

2009 – 2011

## ANESTESIOLOGIA JA TEHOHOITO

**Vastuhenkilö:** Prof. Per Rosenberg

KLL/Anestesiologian ja tehohoidon yksikkö, Haartmaninkatu 4,

PL 22 (Meilahden sairaala) 00014 Helsingin yliopisto,

puh. (09) 471 72510, [per.rosenberg@hus.fi](mailto:per.rosenberg@hus.fi)

### Tavoitteet

Anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkäri tulee kyetä toimimaan erikoislääkärin tehtävissä siten, että hän

- hallitsee tutkimus-, synnytys-, leikkaus- yms. toimenpiteiden edellyttämät anestesia- ja kivunlievitysmenetelmät
- hallitsee yleisteho-osaston potilaiden potilasvalinnan ja hoidon periaatteet sekä kykenee toimimaan yleisteho-osaston lääkärimäisesti
- hallitsee elimistön fysiologisen tasapainon ylläpitämiseen ja palauttamiseen liittyvät diagnostiset toimenpiteet ja hoidon
- hallitsee kriittisesti sairaan tai vammautuneen ensiavun ja ensihoidon sekä kykenee lääkinnälliseen pelastuspalvelutoimintaan suuronnettomuustilanteissa
- tuntee ongelmallisten kiputilojen yleisen diagnostiikan ja hoitoperiaatteet sekä hallitsee niiden edellyttämät alansa valmiudet
- kykenee hoitamaan muut alansa äkilliset tilanteet ja suorittamaan alansa kuuluvat muut diagnostiset ja terapeuttiset toimenpiteet
- kykenee toimimaan oman alansa erityiskysymysten opettajana terveydenhuollon henkilöstön koulutuksessa
- kykenee osallistumaan oman alansa tieteelliseen tutkimukseen, kehittämiseen ja suunnitteluun, kykenee jakamaan alansa yleistä terveystietoa
- on perehtynyt terveydenhuollon hallintoon ja kykenee toimimaan oman alansa lähijohtajana

### Koulutuksen sisältö

Muun kuin anestesiologian erikoisalalan palvelun tarkoitus on perehdyttää erikoistuva perusterveydenhuoltoon ja hoidon porrastukseen sekä syventää erikoistuvan tietämystä erikoisalaa vahvistavilla, erityisesti diagnostiikkaan suuntautuneilla erikoisaloilla.

Erikoistumisalan koulutuksen tavoitteena on antaa erikoistuvalla riittävät tiedot ja taidot anestesiologiasta ja tehohoidosta, jotta hän saavuttaisi kyvyn itsenäiseen ja kriittiseen työskentelyyn sekä valmiudet ammattitaidon ylläpitämiseen anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkärinä.

### KOULUTUSOHJELMAN RAKENNE

Koulutusohjelman kokonaispituus on 6 vuotta, josta vähintään puolet tulee suorittaa yliopistosairaalan ulkopuolella. Yliopistosairaalan ulkopuolisiin koulutuspaikkoihin voidaan katsoa kuuluvaksi sellaiset terveydenhuollon toimintayksiköt, jotka on liitetty yliopistosairaalaan 1.1.2000 tai sen jälkeen (Jorvin, Peijaksen ja Kätilöopiston sairaalat).

### Terveyskeskuspalvelu (9 kk)

#### Erikoistumiskoulutus (5 v 3 kk)

*Muu käytännön palvelu (1 v 3kk) kuin varsinaiseen erikoistumisalaan liittyvä palvelu.*

Vähintään 6 kk sairaalan tai muun sopivan terveydenhuollon organisaation anestesiologiaa ja tehohoitoa tukevan/täydentävän erikoisalalan lääkärin tehtävissä. Tällaisia aloja ovat sisätaudit ja sisätauteihin liittyvät erikoisalalat (esim. kardiologia, nefrologia) keuhkosairaudet ja allergologia, kirurgiaan liittyvät erikoisalalat, neurologia, lastentaudit, infektiosairaudet, kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede, kliininen neurofysiologia, psykiatria, kliininen farmakologia ja lääkehoito.

Edellä mainitun muun sairaalan tai terveydenhuollon lääkäripalvelun lisäksi voidaan hyväksyä enintään 6 kk päätoimista tutkimustyötä erikoistumisalalla tai jollakin edellä mainituilla anestesiologiaa ja tehohoitoa tukevalla/täydentävällä erikoisalalla.

Lisäksi hyväksytään enintään 9 kk palvelua lääkärinä anestesiologian ja tehohoidon alalla

Suomessa ja muissa EU maissa. Enintään 6 kk tästä voi olla palvelua lääkärinä ensihoitolääketieteen yksikössä.

#### *Anestesiologian ja tehohoidon koulutus 4 vuotta*

Pääsääntöisesti 3 vuotta (vähintään 2 v) yliopistosairaalassa ja pääsääntöisesti 1 vuosi (enintään 2 v) Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan hyväksymissä keskussairaaloissa, aluesairaaloissa tai muissa vastaavissa sairaaloissa.

#### *Käytännön palvelun perusosio (vähimmäisvaatimukset) erikoistumisalan koulutuksessa* Anestesiologian ja tehohoidon palvelu seuraavissa klinikoissa:

- yleiskirurgia, ortopedia ja traumatologia, plastiikkakirurgia, urologia verisuonikirurgia, rintakehäkirurgia, sydänkirurgia, silmäkirurgia, korva-, nenä- ja kurkkutautien kirurgia, leukakirurgia, transplantaatiokirurgia, neurokirurgia, gynekologia ja obstetriikka, lastenkirurgia, kroonisen kivunhoito 22 - 28 kk
- sairaalan ulkopuolinen ensihoito, enintään 6 kk
- tehohoitolääketiede, aikuiset 10 kk, josta enintään 4 kk voidaan suorittaa sellaisen keskussairaalan teho-osastossa, jossa erikoistuva lääkäri on normaaliin päivätyöhön sijoitettuna kerralla yhtäjaksoisesti vähintään kahden viikon ajan ja, jossa on tehohoitolääketieteen erityispätevyyden omaava tai tiedekuntien tehohoitolääketieteen lisäkoulutuksen suorittanut kouluttaja
- osallistuminen sairaalapäivystykseen

#### *Lisäkoulutusjakso*

Erikoistuvan kanssa sopien:

- lisäkoulutus perusosassa mainituilla osa-alueilla
- sairaalan ulkopuolinen ensihoito
- anestesiologian, tehohoitolääketieteen, ensihoitolääketieteen tai kivunhoitolääketieteen tutkimustyö

#### *Anestesiologian ja tehohoidon erikoistumisalan koulutukseen kuuluva tehohoidon osuus* Vähimmäisvaatimuksena vaadittavat osallistumiset, toimenpiteet, osattavat tietomäärät ja hallittavat seikat (koulutuksen sisältö):

- tehohoidon aiheet ja vasta-aiheet
- tehohoidosta luopuminen
- hengenvaarallisen tai muiden nopeaa hoitoa vaativien tilanteiden tunnistaminen ja hallinta
- patofysiologisten mallien hyväksikäyttö yksittäistapauksissa
- diagnostisten vaihtoehtojen ja hoitovaihtoehtojen etujen ja haittojen vertailu
- vastuu hoitokokonaisuudesta ja osallistuminen hoitotyön kehittämiseen
- tietoisuus ja kyky tulla toimeen hengenvaarallisen sairauden potilaalle ja omaisille aiheuttamien psykologisten ja sosiaalisten vaikutusten kanssa
- asianmukainen ja empaattinen suhtautuminen potilaisiin ja omaisiin
- kyky työskennellä monialaisessa työyhteisössä
- kustannusten ja hinta/hyöty-suhteen tunteminen tehohoidossa
- tehohoidon tietojärjestelmien hallinta

#### **Toimipaikkakoulutus**

Käytännön työtä täydentävät säännölliset ohjatut toimipaikkakoulutustilaisuudet, joiden tarkoituksena on syventää tietämystä erikoisalasta. Koulutusyksikössä järjestetään erikoistuville lääkäreille säännöllistä toimipaikkakoulutusta, jonka määrä vastaa vähintään 12 tuntia kuukaudessa.

#### **Koulutussairaalat ja kouluttajat:**

<http://www.med.helsinki.fi/erikoislaakari>

#### **Teorettinen kurssimuotoinen koulutus (60 tuntia)**

Erikoistuvan on osallistuttava koulutussuunnitelman mukaisesti koulutusyksikön/tiedekunnan järjestämään tai hyväksymään koulutukseen 60 tuntia anestesiologian ja tehohoidon alalla. Koulutus toteutetaan siten, että se muodostaa erikoistuvan kannalta mielekkään kokonaisuuden anestesiologian ja tehohoidon erityiskysymyksistä ja niihin liittyvistä seikoista. Koulutukseen katsotaan edelleen soveltuvan monet erikoislääkäriyhdistysten ja

lääkäriyhdistysten järjestämät koulutustilaisuudet, joiden hyväksymisestä kurssimuotoiseksi koulutukseksi päättää yliopiston lääketieteellinen tiedekunta.  
Ulkomaisten kongressien ja muiden koulutustilaisuuksien hyväksymisestä päättää koulutusohjelman vastuuhenkilö. Koulutuksen aikana voidaan järjestää kirjallisia tai suullisia kuulusteluja.

#### Lähijohtajakoulutus (30 opintopistettä)

Koulutuksen rungon muodostaa johtamisportfolio, johon kirjataan henkilökohtaiset tavoitteet, omat havainnot työpaikalta ja siihen liittyvä pohdinta, merkinnät tapaamisista ohjaajien kanssa, kerätty palaute sekä koulutusohjelman mukaiset tehtävät ja opintosuoritteet. Koulutukseen lasketaan hyväksi perusterveydenhuollon lisäkoulutukseen kuuluva hallinnollinen koulutus. Koulutukseen kuuluvat myös kirjallisen esityksen opetus, harjoitus ja hyväksytyt suoritus.

Sen lisäksi koulutukseen kuuluu kolme kaikille erikoisaloille yhteistä kaksipäiväistä lähiopetusjaksoa sekä vähintään kaksi erikoisalakohtaista lähiopetuspäivää (tai 4 iltapäivää) (yht. 10 op), itsenäisten kehittämistehtävien laadinta ja kirjallisuusosio. Koulutuksen voi suorittaa 2-6 vuoden aikana.

<b>10 lähiopetuspäivää = 10 op</b>	<b>Kehittämistehtävät 10 op</b>	<b>Kirjallisuustehtävät 5 op</b>	<b>Portfolio 5 op</b>
--	-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------

Lisätietoja: [www.med.helsinki.fi/erikoislaakari/johtamiskoulutus](http://www.med.helsinki.fi/erikoislaakari/johtamiskoulutus) ja <http://blogs.helsinki.fi/lahijohajakoulutus>.

#### **Oppimisprosessin seuranta ja arvioinnin välineet**

Erikoistuvalla nimetään kouluttaja, jonka kanssa laaditaan yksilöllinen koulutussuunnitelma, minkä koulutusohjelman vastuuhenkilö hyväksyy ja jonka toteuttamista kouluttaja yhdessä vastuuhenkilön kanssa seuraa. Koulutusohjelmaa voidaan tarvittaessa tarkistaa erikoistumisen kuluessa. Nimetään kussakin toimipisteessä henkilökohtainen ohjaaja. Milloin koulutus tapahtuu yliopistosairaalan ulkopuolella, sairaalan kanssa tehdään koulutussopimus ja erikoistuvalla nimetään ko. toimipaikassa henkilökohtainen ohjaaja.

Tutkintotodistus annetaan siitä yliopistosta, jonka vastuualueella koulutus on pääosin suoritettu. Erikoistuvan lääkärin koulutuksen tueksi on julkaistu suomalainen oppikirja Anestesiologia ja tehohoito (toim. Rosenberg, Alahuhta, Lindgren, Olkkola, Takkunen, Kustannus OY Duodecim, viimeisin painos). Jokaisessa koulutusyksikössä on määritelty oppimistavoitteet, ja niiden saavuttaminen varmistetaan suullisin tai kirjallisin jaksokuulusteluin. Säännöllisissä tapaamisissa henkilökohtaisen ohjaajan ja erikoistuvan kanssa arvioidaan koulutuksen edistyminen tiedollisesti ja ammatillisesti, suhtautuminen potilaisiin, sekä yhteistyökyky. Vastaavasti erikoistuva arvioi lukukausittain saamaansa opetusta, ohjaajaansa ja kouluttajiaan. Arvioista annetaan palautteet asianomaisille. Atk:n ja lokikirjan avulla seurataan erikoistuvan suorittamien toimenpiteiden lukumääriä ja eri työpisteissä (työpaikoissa) työskentelyaikaa riittävän monipuolisen koulutuksen varmistamiseksi.

#### **Valtakunnallinen kuulustelu**

Kirjat (viimeisin painos)

1. Miller R.D. (Ed.): Miller's anesthesia (Elsevier). Tätä kirjaa suositellaan ensisijaisesti erikoistuvien oppikirjaksi.

tai

Barash P.G., Cullen, B.F. & Stoelting R.K. (Eds.): Clinical anesthesia (Lippincott, Williams & Wilkins)

2. European Resuscitation Councilin elvytysohjeet: <http://www.erc.edu/>

3. Kalso E. & Vainio A. (toim.): Kipu (Kustannus OY Duodecim)

4. Alahuhta S., Ala-Kokko T., Kiviluoma K., Perttilä J., Ruokonen E. & Silfvast T. (toim): Nestehoito (Kustannus OY Duodecim)

5. Webb A., Shapiro M., Singer M. & Suter P. (Eds): Oxford textbook of critical care (Oxford University Press)
6. Rosenberg P., Alahuhta S., Lindgren L., Olkkola K. & Takkunen O. (toim.): Anestesiologia ja tehohoito (Kustannus OY Duodecim)

Lehdet (kolme viimeisintä vuosikertaa)

1. Acta Anaesthesiologica Scandinavica
2. Anesthesiology
3. British Journal of Anaesthesia
4. Critical Care Medicine
5. European Journal of Pain
6. Intensive Care Medicine
7. New England Journal of Medicine, Lancet ja JAMA (Journal of the American Medical Association) soveltuvin osin
8. Finnanest soveltuvin osin

**Suomalaiset anestesiologian ja tehohoitolääketieteen Käypä hoito suositukset** sekä lääkintälainsäädäntö soveltuvin osin

Kansallisen erikoislääkärikuulustelun vaihtoehtona hyväksytään myös European Society of Anaesthesiologyn järjestämä kuulustelu (The European Diploma in Anaesthesiology and Intensive Care). Tarkemmat tiedot:

<http://www.euroanesthesia.org/sitecore/content/Education/European%20Diploma.aspx>

**2007-09**

## **ANESTESIOLOGIA JA TEHOHOITO**

**Vastuuhenkilö:** Prof. Per Rosenberg

KLL/Anestesiologian ja tehohoidon yksikkö, Haartmaninkatu 4,  
PL 22 (Meilahden sairaala) 00014 Helsingin yliopisto,  
puh. (09) 471 72510, [per.rosenberg@hus.fi](mailto:per.rosenberg@hus.fi)

### **Tavoitteet**

Anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkäri tulee kyetä toimimaan erikoislääkärin tehtävissä siten, että hän

- hallitsee tutkimus-, synnytys-, leikkaus- yms. toimenpiteiden edellyttämät anestesia- ja kivunlievitysmenetelmät
- hallitsee yleisteho-osaston potilaiden potilasvalinnan ja hoidon periaatteet sekä kykenee toimimaan yleisteho-osaston lääkärimäisesti
- hallitsee elimistön fysiologisen tasapainon ylläpitämiseen ja palauttamiseen liittyvät diagnostiset toimenpiteet ja hoidon
- hallitsee kriittisesti sairaan tai vammautuneen ensiavun ja ensihoidon sekä kykenee lääkinälliseen pelastuspalvelutoimintaan suuronnettomuustilanteissa
- tuntee ongelmallisten kiputilojen yleisen diagnostiikan ja hoitoperiaatteet sekä hallitsee niiden edellyttämät alansa valmiudet
- kykenee hoitamaan muut alansa äkilliset tilanteet ja suorittamaan alansa kuuluvat muut diagnostiset ja terapeuttiset toimenpiteet
- kykenee toimimaan oman alansa erityiskysymysten opettajana terveydenhuollon henkilöstön koulutuksessa
- kykenee osallistumaan oman alansa tieteelliseen tutkimukseen, kehittämiseen ja suunnitteluun, kykenee jakamaan alansa yleistä terveystietoa
- on perehtynyt terveydenhuollon hallintoon

Koulutuksen sisältö

Muun kuin anestesiologian erikoisalan palvelun tarkoitus on perehdyttää erikoistuva perusterveydenhuoltoon ja hoidon porrastukseen sekä syventää erikoistuvan tietämystä erikoisalaa

vahvistavilla, erityisesti diagnostiikkaan suuntautuneilla erikoisaloilla. Erikoistumisalan koulutuksen tavoitteena on antaa erikoistuvalla riittävät tiedot ja taidot anestesiologiasta ja tehohoidosta, jotta hän saavuttaisi kyvyn itsenäiseen ja kriittiseen työskentelyyn sekä valmiudet ammatitaidon ylläpitämiseen anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkärinä.

#### **KOULUTUSOHJELMAN RAKENNE**

Koulutusohjelman kokonaispituus on 6 vuotta, josta vähintään puolet tulee suorittaa yliopistosairaalan ulkopuolella. Yliopistosairaalan ulkopuolisiin koulutuspaikkoihin voidaan katsoa kuuluvaksi sellaiset terveydenhuollon toimintayksiköt, jotka on liitetty yliopistosairaalaan 1.1.2000 tai sen jälkeen (Jorvin, Peijaksen, Hesperian, Kättilöopiston ja Marian sairaalat).

#### **Terveyskeskuspalvelu (9 kk)**

##### **Erikoistumiskoulutus (5 v 3 kk)**

*Muu käytännön palvelu (1 v 3kk) kuin varsinaiseen erikoistumisalaan liittyvä palvelu.*

Vähintään 6 kk sairaalan tai muun sopivan terveydenhuollon organisaation anestesiologiaa ja tehohoitoa tukevan/täydentävän erikoisalan lääkärin tehtävissä. Tällaisia aloja ovat sisätaudit ja sisätauteihin liittyvät erikoisalajat (esim. kardiologia, nefrologia) keuhkosairaudet ja allergologia, kirurgiaan liittyvät erikoisalajat, neurologia, lastentaudit, infektiosairaudet, kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede, kliininen neurofysiologia, psykiatria, kliininen farmakologia ja lääkehoito. Edellä mainitun muun sairaalan tai terveydenhuollon lääkäripalvelun lisäksi voidaan hyväksyä enintään 6 kk päätoimista tutkimustyötä erikoistumisalalla tai jollakin edellä mainituilla anestesiologiaa ja tehohoitoa tukevalla/täydentävällä erikoisalalla.

Lisäksi hyväksytään enintään 9 kk palvelua lääkärinä anestesiologian ja tehohoidon alalla (sisältää myös ensihoitolääketieteen ja kivunhoitolääketieteen) Suomessa ja muissa EU maissa.

##### *Anestesiologian ja tehohoidon koulutus 4 vuotta*

Pääsääntöisesti 3 vuotta (vähintään 2 v) yliopistosairaalassa ja pääsääntöisesti 1 vuosi (enintään 2 v)

Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan hyväksymissä keskussairaaloissa, aluesairaaloissa tai muissa vastaavissa sairaaloissa.

##### *Käytännön palvelun perusosio (vähimmäisvaatimukset) erikoistumisalan koulutuksessa*

Anestesiologian ja tehohoidon palvelu seuraavissa klinikoissa:

- yleiskirurgia, ortopedia ja traumatologia, plastiikkakirurgia, urologia verisuonikirurgia, rintakehäkirurgia, sydänkirurgia, silmäkirurgia, korva-, nenä- ja kurkkutautien kirurgia, leukakirurgia, transplantaatiokirurgia, neurokirurgia, gynekologia ja obstetriikka, lastenkirurgia, kroonisen kivunhoito 22 - 28 kk
- sairaalan ulkopuolinen ensihoito, enintään 6 kk
- tehohoito, aikuiset 8 kk
- osallistuminen sairaalapäivystykseen

##### *Lisäkoulutusjakso*

Erikoistuvan kanssa sopien:

- lisäkoulutus perusosassa mainituilla osa-alueilla
- sairaalan ulkopuolinen ensihoito
- anestesiologian ja tehohoidon tutkimustyö

##### *Anestesiologian ja tehohoidon erikoistumisalan koulutukseen kuuluva tehohoidon osuus*

Vähimmäisvaatimuksena vaadittavat osallistumiset, toimenpiteet, osattavat tietomäärät ja hallittavat seikat (koulutuksen sisältö):

- tehohoidon aiheet ja vasta-aiheet
- tehohoidosta luopuminen
- hengenvaarallisen tai muiden nopeaa hoitoa vaativien tilanteiden tunnistaminen ja hallinta
- patofysiologisten mallien hyväksikäyttö yksittäistapauksissa
- diagnostisten vaihtoehtojen ja hoitovaihtoehtojen etujen ja haittojen vertailu
- vastuu hoitokokonaisuudesta ja osallistuminen hoitotyön kehittämiseen
- tietoisuus ja kyky tulla toimeen hengenvaarallisen sairauden potilaalle ja omaisille aiheuttamien psykologisten ja sosiaalisten vaikutusten kanssa
- asianmukainen ja empaattinen suhtautuminen potilaisiin ja omaisiin
- kyky työskennellä monialaisessa työyhteisössä

- kustannusten ja hinta/hyöty-suhteen tunteminen tehohoidossa
- tehohoidon tietojärjestelmien hallinta

### **Toimipaikkakoulutus**

Käytännön työtä täydentävät säännölliset ohjatut toimipaikkakoulutustilaisuudet, joiden tarkoituksena on syventää tietämystä erikoisalasta. Toimipaikkakoulutusta järjestetään 3-5 tuntia viikossa.

### **Koulutussairaalat ja kouluttajat:**

<http://www.med.helsinki.fi/erikoislaakari>

### **Teoreettinen kurssimuotoinen koulutus (60+20 tuntia)**

Erikoistuvan on osallistuttava koulutus suunnitelman mukaisesti koulutusyksikön/tiedekunnan järjestämään tai hyväksymään koulutukseen 60 tuntia anesthesiologian ja tehohoidon alalla. Koulutus toteutetaan siten, että se muodostaa erikoistuvan kannalta mielekkään kokonaisuuden anesthesiologian ja tehohoidon erityskysymyksistä ja niihin liittyvistä seikoista. Koulutukseen katsotaan edelleen soveltuvan monet erikoislääkäriyhdistysten ja lääkäriyhdistysten järjestämät koulutustilaisuudet, joiden hyväksymisestä kurssimuotoiseksi koulutukseksi päättää yliopiston lääketieteellinen tiedekunta. Ulkomaisten kongressien ja muiden koulutustilaisuuksien hyväksymisestä päättää koulutusohjelman vastuuhenkilö. Erikoistuvan on lisäksi osallistuttava vähintään 20 tuntia kestävään lääketieteen johtamis- ja hallinnon koulutukseen.

### **Oppimisprosessin seuranta ja arvioinnin välineet**

Erikoistuvalla nimetään kouluttaja, jonka kanssa laaditaan yksilöllinen koulutus suunnitelma, minkä koulutusohjelman vastuuhenkilö hyväksyy ja jonka toteuttamista kouluttaja yhdessä vastuuhenkilön kanssa seuraa. Koulutusohjelmaa voidaan tarvittaessa tarkistaa erikoistumisen kuluessa. Nimetään kussakin toimipisteessä henkilökohtainen ohjaaja. Milloin koulutus tapahtuu yliopistosairaalan ulkopuolella, sairaalan kanssa tehdään koulutussopimus ja erikoistuvalla nimetään ko. toimipaikassa henkilökohtainen ohjaaja. Tutkintotodistus annetaan siitä yliopistosta, jonka vastuualueella koulutus on pääosin suoritettu. Erikoistuvan lääkärin koulutuksen tueksi on julkaistu suomalainen oppikirja Anestesiologia ja tehohoito (toim. Rosenberg, Alahuhta, Lindgren, Olkkola, Takkunen, Kustannus OY Duodecim, viimeisin painos). Jokaisessa koulutusyksikössä on määritelty oppimistavoitteet, ja niiden saavuttaminen varmistetaan suullisin tai kirjallisin jaksokuulusteluin. Säännöllisissä tapaamisissa henkilökohtaisen ohjaajan ja erikoistuvan kanssa arvioidaan koulutuksen edistyminen tiedollisesti ja ammatillisesti, suhtautuminen potilaisiin, sekä yhteistyökyky. Vastaavasti erikoistuva arvioi lukukausittain saamaansa opetusta, ohjaajaansa ja kouluttajiaan. Arvioista annetaan palautteet asianomaisille. Atk:n ja lokikirjan avulla seurataan erikoistuvan suorittamien toimenpiteiden lukumääriä ja eri työpisteissä (työpaikoissa) työskentelyaikaa riittävän monipuolisen koulutuksen varmistamiseksi.

### **Valtakunnallinen kuulustelu**

Kirjat (viimeisin painos)

1. Miller R.D. (Ed.): Miller's anesthesia (Elsevier). Tätä kirjaa suositellaan ensisijaisesti erikoistuvien oppikirjaksi.

tai

Barash P.G., Cullen, B.F. & Stoelting R.K. (Eds.): Clinical anesthesia (Lippincott, Williams & Wilkins)

2. European Resuscitation Councilin elvytysohjeet: <http://www.erc.edu/>

3. Kalso E. & Vainio A. (toim.): Kipu (Duodecim)

4. Alahuhta S., Ala-Kokko T., Kiviluoma K., Perttilä J., Ruokonen E. & Silfvast T. (toim): Nestehoito (Duodecim)

5. Webb A., Shapiro M., Singer M. & Suter P. (Eds): Oxford textbook of critical care (Oxford University Press)

6. Rosenberg P., Alahuhta S., Lindgren L., Olkkola K. & Takkunen O. (toim.): Anestesiologia ja tehohoito (Duodecim)

Lehdet (kolme viimeisintä vuosikertaa)

1. Acta Anaesthesiologica Scandinavica

2. Anesthesiology

3. British Journal of Anaesthesia

4. Critical Care Medicine

5. European Journal of Pain
6. Intensive Care Medicine
7. New England Journal of Medicine, Lancet ja JAMA (Journal of the American Medical Association) soveltuvin osin
8. Finnanest

Lääkintälainsäädäntö soveltuvin osin

Kansallisen erikoislääkärikuulustelun vaihtoehtona hyväksytään myös European Society of Anaesthesiologyn järjestämä kuulustelu (The European Diploma in Anaesthesiology and Intensive Care). Tarkemmat tiedot: <http://www.euroanesthesia.org/education/EDA.php>.

**2005-07**

## **ANESTESIOLOGIA JA TEHOHOITO**

**Vastuuhenkilö:** Prof. Per Rosenberg  
KLL/Anestesiologian ja tehohoidon yksikkö, Haartmaninkatu 4,  
PL 22 (Meilahden sairaala) 00014 Helsingin yliopisto,  
puh. (09) 471 72510, [per.rosenberg@hus.fi](mailto:per.rosenberg@hus.fi)

### **Tavoitteet**

Anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkäri tulee kyetä toimimaan erikoislääkärin tehtävissä siten, että hän

- hallitsee tutkimus-, synnytys-, leikkaus- yms. toimenpiteiden edellyttämät anestesia- ja kivunlievitysmenetelmät
- hallitsee yleisteho-osaston potilaiden potilasvalinnan ja hoidon periaatteet sekä kykenee toimimaan yleisteho-osaston lääkärimä
- hallitsee elimistön fysiologisen tasapainon ylläpitämiseen ja palauttamiseen liittyvät diagnostiset toimenpiteet ja hoidon
- hallitsee kriittisesti sairaan tai vammautuneen ensiavun ja ensihoidon sekä kykenee lääkinnälliseen pelastuspalvelutoimintaan suuronnettomuustilanteissa
- tuntee ongelmallisten kiputilojen yleisen diagnostiikan ja hoitoperiaatteet sekä hallitsee niiden edellyttämät alansa valmiudet
- kykenee hoitamaan muut alansa äkilliset tilanteet ja suorittamaan alansa kuuluvat muut diagnostiset ja terapeuttiset toimenpiteet
- kykenee toimimaan oman alansa erityiskysymysten opettajana terveydenhuollon henkilöstön koulutuksessa
- kykenee osallistumaan oman alansa tieteelliseen tutkimukseen, kehittämiseen ja suunnitteluun, kykenee jakamaan alansa yleistä terveystietoa
- on perehtynyt terveydenhuollon hallintoon

### **Koulutuksen sisältö**

Muun kuin anestesiologian erikoisalan palvelun tarkoitus on perehdyttää erikoistuva perusterveydenhuoltoon ja hoidon porrastukseen sekä syventää erikoistuvan tietämystä erikoisalaa vahvistavilla, erityisesti diagnostiikkaan suuntautuneilla erikoisaloilla. Erikoistumisalan koulutuksen tavoitteena on antaa erikoistuvalla riittävät tiedot ja taidot anestesiologiasta ja tehohoidosta, jotta hän saavuttaisi kyvyn itsenäiseen ja kriittiseen työskentelyyn sekä valmiudet ammattitaidon ylläpitämiseen anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkärinä.

### **KOULUTUSOHJELMAN RAKENNE**

Koulutusohjelman kokonaispituus on 6 vuotta, josta vähintään puolet tulee suorittaa yliopistosairaalan ulkopuolella. Yliopistosairaalan ulkopuolisiin koulutuspaikkoihin voidaan katsoa kuuluvaksi sellaiset terveydenhuollon toimintayksiköt, jotka on liitetty yliopistosairaalaan 1.1.2000 tai sen jälkeen (Jorvin, Peijaksen, Hesperian, Kätilöopiston ja Marian sairaalat).

### **Terveyskeskuspalvelu (9 kk)**

### **Erikoistumiskoulutus (5 v 3 kk)**

*Muu käytännön palvelu (1 v 3kk) kuin varsinaiseen erikoistumisalaan liittyvä palvelu.*

Vähintään 6 kk sairaalan tai muun sopivan terveydenhuollon organisaation anestesiologiaa ja tehohoitoa tukevan/täydentävän erikoisalalan lääkärin tehtävissä. Tällaisia aloja ovat sisätaudit ja sisätauteihin liittyvät erikoisalalat (esim. kardiologia, nefrologia) keuhkosairaudet ja allergologia, kirurgiaan liittyvät erikoisalalat, neurologia, lastentaudit, infektiosairaudet, kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede, kliininen neurofysiologia, psykiatria, kliininen farmakologia ja lääkehoito. Edellä mainitun muun sairaalan tai terveydenhuollon lääkäripalvelun lisäksi voidaan hyväksyä enintään 6 kk päätoimista tutkimustyötä erikoistumisalalla tai jollakin edellä mainituilla anestesiologiaa ja tehohoitoa tukevalla/täydentävällä erikoisalalla.

Lisäksi hyväksytään enintään 9 kk palvelua lääkärinä anestesiologian ja tehohoidon alalla (sisältää myös ensihoitolääketieteen ja kivunhoitolääketieteen) Suomessa ja muissa EU maissa.

### *Anestesiologian ja tehohoidon koulutus 4 vuotta*

Pääsääntöisesti 3 vuotta (vähintään 2 v) yliopistosairaalaissa ja pääsääntöisesti 1 vuosi (enintään 2 v) Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan hyväksymissä keskussairaaloissa, aluesairaaloissa tai muissa vastaavissa sairaaloissa.

### *Käytännön palvelun perusosio (vähimmäisvaatimukset) erikoistumisalan koulutuksessa*

Anestesiologian ja tehohoidon palvelu seuraavissa klinikoissa:

- yleiskirurgia, ortopedia ja traumatologia, plastiikkakirurgia, urologia verisuonikirurgia, rintakehäkirurgia, sydänkirurgia, silmäkirurgia, korva-, nenä- ja kurkkutautien kirurgia, leukakirurgia, transplantaatiokirurgia, neurokirurgia, gynekologia ja obstetriikka, lastenkirurgia, kroonisen kivunhoito 22 - 28 kk
- sairaalan ulkopuolinen ensihoito, enintään 6 kk
- tehohoito, aikuiset 8 kk
- osallistuminen sairaalapäivystykseen

### *Lisäkoulutusjakso*

Erikoistuvan kanssa sopien:

- lisäkoulutus perusosassa mainituilla osa-alueilla
- sairaalan ulkopuolinen ensihoito
- anestesiologian ja tehohoidon tutkimustyö

### *Anestesiologian ja tehohoidon erikoistumisalan koulutukseen kuuluva tehohoidon osuus*

Vähimmäisvaatimuksena vaadittavat osallistumiset, toimenpiteet, osattavat tietomäärät ja hallittavat seikat (koulutuksen sisältö):

- tehohoidon aiheet ja vasta-aiheet
- tehohoidosta luopuminen
- hengenvaarallisen tai muiden nopeaa hoitoa vaativien tilanteiden tunnistaminen ja hallinta
- patofysiologisten mallien hyväksikäyttö yksittäistapauksissa
- diagnostisten vaihtoehtojen ja hoitovaihtoehtojen etujen ja haittojen vertailu
- vastuu hoitokokonaisuudesta ja osallistuminen hoitotyön kehittämiseen
- tietoisuus ja kyky tulla toimeen hengenvaarallisen sairauden potilaalle ja omaisille aiheuttamien psykologisten ja sosiaalisten vaikutusten kanssa
- asianmukainen ja empaattinen suhtautuminen potilaisiin ja omaisiin
- kyky työskennellä monialaisessa työyhteisössä
- kustannusten ja hinta/hyöty-suhteen tunteminen tehohoidossa
- tehohoidon tietojärjestelmien hallinta

### **Toimipaikkakoulutus**

Käytännön työtä täydentävät säännölliset ohjatut toimipaikkakoulutustilaisuudet, joiden tarkoituksena on syventää tietämystä erikoisalasta. Toimipaikkakoulutusta järjestetään 3-5 tuntia viikossa.

### **Koulutussairaalat ja kouluttajat:**

<http://www.med.helsinki.fi/erikoislaakari>

### **Teoreettinen kurssimuotoinen koulutus (60+20 tuntia)**

Erikoistuvan on osallistuttava koulutussuunnitelman mukaisesti koulutusyksikön/tiedekunnan



järjestämään tai hyväksymään koulutukseen 60 tuntia anestesiologian ja tehohoidon alalla. Koulutus toteutetaan siten, että se muodostaa erikoistuvan kannalta mielekkään kokonaisuuden anestesiologian ja tehohoidon erityksymyksistä ja niihin liittyvistä seikoista. Koulutukseen katsotaan edelleen soveltuvan monet erikoislääkäriyhdistysten ja lääkäriyhdistysten järjestämät koulutustilaisuudet, joiden hyväksymisestä kurssimuotoiseksi koulutukseksi päättää yliopiston lääketieteellinen tiedekunta. Ulkomaisten kongressien ja muiden koulutustilaisuuksien hyväksymisestä päättää koulutusohjelman vastuuhenkilö. Erikoistuvan on lisäksi osallistuttava vähintään 20 tuntia kestävään lääketieteen johtamis- ja hallinnon koulutukseen.

### **Oppimisprosessin seuranta ja arvioinnin välineet**

Erikoistuvalla nimetään kouluttaja, jonka kanssa laaditaan yksilöllinen koulutussuunnitelma, minkä koulutusohjelman vastuuhenkilö hyväksyy ja jonka toteuttamista kouluttaja yhdessä vastuuhenkilön kanssa seuraa. Koulutusohjelmaa voidaan tarvittaessa tarkistaa erikoistumisen kuluessa. Nimetään kussakin toimipisteessä henkilökohtainen ohjaaja. Milloin koulutus tapahtuu yliopistosairaalan ulkopuolella, sairaalan kanssa tehdään koulutussopimus ja erikoistuvalla nimetään ko. toimipaikassa henkilökohtainen ohjaaja. Tutkintotodistus annetaan siitä yliopistosta, jonka vastuualueella koulutus on pääosin suoritettu. Erikoistuvan lääkärin koulutuksen tueksi on julkaistu suomalainen oppikirja Anestesiologia ja tehohoito (toim. Rosenberg, Alahuhta, Lindgren, Olkkola, Takkunen, Kustannus OY Duodecim, viimeisin painos). Jokaisessa koulutusyksikössä on määritelty oppimistavoitteet, ja niiden saavuttaminen varmistetaan suullisin tai kirjallisin jaksokuulusteluin. Säännöllisissä tapaamisissa henkilökohtaisen ohjaajan ja erikoistuvan kanssa arvioidaan koulutuksen edistyminen tiedollisesti ja ammatillisesti, suhtautuminen potilaisiin, sekä yhteistyökyky. Vastaavasti erikoistuva arvioi lukukausittain saamaansa opetusta, ohjaajaansa ja kouluttajiaan. Arvioista annetaan palautteet asianomaisille. Atk:n ja lokikirjan avulla seurataan erikoistuvan suorittamien toimenpiteiden lukumääriä ja eri työpisteissä (työpaikoissa) työskentelyaikaa riittävän monipuolisen koulutuksen varmistamiseksi.

### **Valtakunnallinen kuulustelu**

Kirjat (viimeisin painos)

1. Miller R.D. (Ed.): Anesthesia, Vol. 1 ja 2 (Churchill Livingstone). (Tätä kirjaa suositellaan ensisijaisesti erikoistuvien oppikirjaksi)  
tai  
Barash P.G., Cullen, B.F. & Stoelting R.K. (Eds.): Clinical anesthesia (Lippincott Williams & Wilkins)  
tai  
Prys-Roberts C., Brown B.R.Jr. & Nunn J.F. (Eds.): International practice of anaesthesia, Vol. 1 & 2 (Butterworth & Heinemann)
2. Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care (International consensus on science) Circulation 2000; 102 (nro 8)
3. Kalso E. & Vainio A. (toim.): Kipu (Duodecim)
4. Aro A., Mutanen M. & Uusitupa M. (toim.): Ravitsemustiede (Duodecim), soveltuvin osin
5. Webb A., Shapiro M., Singer M. & Suter P.: Oxford textbook of critical care (Oxford University Press)
6. Rosenberg P., Alahuhta S., Lindgren L., Olkkola K. & Takkunen O. (toim.): Anestesiologia ja tehohoito (Duodecim)

Lehdet (tenttivuotena 2 kk ennen tenttiä ilmestyneet ja kolmen edellisen vuoden lehdet)

1. Acta Anaesthesiologica Scandinavica
2. Anesthesiology
3. British Journal of Anaesthesia
4. European Journal of Pain
5. Critical Care Medicine
6. Intensive Care Medicine
7. Regional Anesthesia and Pain Medicine
8. Finnanest

Lääkintälainsäädäntö soveltuvin osin

Anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkärikuulustelun vaihtoehtona hyväksytään myös Euroopan Anestesiologia-akatemian (European Academy of Anaesthesiology) järjestämä Euroopan Diplomi-kuulustelu

2003-05

### III KOULUTUSOHJELMAT

#### ANESTESIOLOGIA JA TEHOHOITO

**Vastuhenkilö:** Prof. Per Rosenberg

KLL/Anestesiologian ja tehohoidon yksikkö, Haartmaninkatu 4, PL 22 (Meilahden sairaala) 00014 Helsingin yliopisto, puh. 471 72510, [per.rosenberg@hus.fi](mailto:per.rosenberg@hus.fi)

#### **Tavoitteet**

Anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkäri tulee kyetä toimimaan erikoislääkärin tehtävissä siten, että hän

- hallitsee tutkimus-, synnytys-, leikkaus- yms. toimenpiteiden edellyttämät anestesia- ja kivunlievitysmenetelmät
- hallitsee yleisteho-osaston potilaiden potilasvalinnan ja hoidon periaatteet sekä kykenee toimimaan yleisteho-osaston lääkärimäisesti
- hallitsee elimistön fysiologisen tasapainon ylläpitämiseen ja palauttamiseen liittyvät diagnostiset toimenpiteet ja hoidon
- hallitsee kriittisesti sairaan tai vammautuneen ensiavun ja ensihoidon sekä kykenee lääkinälliseen pelastuspalvelutoimintaan suuronnettomuustilanteissa
- tuntee ongelmallisten kiputilojen yleisen diagnostiikan ja hoitoperiaatteet sekä hallitsee niiden edellyttämät alansa valmiudet
- kykenee hoitamaan muut alansa äkilliset tilanteet ja suorittamaan alansa kuuluvat muut diagnostiset ja terapeuttiset toimenpiteet
- kykenee toimimaan oman alansa erityiskysymysten opettajana terveydenhuollon henkilöstön koulutuksessa
- kykenee osallistumaan oman alansa tieteelliseen tutkimukseen, kehittämiseen ja suunnitteluun, kykenee jakamaan alansa yleistä terveystietoa
- on perehtynyt terveydenhuollon hallintoon

#### **Koulutuksen sisältö**

Muun kuin anestesiologian erikoisalalan palvelun tarkoitus on perehdyttää erikoistuva perusterveydenhuoltoon ja hoidon porrastukseen sekä syventää erikoistuvan tietämystä erikoisalaa vahvistavilla, erityisesti diagnostiikkaan suuntautuneilla erikoisaloilla. Erikoistumisalan koulutuksen tavoitteena on antaa erikoistuvalla riittävät tiedot ja taidot anestesiologiasta ja tehohoidosta, jotta hän saavuttaisi kyvyn itsenäiseen ja kriittiseen työskentelyyn sekä valmiudet ammattitaidon ylläpitämiseen anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkärinä.

#### **KOULUTUSOHJELMAN RAKENNE**

Koulutusohjelman kokonaispituus on 6 vuotta, josta vähintään puolet tulee suorittaa yliopistosairaalan ulkopuolella. Yliopistosairaalan ulkopuolisiin koulutuspaikkoihin voidaan katsoa kuuluvaksi edelleen sellaiset terveydenhuollon toimintayksiköt, jotka on liitetty yliopistosairaalaan 1.1.2000 tai sen jälkeen (Jorvin, Peijaksen, Hesperian, Kätilöopiston ja Marian sairaalat).

#### **Terveyskeskuspalvelu (9 kk)**

### **Erikoistumiskoulutus (5 v 3 kk)**

#### **Muu käytännön palvelu (1 v 3kk) kuin varsinaiseen erikoistumisalaan liittyvä palvelu.**

Vähintään 6 kk sairaalan tai muun sopivan terveydenhuollon organisaation anestesiologiaa ja tehohoitoa tukevan/täydentävän erikoisalan lääkärin tehtävissä. Tällaisia aloja ovat sisätaudit, kardiologia, keuhkosairaudet ja allergologia, kirurgia, neurologia, lastentaudit, kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede, kliininen neurofysiologia, kliininen farmakologia ja lääkehoito.

Edellä mainitun muun sairaalan tai terveydenhuollon lääkäripalvelun lisäksi voidaan hyväksyä enintään 6 kk päätoimista tutkimustyötä erikoistumisalalla tai jollakin edellä mainituilla anestesiologiaa ja tehohoitoa tukevalla/täydentävällä erikoisalalla.

Lisäksi hyväksytään enintään 9 kk palvelua lääkärinä anestesiologian ja tehohoidon alalla (sisältää myös ensihoitolääketieteen ja kivunhoitolääketieteen) Suomessa ja muissa EU maissa.

### **Anestesiologian ja tehohoidon koulutus 4 vuotta**

Pääsääntöisesti 3 vuotta (vähintään 2 v) yliopistosairaalassa ja pääsääntöisesti 1 vuosi (enintään 2 v) Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan hyväksymissä keskussairaaloissa, aluesairaaloissa tai muissa vastaavissa sairaaloissa.

### **Käytännön palvelun perusosio (vähimmäisvaatimukset) erikoistumisalan koulutuksessa**

Anestesiologian ja tehohoidon palvelu seuraavissa klinikoissa:

- yleiskirurgia, ortopedia, plastiikkakirurgia, urologia verisuonikirurgia, rintakehäkirurgia, sydänkirurgia, silmäkirurgia, korva-, nenä- ja kurkkutautien kirurgia, leukakirurgia, transplantaatiokirurgia, neurokirurgia, gynekologia ja obstetriikka, lastenkirurgia 24-30 kk
- sairaalan ulkopuolinen ensihoito, enintään 6 kk
- tehohoito, aikuiset 6 kk
- osallistuminen sairaalapäivystykseen

#### *Lisäkoulutusjakso*

Erikoistuvan kanssa sopien:

- lisäkoulutus perusosassa mainituilla osa-alueilla
- sairaalan ulkopuolinen ensihoito
- anestesiologian ja tehohoidon tutkimustyö

#### *Anestesiologian ja tehohoidon erikoistumisalan koulutukseen kuuluva tehohoidon osuus*

Vähimmäisvaatimuksena vaadittavat osallistumiset, toimenpiteet, osattavat tietomäärät ja hallittavat seikat (koulutuksen sisältö):

- tehohoidon aiheet ja vasta-aiheet
- tehohoidosta luopuminen
- hengenvaarallisen tai muiden nopeaa hoitoa vaativien tilanteiden tunnistaminen ja hallinta
- patofysiologisten mallien hyväksikäyttö yksittäistapauksissa
- diagnostisten vaihtoehtojen ja hoitovaihtoehtojen etujen ja haittojen vertailu
- vastuu hoitokokonaisuudesta ja osallistuminen hoitotyön kehittämiseen
- tietoisuus ja kyky tulla toimeen hengenvaarallisen sairauden potilaalle ja omaisille

- aiheuttamien psykologisten ja sosiaalisten vaikutusten kanssa
- asianmukainen ja empaattinen suhtautuminen potilaisiin ja omaisiin
  - kyky työskennellä monialaisessa työyhteisössä
  - kustannusten ja hinta/hyöty-suhteen tunteminen tehohoidossa
  - tehohoidon tietojärjestelmien hallinta

### **Toimipaikkakoulutus**

Käytännön työtä täydentävät säännölliset ohjatut toimipaikkakoulutustilaisuudet, joiden tarkoituksena on syventää tietämystä erikoisalasta. Toimipaikkakoulutusta järjestetään 3-5 tuntia viikossa.

### **Koulutussairaalat ja kouluttajat:**

<http://www.ltdk.helsinki.fi/opiskelu/erikoislaakari/>

### **Teoreettinen kurssimuotoinen koulutus (80 tuntia)**

Erikoistuvan on osallistuttava koulutussuunnitelman mukaisesti koulutusyksikön/tiedekunnan järjestämään tai hyväksymään koulutukseen 60 tuntia anesthesiologian ja tehohoidon alalla. Koulutus toteutetaan siten, että se muodostaa erikoistuvan kannalta mielekkään kokonaisuuden anesthesiologian ja tehohoidon erityiskysymyksistä ja niihin liittyvistä seikoista. Koulutukseen katsotaan edelleen soveltuvan monet erikoislääkäriyhdistysten ja lääkäriyhdistysten järjestämät koulutustilaisuudet, joiden hyväksymisestä kurssimuotoiseksi koulutukseksi päättää yliopiston lääketieteellinen tiedekunta.

Ulkomaisten kongressien ja muiden koulutustilaisuuksien hyväksymisestä päättää koulutusohjelman vastuuhenkilö. Erikoistuvan on lisäksi osallistuttava vähintään 20 tuntia kestävään lääketieteen johtamis- ja hallinnon koulutukseen.

### **Oppimisprosessin seuranta ja arvioinnin välineet**

Erikoistuvalla nimetään kouluttaja, jonka kanssa laaditaan yksilöllinen koulutussuunnitelma, minkä koulutusohjelman vastuuhenkilö hyväksyy ja jonka toteuttamista kouluttaja yhdessä vastuuhenkilön kanssa seuraa. Koulutusohjelmaa voidaan tarvittaessa tarkistaa erikoistumisen kuluessa. Nimetään kussakin toimipisteessä henkilökohtainen ohjaaja. Milloin koulutus tapahtuu yliopistosairaalan ulkopuolella, sairaalan kanssa tehdään koulutussopimus ja erikoistuvalla nimetään ko. toimipaikassa henkilökohtainen ohjaaja. Tutkintotodistus annetaan siitä yliopistosta, jonka vastuualueella koulutus on pääosin suoritettu. Erikoistuvan lääkärin koulutuksen tueksi on julkaistu suomalainen oppikirja Anestesiologia ja tehohoito (toim. Rosenberg, Alahuhta, Kanto, Takala, Kustannus OY Duodecim, viimeisin painos). Jokaisessa koulutusyksikössä on määritelty oppimistavoitteet, ja niiden saavuttaminen varmistetaan suullisin tai kirjallisoin jaksokuulusteluin. Säännöllisissä tapaamisissa henkilökohtaisen ohjaajan ja erikoistuvan kanssa arvioidaan koulutuksen edistyminen tiedollisesti ja ammatillisesti, suhtautuminen potilaisiin, sekä yhteistyökyky. Vastaavasti erikoistuva arvioi lukukausittain samaansa opetusta, ohjaajaansa ja kouluttajiaan. Arvioista annetaan palautteet asianomaisille. Atk:n ja lokikirjan avulla seurataan erikoistuvan suorittamien toimenpiteiden lukumääriä ja eri työpisteissä (työpaikoissa) työskentelyaikaa riittävän monipuolisen koulutuksen varmistamiseksi. Yksikön koulutus arvioidaan 5 vuoden välein EU:n alaisen anesthesiologian alan toimikunnan ja Euroopan Anestesiologia-akatemian toimesta (European Standard of Excellence). Kirjallisen kansallisen kuulustelun lisäksi anesthesiologian ja tehohoidon alalla tullaan tarvittaessa järjestämään myös suullisia

kuulusteluita.

### **Valtakunnallinen kuulustelu**

Kirjat (viimeisin painos)

1. Miller R.D. (Ed.): Anesthesia, Vol. 1 ja 2 (Churchill Livingstone). (Tätä kirjaa suositellaan ensisijaisesti erikoistuvien oppikirjaksi)

tai

Barash P.G., Cullen, B.F. & Stoelting R.K. (Eds.): Clinical anesthesia (Lippincott Williams & Wilkins)

tai

Prys-Roberts C., Brown B.R.Jr. & Nunn J.F. (Eds.): International practice of anaesthesia, Vol. 1 & 2 (Butterworth & Heinemann)

2. Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care (International consensus on science) Circulation 2000; 102 (nro 8)

3. Kalso E. & Vainio A. (toim.): Kipu (Duodecim)

4. Aro A., Mutanen M. & Uusitupa M. (toim.): Ravitsemustiede (Duodecim), soveltuvien osien

5. Webb A., Shapiro M., Singer M. & Suter P.: Oxford textbook of critical care (Oxford

University Press)

Lehdet (tenttiä edeltävän kolmen vuoden lehdet)

1. Acta Anaesthesiologica Scandinavica

2. Anesthesiology

3. British Journal of Anaesthesia

4. Clinical Journal of Pain

5. Critical Care Medicine

6. Intensive Care Medicine

7. Regional Anesthesia and Pain Medicine

8. Finnanest

Lääkintälainsäädäntö soveltuvien osien

Suullinen kuulustelu (pilottiprojekti 1.8.2003- 31.7.2005)

Suulliseen kuulusteluun voi osallistua läpäistyään kirjallisen osion. Kuulustelu pidetään 1-2 kuukautta kirjallisen tentin jälkeen. Tentaattoreina toimivat alan professorit sekä dosentit siitä yliopistosta, josta kuulusteltavat ovat. Tarvittaessa voidaan toisesta yliopistosta kutsua professori ja dosentti osallistumaan kuulusteluun.

Anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkärikuulustelun vaihtoehtona hyväksytään myös Euroopan Anestesiologia-akatemian (European Academy of Anaesthesiology) järjestämä E Euroopan Diplomi-kuulustelu

**2001-03**

HY Lääketieteellinen tiedekunta

Erikoislääkärinkoulutuksen opinto-opas 2001-2003

## **ANESTESIOLOGIA JA TEHOHOITO**

**Vastuuhenkilö:** Prof. Per Rosenberg

KLL/Anestesiologian yksikkö, Haartmaninkatu 4, PL 260, 00029 HUS

Puh. 471 72510, [per.rosenberg@hus.fi](mailto:per.rosenberg@hus.fi)

### **Koulutusohjelman yleiskuvaus**

Anestesiologian ja tehohoidon koulutusohjelman pituus on 6 vuotta. Siihen sisältyy 6 kuukautta terveystieteiden keskeistä ja vuosi sairaalan tai muun sopivan terveydenhuollon organisaation anestesiologiaa ja tehohoitoa tukevan/täydentävän erikoisalalan lääkärin tehtävissä. Lisäksi hyväksytään enintään 6 kuukautta päätoimista tutkimustyötä erikoistumisalalla tai jollakin anestesiologiaa ja tehohoitoa tukevalla/täydentävällä erikoisalalla (ks. Erikoistumiskoulutus/ käytännön palvelu). Erikoistumisalan koulutus kestää 4 vuotta.

Käytännön työtä täydentävät säännölliset ohjatut toimipaikkakoulutustilaisuudet, joiden tarkoituksena on syventää tietämystä erikoisalasta. Toimipaikkakoulutusta järjestetään 3–5 tuntia viikossa.

### **Tavoitteet**

Anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkäri tulee kyetä toimimaan erikoislääkärin tehtävissä siten, että hän

- hallitsee tutkimus-, synnytys-, leikkaus- yms. toimenpiteiden edellyttämät anestesia- ja kivunlievitysmenetelmät
- hallitsee yleisteho-osaston potilaiden potilasvalinnan ja hoidon periaatteet sekä kykenee toimimaan yleisteho-osaston lääkärinä
- hallitsee elimistön fysiologisen tasapainon ylläpitämiseen ja palauttamiseen liittyvät diagnostiset toimenpiteet ja hoidon
- hallitsee kriittisesti sairaan tai vammautuneen ensiavun ja ensihoidon sekä kykenee lääkinälliseen pelastuspalvelutoimintaan suuronnettomuustilanteissa
- tuntee ongelmallisten kiputilojen yleisen diagnostiikan ja hoitoperiaatteet sekä hallitsee niiden edellyttämät alansa valmiudet
- kykenee hoitamaan muut alansa äkilliset tilanteet ja suorittamaan alansa kuuluvat muut diagnostiset ja terapeutiset toimenpiteet
- kykenee toimimaan oman alansa erityiskysymysten opettajana terveydenhuollon henkilöstön koulutuksessa
- kykenee osallistumaan oman alansa tieteelliseen tutkimukseen, kehittämiseen ja suunnitteluun, kykenee jakamaan alansa yleistä terveystietoa
- on perehtynyt terveydenhuollon hallintoon

### **Koulutuksen sisältö**

Muun kuin anestesiologian erikoisalalan palvelun tarkoitus on perehdyttää erikoistuva perusterveydenhuoltoon ja hoidon porrastukseen sekä syventää erikoistuvan tietämystä erikoisalaa vahvistavilla, erityisesti diagnostiikkaan suuntautuneilla erikoisaloilla. Erikoistumisalan koulutuksen tavoitteena on antaa erikoistuvalla riittävät tiedot ja taidot anestesiologiasta ja tehohoidosta, jotta hän saavuttaisi hyvän

itsenäiseen ja kriittiseen työskentelyyn sekä valmiudet ammattitaidon ylläpitämiseen anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkärinä.

## KOULUTUSOHJELMAN RAKENNE

### **Terveyskeskuspalvelu (6 kk)**

### **Erikoistumiskoulutus (5 v 6 kk)**

#### *Käytännön palvelu*

vähintään 1 vuosi sairaalan tai muun sopivan terveydenhuollon organisaation anestesiologiaa ja tehohoitoa tukevan/täydentävän erikoisalan lääkärin tehtävissä. Tällaisia aloja ovat sisätaudit, kardiologia, keuhkosairaudet ja allergologia, kirurgia, neurologia, lastentaudit, kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede, kliininen neurofysiologia, kliininen farmakologia ja lääkehoito. enintään 6 kk päätoimista tutkimustyötä erikoistumisalalla tai jollakin edellä mainituilla anestesiologiaa ja tehohoitoa tukevalla/täydentävällä erikoisalalla.

#### *Anestesiologian ja tehohoidon koulutus 4 vuotta*

pääsääntöisesti 3 vuotta (vähintään 2 v) yliopistosairaalassa'  
pääsääntöisesti 1 vuosi (enintään 2 v) Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan hyväksymissä keskus- tai aluesairaaloissa, tai Helsingin kaupungin terveystalosten sairaaloissa.

#### *Käytännön palvelun perusosio (vähimmäisvaatimukset) erikoistumisalan koulutuksessa*

Anestesiologian ja tehohoidon palvelu:  
yleiskirurgia, ortopedia, plastiikkakirurgia, verisuonikirurgia, rintakehä- ja sydänkirurgia, neurokirurgia 20 kk  
gynekologia ja obstetriikka 3 kk  
silmätaudit, korva-, nenä- ja kurkkutaudit 3 kk  
lastentaudit 3 kk  
kipupoliklinikka 1 kk  
tehoahoito, aikuiset 5 kk  
tehoahoito, lapset 1 kk  
osallistuminen sairaalapäivystykseen

#### *Lisäkoulutusjakso*

Erikoistuvan kanssa sopien:  
lisäkoulutus perusosassa mainituilla osa-alueilla  
sairaalan ulkopuolinen ensihoito  
anestesiologian ja tehohoidon tutkimustyö

#### *Anestesiologian ja tehohoidon erikoistumisalan koulutukseen kuuluva tehohoidon osuus*

Vähimmäisvaatimuksena vaadittavat osallistumiset, toimenpiteet, osattavat tietomäärät ja hallittavat seikat (koulutuksen sisältö):  
tehohoidon aiheet ja vasta-aiheet  
tehohoidosta luopuminen  
hengenvaarallisen tai muiden nopeaa hoitoa vaativien tilanteiden tunnistaminen ja hallinta

patofysiologisten mallien hyväksikäyttö yksittäistapauksissa  
diagnostisten vaihtoehtojen ja hoitovaihtoehtojen etujen ja haittojen vertailu  
vastuu hoitokokonaisuudesta ja osallistuminen hoitotyön kehittämiseen  
tietoisuus ja kyky tulla toimeen hengenvaarallisen sairauden potilaalle ja omaisille  
aiheuttamien psykologisten ja sosiaalisten vaikutusten kanssa  
asianmukainen ja empaattinen suhtautuminen potilaisiin ja omaisiin  
kyky työskennellä monialaisessa työyhteisössä  
kustannusten ja hinta/hyöty-suhteen tunteminen tehohoidossa  
tehohoidon tietojärjestelmien hallinta

*HYKS:n kouluttajat:*

prof. Per Rosenberg ja prof. Kari Korttila

Koulutussairaalat: ks.

### **Teorettinen kurssimuotoinen koulutus (80 tuntia)**

Erikoistuvan on osallistuttava koulutussuunnitelman mukaisesti koulutusyksikön/tiedekunnan järjestämään tai hyväksymään koulutukseen 60 tuntia anestesiologian ja tehohoidon alalla. Koulutus toteutetaan siten, että se muodostaa erikoistuvan kannalta mielekkään kokonaisuuden anestesiologian ja tehohoidon erityskysymyksistä ja niihin liittyvistä seikoista. Koulutukseen katsotaan edelleen soveltuvan monet erikoislääkäriyhdistysten ja lääkäriyhdistysten järjestämät koulutustilaisuudet, joiden hyväksymisestä kurssimuotoiseksi koulutukseksi päättää yliopiston lääketieteellinen tiedekunta.

Ulkomaisten kongressien ja muiden koulutustilaisuuksien hyväksymisestä päättää koulutusohjelman vastuuhenkilö. Erikoistuvan on lisäksi osallistuttava vähintään 20 tuntia kestävään lääketieteen johtamis- ja hallinnon koulutukseen.

### **Oppimisprosessin seuranta ja arvioinnin välineet**

Erikoistuvalla nimetään kouluttaja, jonka kanssa laaditaan yksilöllinen koulutussuunnitelma, minkä koulutusohjelman vastuuhenkilö hyväksyy ja jonka toteuttamista kouluttaja yhdessä vastuuhenkilön kanssa seuraa.

Koulutusohjelmaa voidaan tarvittaessa tarkistaa erikoistumisen kuluessa. nimetään kussakin toimipisteessä henkilökohtainen ohjaaja.

Milloin koulutus tapahtuu yliopistosairaalan ulkopuolella, sairaalan kanssa tehdään koulutussopimus ja erikoistuvalla nimetään ko. toimipaikassa henkilökohtainen ohjaaja.

Erikoistuvan lääkärin koulutuksen tueksi on julkaistu suomalainen oppikirja Anestesiologia ja tehohoito (toim. Rosenberg, Alahuhta, Kanto, Takala, Kustannus OY Duodecim, viimeisin painos).

Jokaisessa koulutusyksikössä on määritelty oppimistavoitteet, ja niiden saavuttaminen varmistetaan suullisin tai kirjallisin jaksokuulusteluin. Säännöllisissä tapaamisissa henkilökohtaisen ohjaajan ja erikoistuvan kanssa arvioidaan koulutuksen edistyminen tiedollisesti ja ammatillisesti, suhtautuminen potilaisiin, sekä yhteistyökyky.

Vastaavasti erikoistuva arvioi lukukausittain saamaansa opetusta, ohjaajaansa ja kouluttajiaan. Arvioista annetaan palautteet asianomaisille.

Atk:n ja lokikirjan avulla seurataan erikoistuvan suorittamien toimenpiteiden



lukumääriä ja eri työpisteissä (työpaikoissa) työskentelyaikaa riittävän monipuolisen koulutuksen varmistamiseksi.

Yksikön koulutus tullaan arvioimaan 5 vuoden välein EU:n alaisen anestesiologian alan toimikunnan ja Euroopan Anestesiologia-akatemian toimesta (European Standard of Excellence).

Kirjallisen kansallisen kuulustelun lisäksi anestesiologian ja tehohoidon alalla tullaan tarvittaessa järjestämään myös suullisia kuulusteluita.

### **Valtakunnallinen kuulustelu**

Kirjat (viimeisin painos)

1. Miller R.D. (Ed.): Anesthesia, Vol. 1 ja 2 (Churchill Livingstone). (Tätä kirjaa suositellaan ensisijaisesti erikoistuvien oppikirjaksi)

tai

Barash P.G., Cullen, B.F. & Stoelting R.K. (Eds.): Clinical anesthesia (Lippincott Williams & Wilkins)

tai

Prys-Roberts C., Brown B.R.Jr. & Nunn J.F. (Eds.): International practice of anaesthesia, Vol. 1 & 2 (Butterworth & Heinemann)

2. Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care

(International consensus on science) Circulation 2000; 102 (nro 8)

3. Kalso E. & Vainio A. (toim.): Kipu (Duodecim)

4. Aro A., Mutanen M. & Uusitupa M. (toim.): Ravitsemustiede (Duodecim), soveltuvien osin

5. Webb A., Shapiro M., Singer M. & Suter P.: Oxford textbook of critical care (Oxford University Press)

Lehdet (tenttiä edeltävän kolmen vuoden lehdet)

1. Acta Anaesthesiologica Scandinavica

2. Anesthesiology

3. British Journal of Anaesthesia

4. Clinical Journal of Pain

5. Critical Care Medicine

6. Intensive Care Medicine

7. Regional Anesthesia and Pain Medicine

8. Finnanest

Lääkintälainsäädäntö soveltuvien osin

Anestesiologian ja tehohoidon erikoislääkärikuulustelun vaihtoehtona hyväksytään myös Euroopan Anestesiologia-akatemian (European Academy of Anaesthesiology) järjestämä Euroopan Diplomi-kuulustelu