

## Potilasturvallisuus: erehtyminen on inhimillistä, mutta oppia ikä kaikki

**A**nestesialääkäri työskentelee informaation tulvassa, usein paineen alla eivätkä asiat aina suju odotusten mukaan. Fiksaatiovirhe tapahtuu lääkärin huomion kiinnittyessä johonkin yksityiskohtaan, jolloin jokin potilaan hoidon kannalta tärkeämpi asia saattaa jäädä huomaamatta. Tällöin anesthesiologin tulisi sekä tunnistaa tilanne että keksiä suunnitelma b. Fioratou työtovereineen esittää kahdeksan eri ratkaisumallia käyttäen yksinkertaista rakennustehtävää apunaan. Ilmeisin ratkaisu ei ehkä ole oikea, mutta ongelman katselu etäältä saattaa auttaa tehokkaampaan ratkaisuun. Sen avaimet todennäköisesti löytyvät ympäristöstäsi, kun vain osaat kysyä tai katsoa. Teoriatieto ilman käytännön osaamista ei yksin riitä, sillä tieto ei muutu taidoksi ilman hätätilanteiden ratkaisun harjoitusta! Yksinkertaisilta näyttäviiin asioihin saattaa kätkeytyä oletettua enemmän monimutkaisuutta ja se huomataan vasta, kun jokin itsestäänselvyytenä pidetty asia ei toimikaan. Oleelliset vihjeet saattavat olla huomaamattomia, mutta silti havaittavissa. Tarkkaile siis ympäristöäsi! Aiempien onnistuneiden ratkaisujen muistaminen saattaa häiritä uusien tekemistä. Ratkaisun näyttäminen ei opetuksen kannalta ole yhtä hyvä kuin ongelman ratkaisu, sillä vain tekemällä oppii.

Fiksaatiovirheisiin liittyvän haasteen tiedostaminen ei riitä, vaan se täytyy myös oppia ratkaisemalla odottamattomat hätätilanteet oikein! Koulutuksessa on oleellista luoda turvallinen harjoitelu-ympäristö, jotta voimme huomata omat fiksaatiomme, korjata niitä sekä tiedostaa olemassa olevat ratkaisumallimme voidaksemme oppia ongelmanratkaisua kriisitilanteissa.

Ennen yksilö oli syyllinen virheen tapahtumiseen, nykyisin ongelmaa haetaan järjestelmästä. Tässä on vaara, että yksilön vastuu hämärtyy.

Anaesthesian pääkirjoitus pitää vapauttavana, että hyväksytään yksilöiden riski tehdä virheitä ja tästä voidaan myös keskustella ilman rangaistuksen pelkoa. Pääkirjoitus siteeraa Ronald Reagania vuodelta 1987: ”Virheitä on tehty” ja Barack Obamaa vuodelta 2009: ”Mokasin!”

Anaesthesia on analysoinut lääkitysvirheitä johtuvia potilasvahinkoja vuosilta 1995–2007. Näitä oli yhteensä 62, ja niistä 15 aiheutti potilaalle vakavaa haittaa tai kuoleman. Koulutuksen kannalta on hyvä, että ongelmakohdat saatiin analyysissä hyvin esiin. Puolessa tapauksista oli kyseessä väärän lääkkeen antaminen, 39 % tapauksista annos oli väärä. 31 tapausta johtui allergisesta reaktiosta ja näistä 20 tapauksessa potilas sai lääketä, jolle hänen tiedettiin olevan allerginen. Yleisin väärä lääke oli lihasrelaksantti. Tavallisimmat haitat olivat hereillä olo relaksoituneena (19 tapausta) sekä tehohoitoa vaativa hengitysvajaus (N = 13). Inhimillinen virhe pystyttiin osoittamaan kaikissa tapauksissa, ja puolessa niistä vahinko olisi pystytetty estämään kaksoistarkistuksella.

Fioratou E, Flin R, Glavin R. No simple fix for fixation errors: cognitive processes and their clinical applications. *Anaesthesia* 2010; 95: 61–69.

Yentis S. Of humans, factors, failings and fixations. *Anaesthesia* 2010; 65: 1–3.

Cranshaw J, Gupta KJ, Cook TM. Litigation related to drug errors in anaesthesia: an analysis of claims against the NHS in England 1995–2007. *Anaesthesia* 2009; 64: 1317–1323.

### MET ja tiimityön haasteet

MET eli medical emergency team tekee tuloaan Suomeenkin. Elvytystilanteet pyritään ennakoimaan tunnistamalla huonokuntoiset potilaat hyvissä ajoin, ja elvytyksen sattuessa tulee kokonainen tiimi hoitamaan potilasta. Campellon ja työtö-

vereiden tutkimuksessa oli seurattu 470-paikkaisen sairaalan kuolleisuutta ennen ja jälkeen MET-toiminnan aloituksen. Projekti vähensi sairaalan sydänpysähdyksiä ja paransi potilaiden ennustetta. Kirjoittajat kuitenkin toteavat, että MET-toiminnasta huolimatta henkilökunnan koulutustarve säilyy. Oleellista toiminnan onnistumisen kannalta on, että osastojen henkilökunta osaa tunnistaa riskipotilaat.

Sarani työtovereineen puolestaan selvitti hoitohenkilökunnan ja erikoistuvien lääkärkien käsityksiä MET-toiminnasta vuosi projektin aloituksen jälkeen. Toimintaa pidettiin hyödyllisenä, ja tyytyväisyyttä lisäsi oma osallistuminen potilaan hoitoon sekä itse tehty päätös kutsua tiimi apuun.

Campello G, Granja C, Carvalho F ym. Immediate and long-term impact of medical emergency teams on cardiac arrest prevalence and mortality: A plea for periodic basic life-support training programs. *Crit Care Med* 2009; 37: 3054–3061.

Sarani B, Sonnad S, Bergey MR. Resident and RN perceptions of the impact of a medical emergency team on education and patient safety in an academic medical center. *Crit Care Med* 2009; 37: 3091–3096.

## Naamariventilaatio on rutiinitoimenpide – vai onko?

Vuodenvaihteen lehdissä on lukuisia artikkeleita erilaisista ilmatienhallintalaitteista, mutta ennen niiden asettamista edeltää aina käsiventilaatio. Naamariventilaatiohan on ensimmäisiä asioita, joita lääketieteen perusopiskelijoille opetetaan. Se ei aina ole helppoa, kuten kaikki kokemuksista tiedämme. Yllättävää siis on, ettei edes vaikean ventilaation perustermejä ole standardoitu. Mitä pään asentoa suositellaan ventilaation ollessa vaikeaa? Mitä tapahtuu, kun potilas saa larynxspasmin ja miten sen voi ventiloimalla saada laukeamaan? Pidätkö naamaria molemmin käsin ja pyydät hoitajaa ventiloimaan, vai voisiko tässä käyttää anestesiakonetta? El-Orbany ja Woehlck antavat vastauksen näihin ja moniin muihin kysymyksiin ansiokkaassa katsausartikkelissaan. Kirjoittajat ovat myös laatineet vaikean ventilaation algoritmin.

Suurin osa anestesiologeista ei testaa naamariventilaation onnistumista ennen lihasrelaksantin antoa, noin kolmannes testaa sen aina ja toinen kolmannes vain epäillessään ventilaation olevan hankalaa. Tässä tapauksessa suurin osa meistä näyttää omaksuneen hyvän käytännön. Salem ja Ovassapian kuitenkin perustelevat, että lihasrelaksantti todennäköisesti helpottaa ventilaatiotakin ja

epäilyttävissä tapauksissa kannattaa harkita fiberoskooppi-intubaatiota potilaan ollessa hereillä.

El-Orbany M, Woehlck HJ. Difficult mask ventilation. *Anesthesia & Analgesia* 2009; 1870–1880.

Salem RM, Ovassapian A. Difficult mask ventilation: What needs improvement? *Anesthesia & Analgesia* 2009; 109: 1720–1722

## Tehohoitopotilaan kipu ja sedaatio

Tehohoitoiset potilaat tarvitsevat usein sekä kipua rauhoittavaa lääkitystä. Sedatoidun potilaan kivun arviointi on haasteellista, toisaalta vahva kipulääkitys lisää sedaatiota ja ventilaattorituen tarvetta. Kivuliaisuuden ja sedaation asteen arvioimiseksi on kehitetty useita skaaloja, jotka kuvastavat hyvin ongelman monimuotoisuutta. Ventilaattorihoitoisilla potilailla esiintyy myös deliriumia, joka on kuolleisuutta lisäävä riskitekijä.

Payenin ja työtovereiden monikeskustutkimuksessa vertailtiin ventilaattorituen tarvetta ja tehohoidon pituutta yli 1000 potilaalla, joista puolelta arvioitiin kipua ja toisella puolella ei. Protokollan mukainen kivun arviointi ja kipulääkityksen säätäminen tarpeen mukaisesti lyhensi merkittävästi ventilaattorituen tarvetta sekä tehohoitajakson pituutta. Potilaan kivuliaisuutta ja sedaation astetta tulee siis arvioida säännöllisesti osana motimodaalista hoitoprotokollaa.

Tan ja Ho puolestaan olivat tehneet meta-analyysin remifentaniilin käytöstä tehohoitaisen potilaan sedaatiossa. Tutkimukseen otettiin 11 satunnaistettua, kontrolloitua tutkimusta, joissa verrattiin remifentaniilia sekä jotakin sedatoivaa lääkeainetta. Remifentaniili-infuusion lopetuksen jälkeen päästiin ekstubaatioon merkittävästi nopeammin kuin muita lääkkeitä käytettäessä, mutta eroja ei tullut kuolleisuuden, tehohoitajakson pituuden tai agitaation suhteen. Johtopäätöksensä oli, ettei remifentaniilia voida suositella aikuispotilaiden sedaatioon tehohoitajakson aikana.

Kumar AB. Pain assessment, sedation and analgesic administration in the intensive care unit. *Anesthesiology* 2009; 111: 1187–1188.

Payen JF, Bosson JL, Chanques G, Mantz J ym. Pain assessment is associated with decreased duration of mechanical ventilation in the intensive care unit. *Anesthesiology* 2009; 111: 1308–16.

Tan JA, Ho KM. Use of remifentanyl as a sedative agent in critically ill adult patients: a meta-analysis. *Anaesthesia* 2009; 64: 1342–1352.

## Uusi kansainvälinen hoitosuositus verensiirroista

Amerikkalainen tehohoidon asiantuntijoiden työryhmä ja traumapotilaan hoitoon perehtynei-

den asiantuntijoiden ryhmä on laatinut tuoreen näyttöön perustuvan hoitosuosituksen punasolujen siirrosta tehohoitoisilla sekä traumapotilaila. Suosituksessa arvioidaan näytön aste kriittisesti sairailta potilailla, sepsiksessä, ALI- tai ARDS-potilailla, neurologisesti vammautuneilla potilaila, punasolujen siirtoon aiheutuvista haitoista, punasolujen annon vähentämisen strategioista sekä vaihtoehtoisista hoidoista. Artikkelin on pitkä, mutta se sisältää tiiviin yhteenvedon näytön asteesta eri kohdissa.

Napolitano LM, Kurek S, Luchette FA ym. Clinical Care Guideline: Red blood cell transfusion in adult trauma and critical care. Critical Care Medicine 2009; 37; 3124–3157.

## P.S. Hyvin tehty systemaattinen katsaus ei kaadu myrskysäkään

Systemaattiset katsaukset ja meta-analyysit ovat käyttökelpoisia, kun halutaan saada käsitys jostakin lääketieteellisestä asiasta. Nämä katsaukset ovat kuitenkin yhtä hyviä kuin ne alkuperäistut-

kimukset, joihin ne perustuvat. Marret työtovereineen selvitti, minkä verran Scott Reubenin tutkimukset vaikuttivat yleiseen käsityksemme hänen tutkimuskenttäänsä kuuluneista asioista. Tutkijat kävivät läpi 25 systemaattista katsausta, joissa Reubenin tutkimuksia oli mukana. Suurin osa näistä käsitteli kirurgisten potilaiden kipulääkitystä. Tutkijat totesivat, ettei Reubenin tutkimusten poistaminen muuttanut tuloksia, jos pois vedettyjen potilaiden osuus oli vähemmän kuin kolmannes koko kvantitatiivisen katsauksen potilasmäärästä. Kvalitatiiviset katsaukset olivat hieman haavoittuvaisempia, mutta edelleen systemaattisten katsausten yhteenvedoja voidaan pitää pätevinä.

Marret E, Elia N, Dahl JB ym. Susceptibility to fraud in systematic reviews. Lessons from Reuben case. Anesthesiology 2009; 111: 1279–89.

*Leila Niemi-Murola*

kliininen opettaja

Anestesiologian ja tehohoidon klinikka, HYKS

leila.niemi-murola[a]hus.fi

anestesia ja  
tehohoito

# AIRTRAQ®

## helpottamaan intubaatiota

**Airtraq -valikoimasta löytyy oikea värikoodattu malli joka tilanteeseen**

- lapsille
- aikuisille
- nasaali-intubaatioon
- yhden keuhkon intubaatiotuubille

Aitraqiin saatavana myös kamera ja monitori



laatua ja osaamista

### Steripolar

PL 4 (Piispantilankuja 6 A), 02241 Espoo  
Puh. 09 417 606 00, fax 09 417 606 90  
www.steripolar.fi