



**Olli Vanttinen**

LL, erikoislääkäri  
TYKS TOTEK  
vt kliininen opettaja, TY  
olli.vanttinen[a]tyks.fi



**Matias Rantanen**

LL, erikoislääkäri, DESA  
TYKS TOTEK  
vt kliininen opettaja, TY  
mjmran[a]utu.fi

## UUTTA TIETOA MENETELMISTÄ HENGITYSTIEN HALLINTAAN

### Intubaatio teho-osastolla – videolaryngoskoopilla vai ilman?

► Videolaryngoskoopien rantautuminen leikkaussaleihin ja niiden ulkopuolelle on ollut nopeaa. Selvää tietoa siitä, tuovatko nämä laitteet lisäetua kriittisissä tilanteissa ei ole. JAMA:ssa julkaistiin hiljattain randomoitu 371 tehopotilaan intubaatiota koskeva tutkimus. Intubaatioiden aiheena oli akuutti peruselintoimintojen häiriö ja potilaat randomoitiin intuboitaviksi joko videolaryngoskoopilla (McGrath) tai perinteisellä laryngoskoopilla. Ensisijainen pääte-tapahtuma oli intubaation onnistuminen ensimmäisellä yrityksellä. Lisäksi katsottiin intubaation kuluva-aikaa ja komplikaatioita. Asetelma poikkesi jonkin verran meillä totutusta: intubaation suorittajat olivat enimmäkseen sisätauteihin erikoistuvia lääkäreitä. Videolaryngoskoopin kieli oli tavallinen Macintosh ja ohjainta ei käytetty. Bougien sai ottaa avuksi tarvittaessa.

Kenties suorittajien vähäisestä kokemuksesta johtuen jäi intubaation onnistumisprosentti ensimmäisellä yrityksellä varsin matalaksi molemmissa ryhmissä: 68% videolaryngoskoopilla ja 70% tavallisella laryngoskoopilla. Intubaation kulu-neessa ajassa ei ollut eroa. Vakavia komplikaatioita havaittiin yllättäen enemmän videolaryngoskoopilla intuboitujen potilaiden ryhmässä. Videolaryngoskoopilla saavutettiin huomattavasti useammin hyvä näkyvyys kurkunpään, mutta

ongelmaksi muodostui intubaatioputken ujututtaminen trakeaan. Tavallisella laryngoskoopilla taas huono näkyvyys oli yleisin epäonnistuneen intubaation syy.

Omassa yksikössäni tämä tutkimus herätti vilkasta keskustelua ja suurimmaksi puutteeksi todettiin intubaatioputken ohjaimen käyttämättä jättäminen. Ohjaimen käyttäminen tuntuu olevan useimmille rutiinia videolaryngoskoopilla intuboidessa, vaikkei käyremmä kieltä käyttäisikään. Kuitenkin tutkimus osoittaa, että tämäkään uusi laite ei automaattisesti poista ongelmia vaikean hengitystien hallinnassa. Toisaalta optimaalinen näkyvyys ei yksinään riitä onnistuneeseen suoritukseen. Paras tae menestykseen lienee vankka kokemus itselle tutuimman menetelmän käytöstä.

---

Lascarrou JB, Boisrame-Helms J, Bailly A, ym. Video laryngoscopy vs direct laryngoscopy on successful first-pass orotracheal intubation among ICU patients – a randomized clinical trial. JAMA 2017; 317(5): 483-93.

---

### LMA vai intubaatio imeväisten ilmatien hallintaan?

► Tunnetusti lapsipotilaiden anestesiakomplikaatiot ovat valtaosin hengityselimistöön liittyviä. Näiden komplikaatioiden esiintymisen tiedetään myös olevan yleisempää imeväisillä kuin isommilla lapsilla. Aiemmissa tutkimuksissa isommilla lapsilla on todettu larynxmaskin (LMA) käyttöön liittyvän vähemmän

hengitystiekomplikaatioita kuin endotrakeaaliseen intubaatioon. Imeväisikäisten lasten osalta tämä näyttö puuttuu. Niin Suomessa kuin muuallakin vallitsee vaihtelevia käytäntöjä LMA:n käytöstä lapsipotilailla. Varsinkin pienimmillä potilailla intubaatiota on pidetty monesti turvallisempuna vaihtoehtona.

Lancetissa julkaistiin hiljattain tutkimus, jossa 181 elektiviseen toimenpiteeseen tulevaa pientä lasta satunnaistettiin joko LMA- tai intubaatioryhmään. Potilaiden keski-ikä oli 7,6 kuukautta ja heille suoritettiin tutkimukseen soveltuvia pientoi-menpiteitä. Puudutuksia käytettiin yleisanestesian lisänä anesthesiologin harkinnan mukaan. Intuboiduista potilaista vain 19% sai lihasrelaksantia ja inhalaatioinduktiota käytettiin lähes poikkeuksetta. Potilaat ekstuboitiin syvässä anestesiassa LMA-ryhmässä 73%:ssa tapauksista ja intubaatioryhmässä 32%:ssa.

Perioperatiivisia respiratorisia haittatapahtumia ilmeni 53%:lla potilaista intubaatioryhmässä ja 18%:lla LMA-ryhmässä. Suurin osa haittatapahtumista oli toki hyvin lieviä, mutta merkittävienkin komplikaatioiden (laryngospasmi ja bronkospasmi) esiintyvyydessä oli merkittävää eroa: 19% ja 4% vastaavasti. Vain yhdellä potilaalla LMA piti vaihtaa intubaatioputken ilmavuodon vuoksi. Lihasrelaksantin käyttö ei vaikuttanut vähentävän haittatapahtumia intubaatioryhmässä tällä pienellä otoskoolalla, kuten ei myöskään

ekstubaation ajoitus. Olisiko siis jo aika heittää romukoppaan ennako- asenteet LMA:n käytöstä imeväisillä?

---

Drake-Brockman TFE, Ramgolam A, Zhang G, ym. The effect of endotracheal tubes versus laryngeal mask airways on perioperative respiratory adverse events in infants: a randomized controlled trial. *Lancet* 2017; 389: 701-08.

---

### Traneksaamihapon hyödyistä obstetrisessa vuodossa

▶ Traneksaamihappo vaikuttaa hyödylliseltä ja varsin turvalliselta lääkkeeltä monenlaisten vuototilanteiden akuuttihoitossa (katso esimerkiksi Hereillä! -palsta Finna- nestissa 2/2017). Nyt julkaistiin yli 20 000 post partum -vuodosta kärsivän synnyttäjän aineisto. Osallistujat tulivat pitkälti kehitysmaavaltioista. Synnytyksistä 71 % oli alatiesynnytyksiä. Sisäänottokriteerinä oli arvioitu yli 500 ml:n vuoto alatiesynnytyksen jälkeen, yli 1000 ml:n vuoto keisarileikkauksen jälkeen tai mikä tahansa vuoto, joka aiheutti hemodynaamisia ongelmia. Potilaat randomoitiin placebo- ja TXA-ryhmään, lääkeannos (1 g) voitiin toistaa vuodon jatkuessa.

Verenvuodon aiheuttamat kuolemat olivat vähäisempiä traneksaamihappo-ryhmässä (1,5% vs. 1,9%). Ero korostui entisestään, kun traneksaamihappo oli annettu alle kolmen tunnin kuluttua synnytyksestä, ja itse asiassa tämän jälkeen annettuna se vaikutti hyödyttömältä. Muiden syiden aiheuttamassa kuolleisuudessa ei ollut eroa, kuten ei myöskään

tromboembolisten komplikaatioiden tai elinvaurioiden esiintyvyydessä. Hysterektomioiden määrään ei traneksaamihapon anto vaikuttanut.

Tämä vanha lääke vaikuttaisi siis jossain määrin hyödylliseltä akuuteissa vuototilanteissa myös tässä potilasryhmässä. Kuten aiemmin on todettu muun muassa traumapotilailta, lääkkeen varhainen anto vaikuttaa merkittävältä.

---

WOMAN Trial Collaborators. Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet*. 2016 Apr 26 S0140-6736(17)30638-4

---

### C-vitamiinia sepsikseen?

▶ C-vitamiinilla on osuus endoteelifunktion ja mikrosirkulaation säilyttämisessä. Paul Marik kumppaneineen tutki C-vitamiinia vaikean sepsiksen tukihoidona. Annos oli 1,5 g x 4 i.v., lisäksi potilaat saivat tiamiinia 200 mg x 2 i.v. ja hydrokortisonia 50 mg x 4 i.v. Tutkimusryhmässä oli 47 potilasta, kontrolliryhmäksi valittiin yhtä suuri kohortti edelliseltä vuodelta.

Hoitoryhmässä sairaalakuolleisuus oli 8,5%, verrokeilla 40%. Myös vasopressorihoidon kestossa, SOFA-pisteissä, munuaisfunktiossa ja prokalsitoniinitason laskussa oli eroa hoitoryhmän eduksi. Tutkimuksen metodologiset puutteet ovat ilmeiset: ei satunnaistamista tai

sokkouttamista, yksi keskus, retrospektiiviset kontrollit.

Lukuisat lupaavat sepsiksen hoidot ovat aiemmin osoittautuneet isommissa tutkimuksissa tehottomiksi. Aikaisemmin EBM-tehohoito- lääketieteen kannattajana tunnettu päättökija Paul Marik on kuitenkin ollut alkuvuodesta runsaasti esillä mediassa. Hän katsoo, että C-vitamiinin hyöty sepsiksen hoidossa on nyt osoitettu niin hyvin, että RCT:n tekeminen olisi epäeettistä ja hoito tulisi ottaa käyttöön. Valitettavasti tulokset, jotka näyttävät liian hyviltä ollakseen totta, eivät usein olekaan totta. Odotamme laadukasta kontrollitua tutkimusta aiheesta. ■

---

Marik PE, Vikramjit K, Rivera R, Hooper MH, Catravas J. Hydrocortisone, Vitamin C and Thiamine for the Treatment of Severe Sepsis and Septic Shock: A Retrospective Before-After Study. *Chest* 2016.11.036 S0012-3692(16)62564-3

---