

# ANZCA Annual Scientific Meeting Perioperative Medicine – Evidence and Practice

26.–29.5.2007, Melbourne, Australia

Miretta Tommila

Australian ja Uuden Seelannin anestesialääkäreiden yhdistys järjesti vuosittaisen koulutuspäivänsä talvisessa Melbournessa. Talvesta puhuminen vaikutti hienoiselta liioittelulta, sillä lämmintä oli lähes parikymmentä astetta. Kokouspaikkana toimi tilava Melbourne Convention Centre, joka sijaitsi kauniin Yarrajoen rannalla.

**P**ohjimmiltani maalaistytönä hieman kamoksuin heittäytyä yksin miljoonakaupungin sykkeeseen. Huoleni osoittautui kuitenkin aiheettomaksi, sillä Melbourne on mitä viehättävin ja luokse päästävin kaupunki runsaine viheralueineen.

## Kokoustarjonnasta

Koulutuspäivien keskeisenä teemana olivat perioperatiiviset aiheet, mutta myös kivunhoidon jaos (Faculty of Pain Medicine) ja tehohoidon jaos (Joint Faculty of Intensive Care Medicine) olivat järjestäneet omia luentosessioitaan. Ohjelmatarjonta oli monipuolista, alkaen lisämaksullisista aamiaisluennoista plenareihin, joiden jälkeen oli aina kolme vaihtoehtoista luentosarjaa. Luentojen lisäksi järjestettiin useita pienryhmäopetuksia (workshop) ja PBL-opetusta (problem based learning). Myös laaja näyttelytarjonta ja esille ripustetut posterit pitivät huolen siitä, että pitkästyminen ei päässyt.

Osallistujien enemmistö oli luonnollisesti kotoisin Australiasta ja Uudesta Seelannista, mutta aasialaisetkin olivat hyvin edustettuina. Euroopasta osanottajia oli vain kourallinen. Itselleni tilaisuus osallistua kokoukseen järjestyi sopivasti ajoit-

tuneen ja Melbourneen sijoittuneen EVO-koulutautumisen vuoksi.

Vielä erikoistumisvaiheessa olevana lääkärimä en tarkempien urasuunnitelmien ollessa avoinna en keskittynyt orjallisesti tiettyyn teemaan, vaan tukeuduin ”rusinat pullasta” -menetelmään. Aika ajoin joutui tekemään vaikeita valintoja kahden houkuttelevan session välillä.

## Verensiirtojen tarpeellisuudesta

Kokouksen alkajaisiksi Prof. Bruce Spiess piti erinomaisen luennon allogeenisten verensiirtojen vaikutuksesta potilaiden selviytymiseen osoittaen, kuinka historialliset ja emotionaaliset näkökulmat värittävät lääkäreiden suhtautumista verensiirtoihin ja kuinka vähän varsinaista tietoa oikeastaan on verensiirtojen mahdollisesta hyödyllisyydestä. Lyhyen anestesiologin urani aikana verensiirron laukaiseva hemoglobiini-raja on hiljalleen liukunut alaspäin. Onkin osoitettu, että jopa Hb-taso 35 g/l takaa riittävän hapenkuljetuksen kudoksille, kunhan volyymikorvauksesta on huolehdittu adekvaatisti.

Kukaan ei kuitenkaan tiedä, mikä olisi ihanteellinen raja-arvo verensiirroille. Mahdollista on, että raja on hyvin yksilöllinen eri potilailla. Sen si-

jaan verensiirroista aiheutuvat haitat ovat hyvin tiedossa. Erilaisten virus- ja prionitartuntojen uhka on häviävän pieni, mutta suuremman ongelman muodostavat erilaiset verensiirtokomplikaatiot, esim. lisääntynyt infektiotaltius, TRALI ja yllättävän yleinen ABO-epäsopiva verensiirto.

On myös huomioitava, että punasolut kärsivät säilytyksen aikana ja vanhenevien punasolujen hapenkuljetuskyky on vähintäänkin kyseenalainen. Spiess esitteli vuosina 2004–2006 julkaistuja töitä, joissa oli todettu kriittisesti sairailta anemiatopotilailla tai sydänleikkausten yhteydessä parempi selviytyminen sellaisilla potilailla, joiden punasolukorvaukseen oli suhtauduttu hyvin konservatiivisesti.

### **Termoregulaatiosta anestesian aikana**

Mainio puhuja oli myös D. Sessler, jonka aiheena oli perioperatiivisen termoregulaation tärkeys. Anestetit häiritsevät potilaan autonomista lämmönsäätelyä aiheuttamalla ruumiinlämmön uudelleenjakautumisen ytimeistä periferiaan, jonka seurauksena ydinlämpö usein laskee 1–1,5 astetta. Ainakin itselleni yllättävää oli, että lieväkin hypotermia, vaivaisen 1,5 asteen lasku, altistaa potilaan lukuisille vakavillekin komplikaatioille. Pahimmillaan fataalin sydäntapahtuman riski suurenee kolminkertaiseksi.

### **Typpioksiduulin puolesta ja vastaan**

Ehkä riemastuttavinta oli kahden värikkään professorin (Dan Sessler ja Paul Myles) verbaalinen kaksinkamppailu: Oxygen versus Nitrous Oxide. Typpioksiduulin asemasta argumentoitiin innolla, erityisesti vedoten suureen ENIGMA-tutkimukseen, joka oli suunniteltu typpioksiduulin tehokkuuden ja turvallisuuden tutkimiseksi.

On jännittävää, että samat tutkimustulokset voidaan tulkita täysin eri tavalla valitun näkökulman mukaan. Väittelyn huipentumaksi yleisö sai äänestää voittajan. Australaasiassa typpioksiduuli on edelleen muodissa, sillä valtaosa kuulijoista kannatti ehdottomasti typpioksiduulin käyttöä.

### **Ultraääni anestesiologin apuna**

Ultraääneen liittyen oli oma luentosessionsa. Ensin C. Royse neuvoi periaatteita lausunnon tulkinassa. Sitten M. Veltman kertoi sydämen ultraäänitutkimuksen nopeasta yleistymisestä anestesiologien keskuudessa ja transtorakaalisen ultraäänen

eduista sekä valaisi perusasioita sydämen FAST-ultraäänen (heart scan) teosta.

Luennoissa käytiin paljon asioita läpi nopealla tahdilla, että ultraäänitutkimus ei taida tottumattomalta näillä neuvoilla onnistua. Motivoiduin kuitenkin ultraäänen opetteluun hyödyllisyyteen. Tämä tavoite onkin aika korkealla henkilökohtaisella oppimisuutelistallani.

Lopuksi P. Hebbard demonstroi ultraäänen hyödyllisyyttä kanylointien ja puudutuksien laitton yhteydessä näyttäen useita korkeatasoisia videopätkiä aiheeseen liittyen. Erityisesti korostettiin TAP-puudutuksen (Transversus Abdominis Plane block) erinomaisuutta ja videon perusteella blokin laittaminen vaikuttikin suhteellisen yksinkertaiselta, komplikaatiomahdollisuudet pieniltä ja käyttöalueet laajoilta.

TAP-puudutus sopii mihin tahansa alempaan tai keskialueen abdominaalitoimenpiteeseen mukaan lukien laparotomiat, sektiot, tyräkorjaukset ja umpilisäkkeen poistot. Epiduraalipuudutus koettiin turhan komplikaatioalttiiksi ja huonosti toimivaksi...

Ultraäänen käytön tärkeyttä apuvälineenä painotettiin useassa yhteydessä. Osallistuinkin erilliseen pienryhmäopetukseen Anatomy Refresher for Anaesthetists, jossa käytiin lävitse Powerpointesitysten ja formaliinin säilöttyjen ruumiinosien avulla kaulan, yläraajan, vatsan ja alaraajan anatomiaa puudutusten laitton kannalta. Täytyy sanoa, että en etukäteen edes tiennyt, että erilaisia blokkeja on olemassa niin mahdottoman paljon.

Muiden osallistujien kanssa keskustellessa käsitys epiduraalin käytön harvinaistumisesta vahvistui, sillä monessa australialaisessa sairaalassa käytetään femoraalipuudutusta lonkkamurtumapotilailla ja lumbaalista puudutusta alaraajan tekonivelleikkausten jälkeen.

Anatomiakertauksen jälkeen TAP-puudutuksen laitosta luennoinut P. Hebbard näytti mallia, kuinka ultraäänellä löytää kaikki läpikäydyt hermot elävältä ihmiseltä. Laitteen käyttö vaikutti pettävän helpolta – P. Hebbard vain laitto anturin paikoilleen ja tyhmempikin pystyi tunnistamaan kaikki rakenteet. Tätä täytyy kokeilla kotona...

### **Regionaalinen anestesia Australian tapaan**

Regionaalisen anestesian sessiossa M. Barrington otti kantaa polven tekonivelleikkauksen postoperatiiviseen analgesiaan. Epiduraalipuudutus sai jälleen kerran huutia sivuvaikutuksien ja komplikaai-

tiomahdollisuuksien vuoksi. Opioidi-iv-PCA:ta luennoitsija ei pitänyt tarpeeksi tehokkaana, sen sijaan kestofemoraaliblokki nostettiin suosikiksi osana multimodaalista kivunhoitoa yhdistettynä peroraaliseen parasetamoliin, tulehduskipulääkkeeseen, tramadoliin ja tarvittaessa myös vahvaan opioidiin.

Jonkinlaista puolustuspuhetta epiduraalin käytön puolesta torakaali- ja abdominaalialueen leikkauksissa yritti M. Davies, joka vakuutti, että epiduraalista saadaan yleensä paljonkin hyötyä ja riskit ovat lopultakin hyvin pienet. Hyvä argumentti oli myös se, että anestesiologien vähentäessä epiduraalien käyttöä taito toimenpiteen tekemiseksi häviää. Tottumattoman puuduttajan käsissä komplikaatoriski on suurempi.

S. Steele oli tullut USAsta asti puhumaan päiväkirurgisten potilaiden puudutuksista. Luento keskittyi hänen klinikallaan Duke University Medical Centerissä kehitettyyn komplikaatioiden seurantajärjestelmään (Duke ASC Perioperative Evaluation of Nerve Injuries). Tässä järjestelmässä kaikille kotiutuneille potilaille tehdään määrääjän kulu-tua tarkistussoitto ja kysellään mahdollisten neurologisten oireiden kehittymistä. Jos pienintäkään ongelmaa ilmenee, potilas kutsutaan heti jatkotutkimuksiin ja hoitoon.

Puudutuksiin liittyvät komplikaatiot ovat onneksi harvinaisia ja yleensä paranevat hyvin. Toimenpiteeseen liittyvien komplikaatioiden ennuste on huonompi. Seurantajärjestelmä oli täytynyt kehittää, koska kirurgit olivat systemaattisesti syytäneet anestesiologeja hermovaurioiden synnystä. Tilanne oli kuumentunut niin pahaksi, että eräs kirurgi ja anestesia lääkäri olivat päätyneet käsiry-syyn. Seurantajärjestelmä oli kehitetty tilanteen ratkaisuksi ja on kai toiminut varsin hyvin, koska fyysisen tason neuvotteluja ei ole enää tapahtunut.

## Elvytyksestä

Tehohoidon jaos oli järjestänyt elvytysaiheisen lu-entosesion. M. Parr kiinnitti huomiomme siihen, että sairaaloissa huonosti pärjäävien potilaiden tilanne pääsee usein liukumaan elvytykseen asti, vaikka varhaisemmalla puuttumisella asioihin pystyisimme estämään suurimman osan elvytys-tilanteista ja parantamaan potilaiden ennustetta. ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation) suosittelee erityisten sairaalansisäisten ”häätäpuryhmien” (MET = Medical Emergency Team) perustamista. Nämä ryhmät voitai-

siin kutsua apuun tarvittaessa sairaalan eri osastoille stabiloimaan riskipotilaita. Myös potilaiden riittävän seurannan ja monitoroinnin järjestämistä tähdennettiin, samoin kuin tuotiin esille potilaan perustilanteen etukäteisarvioinnin tärkeys elvytyksen mielekkyyttä ajatellen.

P. Morleyn ja J. Hunt-Smithin luennot sitten jo koskivatkin varsinaista elvytystoimintaa, ensin mainitun käydessä läpi paineluelvytyksen korostunutta tärkeyttä defibrillaatioon verrattuna ja jälkimmäisen puhuessa elvytyslääkkeiden roolista. Mitään erityisen mullistavaa näissä luennoissa ei ollut suhteessa meilläkin lanseerattuihin uusiin elvytysohjeisiin. Myös lääkkeiden osalta oli vanhan kertausta, adrenaliini pitää pintansa ollen parempi kuin ei mitään, vaikka mistään ei ole näyttöä. Amiodaroni ja vasopressiini eivät ole lunastaneet antamia lupauksia, eikä mitään uutta ole näillä näkymin tulossa.

## Pediatrian anestesian ongelmista

Yksi luentokokonaisuus oli omistettu pediatri-sille ongelmille. A. Davidson luennoi anestesian vaikutuksesta aivojen kehitykseen. Vastasyntyneiden anestesia ei ole helppoa muutenkaan, mutta lisähaastetta saadaan alati kasvavasta tiedosta useimpien anesteettien apoptoosia aiheuttavasta vaikutuksesta. Sekä isofluraanista, bentsodiatsepiineista, typpioksiduulista että ketamiinista on näyttöä osittain jyrkistä kokeista, osittain isommilla eläimillä tehdyistä kokeista, että kaikki nämä anesteetit aiheuttavat aivosolujen apoptoosia, joka johtaa pitkäaikaisiin muutoksiin eläinten käyttäytymisessä, oppimisessa ja muistissa. Myös propofolia vastaan on in vitro -näyttöä.

Eläindatan suora ekstrapoloiminen ihmisiin ei ole yksiselitteistä, varsinkin koska ihmisaivojen kehittymisen herkkyyskausi on eläimiin verrattuna pitkä, jopa viimeisestä trimesteristä yhteen ikävuoteen saakka. Suhteellisen pitkä kehittymisaika saattaa tarjota mahdollisuuden syntyneiden vaurioiden korjaamiseen matkan varrella, mutta varmuutta tästä ei ole. Selvää kuitenkin on, että vastasyntyneille tehdään leikkauksia muutenkin vain pakon edessä, ja leikkaus ilman anestesiaa ja analgesiaa on joka tapauksessa huonompi vaihtoehto kuin mahdollinen hermosolujen tuhoutuminen. Opioidilla ei ole osoitettu olevan apoptoottisia ominaisuuksia ja luennoitsija suosittelikin opioidipainotteista anestesiaa vastasyntyneille. Myös puudutuksia tulisi suosia mahdollisuuksien mukaan. Itse jäin miettimään tehohoitoa tarvitsevien



lapsien tilannetta. Aivot varmaan toipuvat hetkelisestä leikkausanestesiasta, mutta mitä sitten, kun sedaation tarve kestää viikkoja tai kenties kuukausia?

Lisänäkökulmaa lastenanestesiologiin ongelmiin toi N. Roberts, joka pohti, onko sakraalipuudutus turvallista. Vastaus ilmeisesti on, että kyllä sakraalipuudutus on yleensä enimmäkseen todella turvallista. Koska sakraalipuudutus kuitenkin usein voidaan korvata paikallis- tai johtopuudutuksella, jotka ovat vielä turvallisempia, niin näitä puudutusmuotoja pitäisi suosia.

Viimeinen pediatriinen luento käsitteli lasten muuttuneita elvytyskäytäntöjä. Luennoitsijana toimi M. Clifford. Myös lapsilla korostettiin keskeytyksättömän paineluelytyksen tarpeellisuutta, muistuttaen painelun ja puhalluksien erilaisesta suhteesta eri-ikäisillä, neonaateilla 3:1 ja kouluikäisillä 15:2, kun puhutaan ammattilaisten suorittamasta elvytyksestä. Maallikkoelvytykseen kelpasi (muille kuin vauvoille) aikuisten elvytyksestä tuttu 30:2.

Myös puuduteainemyrkytyksen hoidosta 20-prosenttisella Intralipidillä muistutettiin, koska lasten ajautuminen elvytystilanteeseen on harvinaisempaa aikuisiin verrattuna ja lapsilla ehkä useammin syy elvytykseen on iatrogeeninen.

### **Kolme luentoa traumaista**

K. Harrison puhui ennen sairaalaan tuloa tapahtuvasta hoidosta. Keskeisiä teemoja olivat tiimityön merkitys ja harkinnan sekä etukäteisharjoit-

telun tarpeellisuus. Asiat pitäisi pyrkiä aina pitämään mahdollisimman yksinkertaisina, ja potilas pitäisi saada mahdollisimman nopeasti sopivaan hoitopaikkaan.

Luennoitsija otti kantaa kentällä tapahtuvaan intubaatioon, josta on vain kaksi julkaisua olemassa. Näissä paramedicien tekemänä intubaatio on johtanut huonompaan lopputulokseen perusmaskiventilaatioon verrattuna. Sydneyssä on kuulemma meneillään tutkimus siitä, josko lääkkeellinen intubaatio kentällä olisi maskiventilaatiota parempi aivovammapotilailla. Tuloksia siis odotellaan.

Silvers puhui massiivisesta transfuusiosta trauman yhteydessä. Elektiiviseen vuotoon verrattuna traumaan liittyvän vuodon seurauksena syntyvä koagulopatia on erilainen. Massiiviset transfuusiot saattavat jopa pahentaa syntynyttä koagulopatiaa. On muistettava myös hypotermia ja asidoosi, jotka ovat merkittäviä hyytymistä huonontavia tekijöitä. Tulevaisuudessa erilaiset hyytymistä edistävät aineet saattavat tarjota etua vuotavien traumapotilaiden hoidossa. Tällä hetkellä käyttöön on kokeiltu aktivoitua rekombinantti-faktori VII a:ta, mutta tästä on julkaistu vain yksi työ, jossa selvää hyötyä ei saatu. Tästäkin on uusi tutkimus meneillään.

Session viimeisen puheenvuoron piti D.J. Cooper, joka esitteli Australiassa ja Uudessa Seelannissa laajalla potilasaineistolla tehtyä SAFE-tutkimusta, jossa hypertoniasta keittosuolaa ja albumiinia oli verrattu toisiinsa aivovammapotilaiden hoidossa. Tutkimuksen mukaan pelkkää hypertoniasta keittosuolaa saaneet potilaat pärjäivät paremmin kuin pelkkää albumiinia saaneet. Tämä tutkimus

herätti runsaasti keskustelua yleisön joukossa. Eurooppalaiset kyseenalaistivat tutkimusasetelmaa ja ihmettelivät, miksi tutkimukseen oli valittu juuri albumiini ja miksei balansoitujen liuosten vaikutusta oltu tutkittu.

## Sukelluslääketiede

Yksi iltapäiväsessio oli omistettu sukellus- ja ylipainelääketieteelle. S. Mitchell kertasi sukeltajataudin hoitoa 2000-luvulla. Hoidot ovat pitkään pysyneet ennallaan, ja tässäkin on ongelmana näytön puute ja toisaalta kontrolloitujen tutkimusasetelmien järjestämisen vaikeus. Hoidon kulmakivinä ovat edelleen rekompresio ja lisähapen anto, adjuvanttiterapiana nestehoito, iv. annettu lido-kaiini ja NSAIDit. Metyyliprednisolonin käytöstä on saatu eläinkokeessa huonoja tuloksia, joten steroidien käyttöä ei suositella.

Professori B. Spiess jatkoi tästä aiheesta ja iski taas tiukalla asialla, nimittäin kertomalla perfluorohiilivetyjen (PFC, perfluorocarbon) tutkimustuloksista sukeltajataudin hoidossa. Luento oli erittäin kiehtova. Perfluorohiilivedyt ovat öljyjä, joista on kehitetty iv-annosteluun soveltuva emulsiomuoto ja jotka sekä vähentävät verisuonia tukkivien kuplien muodostumista että kuljettavat tehokkaasti happea diffuusion avulla vaikeakulkuisiinkin kudoksiin. Samaa ainetta on kokeiltu myös mm. aivovamman hoitoon, ja sillä voi ol-

la useita muitakin kliinisiä sovelluksia. Tutkimusta vielä tarvitaan ennen kuin PFC on kelvollinen kliiniseen käyttöön, mutta kovasti mielenkiintoiselta tämä aihe vaikutti.

## Loppulausunto

Mainittakoon vielä A. Merryn pitämä puhe simulaatioharjoittelun puolesta. Yhä hienommat välineet mahdollistavat yhä realistisemmat harjoitus-tilanteet, mutta simulaatioita voi toteuttaa myös halvemmilla tavoilla mielikuvitustaan käyttäen. Tärkeää kuitenkin on muistaa, että kalliit nuket eivät yksinään riitä, vaan täytyy olla tahtoa harjoitella!

Kokonaisuutena kokous oli hyvin järjestetty, aikataulut pitivät kutinsa ja puhujat olivat hyviä. Tieteellisen annin lisäksi erityismaininnan ansaitsee gastronominen anti – kaikilla tauoilla oli katettu pöydät notkumaan erilaisista herkuista, joita en tietenkään pystynyt vastustamaan. Esitettäviä postereita ei vaihdettu päivittäin, vaan samat posterit olivat esillä kokouksen alusta sen loppuun. Tässä ajassa ehti hyvin tutustua koko tarjontaan. □

*Miretta Tommila*  
erikoistuva lääkäri  
TYKS, ATEK-klinikka  
miretta.tommila[at]tyks.fi

# SESAM

18.–20.6. 2007, Kööpenhamina

Leila Niemi-Murola

SESAM eli Society in Europe for Simulation Applied to Medicine piti 13. kongressinsa aurinkoisessa Kööpenhaminassa juhannusta edeltävällä viikolla. Kongressipaikkana oli Herlevin sairaala, jonka ylimmät eli juuri avatut 25. ja 26. kerrokset ovat simulaatiokeskuksen käytössä.

**A**vajaispuheessa Doris Østergaard totesi SESAM:in olevan kuin perhetapaaminen, ja siltä se hieman tuntuikin. En ole aikaisemmin ilmoittautunutkaan kongressiin, jossa osallistujat on aakkostettu etu- eikä sukunimien mukaan! Suomesta oli runsaslukuinen edustus, 15 kokouksen 349 osanottajasta.

## Simulaatiot ja delfinin strategia

Karoliinisen Instituutin kansainvälisen lääketieteellisen koulutuksen palkinnon saanut professori Ronald Harden oli valinnut arvoituksellisen osikon. Innovaattorit ovat kuin delfinejä: älykkäitä, leikkisiä, sopeutuvaisia, niillä on hyvät vuoro-