

**Johanna Tuukkanen**

LL, ylilääkäri

Keski-Suomen keskussairaala, Päivystys

johanna.tuukkanen@jksshp.fi

# PGA

## 68<sup>th</sup> Annual PostGraduate Assembly in Anesthesiology

12.–16.12.2014

New York

USA

► *The New York State Society of Anesthesiologists* (NYSSA) järjesti perinteikkään, nyt jo 68. vuosikokouksensa joulukuussa New Yorkin ytimessä, *Times Squaren* hotelli Marriotissa.

PGA eli *PostGraduate Assembly in Anesthesiology* kokoaa vuosittain tuhansia anesthesiologeja Yhdysvalloista ja muualta maailmasta, ja siitä on tullut yksi suurimmista alan kansainvälisistä jatkokoulutustapahtumista. Laajasta ja monipuolisesti toteutetusta ohjelmatarjonnasta löytyi varmasti jokaiselle jotain kotiin vietävää. Ennen varsinaista kongressia oli mahdollisuus osallistua *Thoracic Anesthesia* -symposiumiin tai tutustua paikalliseen sairaalaan. Käytin hyväkseni jälkimmäisen mahdollisuuden ja kävin Bronxissa

sijaitsevassa Montefiorin yliopistolisessa sairaalassa.

New York on mielenkiintoinen kaupunki, joka tuntui kummallisen tutulta jo ensimmäisellä kerralla seitsemän vuotta sitten monien elokuvien ja TV-sarjojen ansiosta. New York on kansojen sulatusuuni, jonka yli kahdeksasta miljoonasta asukkaasta merkittävä osa on syntynyt Yhdysvaltojen ulkopuolella. Aivan erityinen tunnelma kaupungissa on joulun alla, kun juhla-asuinen Manhattan vilisee väkeä. Joulukuuset on koristeltu yltäkyläisesti – oksia eivät juuri näy valojen ja koristeiden alta. Ihmiset ovat suurkaupungin asukkaiksi ällistyttävän ystävällisiä, ja monet jaksavat olla avoimen uteliaita ja kiinnostuneita jopa outoa kieltä puhuvista turisteista. Kaupungista

löytyy aina jotain uutta. *World Trade Centerin* tuhoutuneiden kaksoistornien paikalle on valmistunut monumentaalinen muistomerkki, joka on yksinkertaisuudessaan pysäyttävä. Kahden suuren vesialtaan reunoille on kaiverrettu kaikkien iskussa menehtyneiden nimet, mikä tekee järkyttävän tuhon henkilökohtaisemmaksi. Sunnuntaiaamuna nautin yllättävästä hiljaisuudesta kävellessäni vanhan teollisuusrautatien paikalle tehdyssä, vuonna 2009 avatussa *High Line* -puistossa, joka ulottuu Chelsean pohjoispuolelta 30. kadulta *Downtowniin*. Matkan varrella on pieniä niittyjä, koivikoita ja pensaita, jotka luovat hauskan kontrastin ympärillä kohoaville pilvenpiirtäjille ja rakennustyömaille. *High Linen* varrelta löytyy myös eri taiteilijoiden



nykytaideteoksia. Hyvä osoitus siitä, että vaikuttavaan elämukseen ei tarvita aina suuria eikä kalliita aineksia.

### **Viihdyttäviä pro/con -puheenvuoroja ja paljon muuta**

Kongressin luentokokonaisuuksiin kuului tieteellisiä paneeleita ja ”focus-sessioita”. Tieteellisissä paneeleissa näkökulma oli kuitenkin kliininen ja pääosin käytännönläheinen, aiheina olivat lähes kaikki anestesiologian osa-alueet. Teho- ja ensihoitoaiheita ei juuri ollut elvytyskoulutuksia lukuun ottamatta, mikä kertonee siitä, että uudella mantereella nämä osa-alueet ovat eriytyneet kauas leikkaussalianestesiologiasta. Focus-sessioiden aiheiksi oli valittu suppeampia kokonaisuuksia, joita käsiteltiin usein pro/con -näkökulmista. Näitä

aiheita olivat muun muassa anestesian turvallisuus, mekaanisen ventilaation uudet konseptit, sydänsairaana potilaan perioperatiiviset haasteet, ilokaasu (*Is there still a use for this gas in anesthesia?*) ja etomidaatti.

Leikkaus- ja anestesiatoiminnan johtaminen, laadun valvonta ja riskien hallinta olivat yllättävän monen luentokokonaisuuden aiheena. Näkökulmia olivat muun muassa leikkaussalitoiminnan tehostaminen potilasturvallisuutta vaarantamatta, informaatioteknologian uusien sovellusten hyödyntäminen anestesiologiassa ja haittatapahtumien vähentäminen. Simulaation avulla oli mahdollisuus parantaa ryhmätyötaitoja, oppia nopeaa päätöksentekoa sekä perehtyä erilaisten persoonallisuuksien johtamiseen ja viestintään,

kun skenaariona oli odottamaton kriisitilanne leikkaussalissa. Opettamista ja oppimistakaan ei oltu unohdettu, vaan näitä aiheita käsiteltiin monissa eri yhteyksissä erilaisin painotuksin.

Hyvin valmistetuja ja loistavasti esitettyjä luentoja oli ilo kuunnella. Aikataulut pitivät, eikä yhdenkään luennoitsijan puolesta tarvinnut jännittää, kuinka hän selviää loppuun saakka. Erityisen nautittavia olivat pro/con -luennot. Kun kumpikin luennoitsija perusteli näkökantansa (esimerkiksi etomidaatin käyttö hemodynaamisesti epävakaa potilaan induktiossa) uskottavasti ja lukuisiin julkaisuihin nojaten, oli vaikea päättää, kummalle puolelle loppujen lopuksi asettua. Kirjallisuudesta on helppo löytää kumpaakin kantaa puoltavia argumentteja. Tosin >>





**Albumiini näyttää tulleen takaisin perusnesteeksi keinoitekoisten, käytöstä poistuneiden plasmankorvikkeiden tilalle.**

en edelläkään antaisi etomidaattia matalapaineiselle sepsispotilaalle, ja välttäisin sen käyttöä muilla kuin sydänkirurgisilla potilailla. Myönnän, että tunsin pientä kateuttakin rapakontakaisten kollegojen sujuvasanaisesta ja selkeästä esiintymistaidosta. Sitä ei selitä pelkkä kielitaito.

**Megatrendinä ultraääni, perioperatiivinen lääketiede tulossa**

Suurin osa kongressin ohjelmatarjonasta oli nykykäytännön mukaisesti pienryhmäopetuksia, workshoppeja ja ongelmalähtöisiä pienryhmäopetuksia, joihin piti ilmoittautua etukäteen, ja jotka oli hinnoiteltu erikseen. Yllätys oli se, että monet yksittäiset luennotkin olivat maksullisia ja edellyttivät etukäteisvarausta.

Ultraäänen käyttö on kiistatta tämän päivän anestesiologian megatrendi. Merkittävä osa pienryhmäopetuksista liittyikin ultraäänen käyttöön. Ultraäänen käyttöön sai *hands on* -opetusta erilaisissa puudutuksissa, kanylaatioissa ja perioperatiivisessa lääketieteessä. Kohta ultraääni taitaa olla yhtä itsestään selvä anestesiologin työväline kuin laryngoskooppi.

Vaikea ilmatie ja sen hallinta on anestesiakongressien suosittu kestoaihe. PGA:ssakin oli tarjolla useampi ilmatieworkshop. Näyttelyssä erilaiset intubaation apuvälineet kiinnittivät huomiota. Esillä oli useita erilaisia minikokoisia videolaryngoskooppeja ja niiden joukosta löytyi ainakin itselleni uusi iPhone-sovellutus: laryngoskooppi, johon sai kiinnitettyä

videokuva näyttävän puhelimen. Toimi ainakin nuku intubaatiossa.

Perioperatiivinen lääketiede on saanut selvästi aiempaa merkittävemmän roolin anestesiologian piirissä. Sitä käsiteltiin monissa eri luentokokonaisuuksissa ja pienryhmäopetuksissa. Osassa aiheeksi oli valikoitunut yksittäinen potilasryhmä, kuten lääkeestentin omaavat leikkauspotilaat, tai yksittäinen kliininen ongelma, kuten verensokerikontrolli tai beetasalpaajien käyttö pre-, intra- ja postoperatiivisesti. Yhden *workshopin* aiheena taas oli preoperatiivisen anestesiaklinikan toiminnan käynnistäminen ja sen pyörittäminen.

Monessa yhteydessä korostettiin sitä, että anestesiologien on otettava kokonaisvastuu potilaiden

perioperatiivisesta hoidosta ja johdettava toimintaa (näin totesi esimerkiksi Mount Sinai -sairaalan preoperatiivisen yksikön johtaja Zdravka Zafirova). Muiden erikoisalojen edustajia käytetään tarvittaessa konsultteina. Zafirova korosti konsultaatioissa tarkoituksenmukaista kysymyksenasettelua - muiden kuin anestesiologioiden on usein vaikea ottaa kantaa potilaan leikkaus- ja anestesiakelpoisuuteen. Perioperatiivinen hoitovastuu ulottuu leikkausvalmisteluista leikkauksenaikaiseen ja sen jälkeiseen hoitoon ja ulottuu kotiutukseen saakka. Hyvin organisoitu perioperatiivinen hoitoketju parantaa potilasturvallisuutta ja hoitotuloksia ja lisää kustannustehokkuutta ja potilastyytyväisyyttä.

### Leikkaussalielämää Bronxissa

Varhain torstaiamuna lähdimme pienellä (olin yllättynyt siitä, miten vähän kongressiin osallistujia kiinnosti tutustuminen paikalliseen sairaalaan - itse olen aina ollut utelias näkemään, miten muualla toimitaan) porukalla ajamaan siihen aikaan vielä hiljaisen Manhattanin läpi kohti Bronxia. Matkalla jäi pari kollegaa Mount Sinain sairaalaan ja me muut neljä jatkoimme Montefiorin sairaalaan. Montefiori Medical Centerin historia ulottuu 1800-luvun lopulle. Nyt se palvelee noin kahden miljoonan asukkaan väestöä neljässä eri sairaalassa. Lisäksi siihen kuuluu useita perusterveydenhuollon yksiköitä. Vuodesta 1963 se on toiminut Albert Einsteinin lääketieteellisen yliopiston opetussairaalaana. Bronxin alueen väestö on eri kansallisuuksien sekoitus - ja on Yhdysvaltojen monikulttuurisin alue. Väestön tulotaso on matala, mikä tuo omat haasteensa terveydenhuollon järjestämiselle. Montefioren toiminnan tavoitteena on alusta asti ollut tarjota terveystalveluja kaikille sitä tarvitseville.

Leikkaustoimintaa on kolmella sairaalakampuksella, joilla on yhteinen anestesiaklinikka. Erikoislääkäreitä on 70 ja erikoistuvia 55. Vuosittain tehdään 40 000 leikkausta, joista 30–40% on päiväkirurgisia toimenpiteitä. Montefiorissa tehdään paljon raskasta kirurgiaa, kuten avosydänleikkauksia ja elinsiirtoja.

Robottikirurgiaa tehdään myös, ja se on laajenemassa uusille alueille. Vuosittain tehdään noin 150 lasten avosydänleikkausta ja 20 lasten sydänsiirtoa. Anestesiologeilla on kysyntää myös leikkaussalin ulkopuolella, koska esimerkiksi monet perinteiset avosydänleikkaukset on korvattu perkutaaniteknikalla tehtävillä endovaskulaarisilla toimenpiteillä.

Anestesiologi työskentelee leikkaussalissa yksin ilman anestesiahoitajaa perustason leikkausten aikana. Seniorin apuna voi olla erikoistuva lääkäri. Anestesiamenetelmät ja -aineet olivat tuttuja. Albumiini näyttää tulleen takaisin perusnesteeksi keinotekoisien, käytössä poistuneiden plasmankorvikkeiden tilalle.

Monipuolisesta ja korkeatasoisesta toiminnasta huolimatta sairaalan ulkoiset puitteet olivat vaatimattomat. Rakennusta oli laajennettu moneen otteeseen, ja eri osia yhdistivät kapeat, matalat käytävät. Leikkaussalit olivat pieniä, vaikkakin hyvin varustettuja. Sisäilmaongelmat taitavat olla tuntematon asia siellä. Rakennuksessa liikkua tuli mieleen, että vaivaako meitä suomalaisia grandioottinen harha, kun joka paikkakunnalle rakennetaan nyt toinen toistaan mahtipontisempia ja hienompia sairaalarakennuksia. Laadukas hoito edellyttää viime kädessä osaavaa henkilökuntaa. Pelkistä seinistä ei ole hyötyä, olivat ne kuinka hienot tahansa.

### Kotiin vietävää

Oma päätavoitteeni kongressin annin suhteen oli selvittää, olenko pudonnut kokonaan anestesiologian kartalta toimittuani yli neljä vuotta päätoimisena esimiehenä ja tehdesäni leikkaussalianestesiologin töitä enää satunnaisesti. Helpotuksekseni sain todeta, että vielä olen kartalla. Kuuntelemieni luentojen sisällöt olivat tuttuja, ja uusia asioita tuli vastaan vain vähän. Syynä ei liene sekään, että olisin mennyt vain tuttuja ja turvallisia aiheita käsitellessäni luennoille. Myönnän, että joiltain osin olen valumassa kovaa kyytiä erikoisalan reuna-alueelle, ja tässä suurin vauhdittaja on ultraäänien käytön nopea laajeneminen. En epäile, >>







## JAMA:ssa vuonna 2005 julkaistun tutkimusraportin mukaan potilastietojärjestelmän lääkemäärästyökalu lisäsi virheitä toisin kuin oli oletettu.

etteikö sitäkin voisi oppia, mutta se edellyttäisi hyvää motivaatiota ja jatkuvaa harjoittelua. Luulenpa, että en ole oman sukupolveni anesthesiologien keskuudessa aivan yksin. Nuoremmille kollegoille sen sijaan ei tule varmaan mieleenkään kanyloida enää sentraalista laskimoa tai puuduttaa hartiapunosta ilman ultraääntä. Kohta sitä käytetään varmasti rutiinomaisesti myös valtimo- ja vähänkin hankalammissa ääreislaskimon kanyloinneissa.

Yksi itselleni uusista asioista oli ”triple low”, eli matalan verenpaineen (MAP < 75 mmHg), matalan BIS-indeksin (< 45) ja matala MAC:n (< 0,7) yhdistelmä on itsenäinen morbidiiteettia ja mortaliteettia ennustava tekijä (1).

Lisäksi muistan edelleen varoa potilaita, joilla on koronaaristentti. Stenttitromboosin riski on suurimmillaan ensimmäisen vuoden aikana, mutta riski on olemassa sen jälkeenkin, ja sen aiheuttama kuolleisuus on huomattava. Vuoto-ongelmat ovat kaikesta huolimatta helpommin hallittavissa ja kuolleisuus niihin pienempi kuin stenttitromboosia seuranneeseen infarktiin. Kaiken kaikkiaan stenttipotilaan leikkauksiriskin arviointi on tasapainoilua kaltevilla pinnalla. Toisessa päässä ovat vuotokomplikaatiot ja toisessa taas tromboosiriski. Jokaisen potilaan kohdalla on tarkoin harkittava leikkauksen aiheellisuus ja ajoitus.

Informaatioteknologian uudet sovellutukset ovat tulossa kovaa vauhtia myös anesthesiologian ja tehohoidon alalle. Taidamme kaiken kaikkiaan olla suomalaisessa terveydenhuollossa tältä osin jälkijunassa emmekä ole hyödyntäneet jo olemassa olevia mahdollisuuksia. Pitkien etäisyyksien maassa voisimme käyttää videoyhteyksiä potilaskontakteissa huomattavasti nykyistä enemmän. Älypuheliin on saatavilla lukuisia

erilaisia sovelluksia, kuten laskureita, ohjeita ja lääketieteellisten lehtien mobiiliversioita. Applen iPod Touchin sovelluksella voidaan mitata vitaaliarvoja (SpO<sub>2</sub>, syke, hengitystaajuus) ja iPhone:n avulla tehdä laryngo- tai bronkoskoppioita. Kaiken kaikkiaan mobiililaitteiden tuomat mahdollisuudet vaikuttavat rajattomilta. On mielenkiintoista nähdä, missä menemme viiden vuoden kuluttua. Muistaako kukaan enää silloin, miltä pöytäkone näytti?

Albert Einsteinin lääketieteellisen yliopiston anesthesiologian apulaisprofessori Matthew B. Wecksell korosti esityksessään (*The Anesthesiologist's Role as Leader in Health Care Information Technology*) sitä, että anesthesiologien on muistettava oma roolinsa uuden teknologian käyttöönotossa. Hoitovastuu potilaista on aina anesthesiologilla, ei mobiililaitteella tai IT-sovelluksella. Kaikki uusi teknologia ei tuo myöskään lisäarvoa potilaan hoitoon eikä paranna potilasturvallisuutta. Tästä esimerkkinä JAMA:ssa vuonna 2005 julkaistu tutkimusraportti, joka osoitti potilastietojärjestelmän lääkemäärästyökalun lisänneen virheitä toisin kuin oli oletettu (2). Parempi siis pitää IT apupojan kuin johtajan roolissa. Wecksell päätti esityksensä osuvaan kysymykseen: ”Why killing every patient the same way is high quality but bad idea?”

Lämmin kiitos SAY:lle apurahasta. ■

### Viitteet

1. Sessler DI, Sigl JC, Kelley SD, ym. Hospital stay and mortality are increased in patients having a ”triple low” of low blood pressure, low bispectral index, and minimum alveolar concentration of volatile anesthesia. *Anesthesiology* 2012; 116: 1195-203.
2. Koppel R, Metlay J, Cohen A, ym. Role of computerized physician order entry systems in facilitating medication errors. *JAMA* 2005; 293: 1197-203.