



**Johanna Sarvela**  
LT, anesthesiologian  
erikoislääkäri  
HUS Jorvin sairaala  
johanna.sarvela@hus.fi



**Antti Väänänen**  
LT, anesthesiologian  
erikoislääkäri  
HUS Naistenlinikka  
antti.vaananen@hus.fi

**Helena Puro**  
LL, anesthesiologian  
erikoislääkäri  
HUS Naistenlinikka  
helena.puro@hus.fi

## 50th Annual Meeting of the Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology (SOAP)

9.5.–13.5.2018

Miami

Yhdysvallat

► Osallistuimme SOAPin 50-vuotisjuhlakokoukseen upeissa puitteissa hektisellä Miami Beachilla. Vielä 1960-luvun lopulla äitikuolleisuusluvut Yhdysvalloissa olivat hälyttävän korkealla tasolla. Tästä kuolleisuudesta noin kolmanneksen katsottiin johtuvan anestesiasta, jota antamassa oli ollut vain harvoin lääkärin koulutuksen saanut ammattilainen. Obstetrisen anestesiologian kehitys Pohjois-Amerikassa lähti liikkeelle Columbian yliopistosta New Yorkista, jossa 1960-luvun alkupuolella verkostoituneet kollegat alkoivat kirjeitse pohtia mahdollisuutta perustaa virallinen obstetrisen anestesiologien järjestö. Lopulta kuusi aiheesta kiinnostunutta anestesialääkärää eri puolilta Yhdysvaltoja kokoontui toukokuussa 1968 Chigacon lentokentällä ja perusti järjestön, josta myöhemmin kehittyi SOAP. Järjestö

on järjestänyt vuotuisen kokouksen samasta vuodesta alkaen. Osallistuja- ja jäsenmäärät olivat ensimmäiset kaksi vuosikymmentä samaa luokkaa kuin SAY:n obstetrisen anestesiologian jaoksen SOATin 60–70 henkeä. Nykyään SOAP on yksi merkittävimmistä obstetrisen anestesiologian alan kansainvälisistä toimijoista. Jäseniä on 1030 ja vuotuisessa kongressissa tänä vuonna osallistujia oli ennätysmäärä, 851 henkeä.

Tämän vuoden kokous alkoi työpajoilla, joista osallistuimme kahteen eri ultraäänityöpajaan. Kaiken kaikkiaan korostettiin ultraäänien käyttöä tulevaisuuden anestesiologin työkaluna. Epiduraalitalan paikannuksen on osoitettu olevan luotettavampaa ultraäänivusteisesti ja pistoyrityksiä epiduraalin asentamiseksi tarvitaan entistä vähemmän. Ultraäänien käyttöä harjoiteltiin

krikoruston paikantamisessa, maha-laukun sisällön arvioimisessa, TAPin laitossa ja saatiin lisäksi lisävihjeitä suonten kanylointiin. Focused cardiac ultrasound -workshop oli suunniteltu erityisesti obstetrisille anesthesiologeille. Keskityimme implikoivaan diagnostiikkaan: poissuljetaan kardiomyopatia (pumppaako hyvin), hypovolemia (täyttöaste) ja emboliset tapahtumat (oikean puolen kuormitus). Pienryhmäopetus oli hyvin järjestetty: kiersimme kuusi eri potilasta ja opimme kuinka FATE-ikunat näkyvät eri kohdista potilaasta ja sydämen rotaatiosta riippuen.

What's new in obstetric anesthesia? -kirjallisuuskatsauksen piti egyptiläissyntyinen Ashraf Habib Bostonista. Hän kehotti aloittamaan traneksaamihapon käytön synnyttäjän synnytyksen jälkeisissä verenvuodoissa varhaisessa vaiheessa ja



Aamujoogaa Atlantin rannalla klo 7.00. Kuva Johanna Sarvela, 2018.

käyttämään bromokriptiiniä peripartumkardiomyopatian hoidossa. Myös ns. dural puncture epidural -puudutusta, jossa käytetään CSE-setin spinaalileuua duran perforoimiseksi annostelematta lääkkeitä suoraan spinaalitaalaa, voisi harkita käytettäväksi perinteisen epiduraalipuudutuksen sijaan synnytysanalgesiassa parantamaan puudutuksen laatua mm. sakraalijuurten puutumisen tehostamiseksi. Raskauden loppuvaiheessa sikiön ulkokaännös näyttäisi myös toteutuvan paremmin käytettäessä pieniä spinaalipuudutuksia.

Viihdyttävissä pro/con -esitelmässä käsiteltiin muun muassa intratekaalimorfia saaneiden synnyttäjien keisarileikkauksen jälkeisen hengityksen seurannan tarpeellisuutta. Myös vasopressoreiden valinnasta spinaalipuudutuksen aiheuttaman hypotension ehkäisemiseksi käytiin samassa

hengessä väittelyä. Käteen jäi, että efedriiniä, fenylefriiniä ja noradrenaliinia voidaan kaikkia käyttää, kunhan tiedetään mitä tehdään. Tällä hetkellä kuitenkin fenylefriini-infuusiota pidetään parhaimpana vaihtoehtona, vaikka se voi laskea pulssia huomattavasti. (Pulssin laskua pidetään sydämen minuuttitilavuuden ja sitä myötä istukkaperfuusion sijaismuuttajana.) Noradrenaliinin käytöstä varoiteltiin, ilmeisesti lääkkeen suonen ohi annostelun aiheuttaman kudoksen vaurion pelossa.

Dr. Laurent Bollag oli sveitsiläisellä järjestelmällisyydellään toteuttanut ERAS (enhanced recovery after surgery) -sektiopolun Washingtonin yliopistosairaalassa. Hänen esityksensä mukaan kirurginen stressivaste minimoitiin uudistamalla täysiaikaisten, elekttiivisten perusterveiden sektioäitien koko hoitopolku.

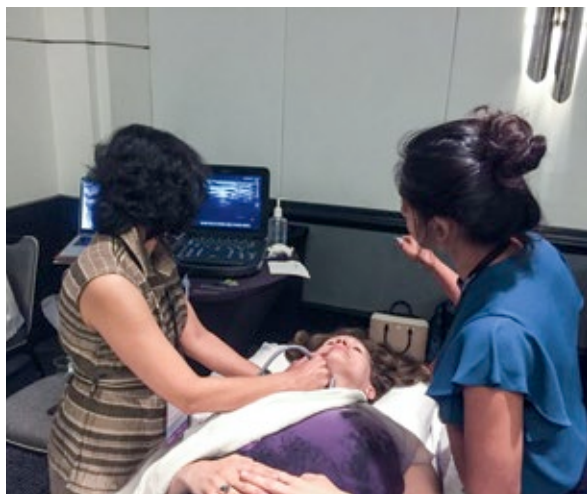
## Ultraäänilaitte on tulevaisuuden anestesioijan tärkeä työkalu.

Tärkeintä on sektioäidin stressin ja ahdistuneisuuden vähentäminen. Hyvä informointi, kannustava henkilökunta ja jopa mobiilisovellus auttavat sektioäitiä pysyttelemään hoitopolulla, ennakoimaan seuraavaa vaihetta ja toipumaan nopeammin. Leikkauspotilaan ahdistus heijastuu kaikkeen: immunologiaan, sympaattiseen hermostoon ja hypotensioon, kivun voimakkuuden kokemiseen ja tyytyväisyyteen. Myös kivunhoitosuunnitelma ja kotiinlähtöasiat käydään läpi etukäteen ja selostetaan myös em. sovelluksessa. Paastoajat pyritään minimoimaan ja hiilihydraattipitoinen juoma (omenamehua

45 g) annetaan kahdeksan tuntia ja kaksi tuntia ennen spinaalianestesiää. Näin stressi ja postoperatiivinen katabolia vähenee ja insuliiniherkkyys paranee. Intraoperatiiviseen vaiheeseen kuuluvat antibiootit, hemodynaamian hoito spinaalianalgesian aikana, multimodaalinen



Lounastauolla Loewens-hotellin pihalla. Kuva Antti Väänänen, 2018.



Krikoruston paikannusopetusta UÄ-työpajassa. Kuva Johanna Sarvela, 2018.

analgesia, pahoinvoinnin estolääkitys ja potilaan lämmitys. Kirurginen tiimi ei nosta kohtua vatsanpeitteiden päälle, koska sillä sekä leikkausajan pituudella on merkittävä vaikutus äidin postoperatiiviseen vointiin. Postoperatiivisesti pyritään varhaiseen syömiseen tunnin kuluttua ja varhaiseen mobilisaatioon (istumaan neljän tunnin kuluttua ja seisomaan kahdeksan tunnin kuluttua). Virtsakateetrista ja suonensisäisistä nesteistä irrottaudutaan samana tai viimeistään seuraavana päivänä. Vauvaystävällinen hoito on itsestäänselvyys, vauva pidetään äidin rinnalla kaiken aikaa, mikäli mahdollista. Näin menetellen jopa 25 % potilaista kotiutettiin ensimmäisenä leikkauksen jälkeisenä päivänä, toki oksikodonitablettien kera.

Synnytyksen jälkeisen vuodon hoidossa kerrattiin perusasioita ja vaikutelmaksi jäi, että saatamme olla jopa tottuneempia traneksamihapon ja fibrinogeenin käyttöön kuin amerikkalaiset kollegamme. Vaikutuksen teki REBOA (Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta), joka on aina saatavilla traumakirurgian asentamana suurimmissa sairaaloissa. Indikaatiot sille ovat suuri vuotoriski (istukan kiinnityshäiriöt), vaikea hysterektomia (obesiteetti, kiinnikkeet), verenvuodon korvaamisen ongelmat (verituotteista kieltäytyvät, sopivien verituotteiden saatavuus) ja jatkuva kontrolloimaton vuoto. Kirurgi asentaa ultraäänivusteisesti ballonkikatetrin femoraaliarterian kautta aorttaan ja ballongin täytöllä pyritään pitämään MAP 50–60 mmHg:ssa. Tämä ei lopeta vuotoa mutta vähentää sitä merkittävästi. Haittoina voi ilmetä reperfuusiosyndrooma tai aortan, lonkka- tai reisivaltimon dissekatio, tromboosi tai pseudoaneurysma.

Mitä et monitoroi, sitä et tiedä! Nykyinen golden standard -kivunhoito sektioissa on 50–150 µg morfiinia intratekaalisesti tai 2,5–4 mg epiduraalisesti yhdistettynä

## ERAS-sektiopolku nopeuttaa sektioäitien toipumista.

multimodaalisen analgesiaan. OIVI (opioid induced ventilation impairment) voi ilmaantua 6–12 tuntia intratekaalisen tai epiduraalisen annoksen jälkeen ja jatkuu ad vuorokauden lääkkeen annosta. Ventilaatiovajaus tai apneointi voidaan parhaiten tunnistaa vain kapnografialla. Pulssioksimetrian tai hengitystiheysseurannan avulla apnea havaitaan myöhemmin kuin kapnografialla. Stanfordissa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin 198 apneaa 53 %:lla keisarileikatuista naisista, jotka olivat saaneet intratekaalisesti 150 µg morfiinia. Valitettavasti kapnografialla ja hoitajien hengitystiheysseurannalla oli erittäin huono korrelaatio eikä yhtään kliinistä hengitysdepressiota tunnistettu. Kliinisesti merkittäviä hengitysdepressioita ei kuitenkaan todettu. Yleisö oli ennen ja jälkeen esityksen edelleen potilaiden seurannan kannalla.

Lopuksi Robert G. Keiser Kentuckysta ennusti, että kymmenen vuoden kuluttua Yhdysvalloissa epiduraalit asentaa tarkoitusta varten koulutettu hoitaja tai tekniikko, joka käyttää aina ultraääntä asennuksessa sekä hoitaa hemodynaamisen monitoroinnin ja hemodynaamian hoidon itsenäisesti osin älykkään teknologian avustamana. Obstetrisen anestesiologin toimialaksi hän ennusti sektioanestesioiden hoitoa sekä hankalampien tapauksien hoidon koordinoitua yhdessä obstetrikkojen kanssa. Tulevaisuuden anestesiälääkärin toimenkuvaan obstetrisen potilaan hoidossa tulevat kuulumaan myös entistä enemmän erilaiset puhelinsovellukset.

Kiitämme SAY:tä saamastamme apurahasta. ■