



Mari Aallos-Ravenna
LL, erikoislääkäri
lastenanestesian erityispätevyys
HUS, Uusi lastensairaala
mari.aallos-ravenna@hus.fi



Inari Listo
LL, erikoislääkäri
HUS, Uusi lastensairaala
inari.listo@hus.fi

Lastenanestesiaa lahden toisella puolella

Society for Pediatric Pain and Anesthesia

Ajankohta
26.2.–1.3.2020

Paikka
Nassau, Bahamaasaaret



Kongressihotelli.
Kuva Mari Aallos-Ravenna, 2020

► Eräänä helmikuuisena tiistaina – napakasti ennen koronarajoituksia – koitti aika sulkea matkalaukku ja suunnata kohti Helsinki-Vantaan lentokenttää. Edessä olisi viisipäiväinen kattaus lastenanestesiaa ja lasten kivunhoitoa Pohjois-Amerikan lastenanestesiologien toimesta. SPA (Society of Pediatric Anesthesia) on amerikkalainen lastenanestesiologien järjestö, joka järjestää vuosittain keväällä kolmipäiväisen koulutuksen eri puolilla Yhdysvaltoja. Yleiskokouksen yhteydessä lasten kivunhoidon ja lasten sydänanestesiologian alajärjestöt kokoontuvat myös omiin kaksipäiväisiin koulutuksiinsa. Koulutus on USA:n isoin lastenanestesiologinen koulutus, joka tänä vuonna poikkeuksellisesti järjestettiin – suureksi mielipahaksemme – Pohjois-Amerikan mantereen ulkopuolella Bahama-saarten pääkaupungin Nassaun kupeessa. Ehkäpä koulutuspaikan valinnalla osaltaan haluttiin tukea hirmumyrskystä toipuvaa saarivaltiota. Saimme etuoikeuden edustaa Utta lastensairaala kongressissa, jonka toinen meistä oli todennut laadukkaaksi jo useampana vuonna.

Osallistujista suurin osa tulee USA:sta ja Kanadasta, mutta myös muualta tulevat osallistujat ovat ter-

Koulutus on Pohjois-Amerikan suurin lastenanestesiologinen koulutus.

vetulleita, ja pitkämatkalaisille tarjotaan jopa alennusta osallistumismaksuista. Kurssit eivät ole muutenkaan



Opiskelutauolla. Kuva Mari Aallos-Ravenna, 2020.

antiin ja kokousten pituuteen nähden kalliita, vaikka toki pitkä matka lisää kuluja – ja jetlagia.

Useimmat luennoitsijat kutsutaan suurista amerikkalaisista lastensairaaloista, mutta mukana on aina myös huippuosaajia muualta maailmasta. Jenkkityyliin päivät ovat pitkiä, etenkin jos osallistuu pienryhmittöihin. Päivän ohjelmat alkavat jo kuudelta aamulla ja loppuvat illan tullen. Kuuntelimme luentoja kuitenkin iloksemme, sillä esitykset olivat sel-

keitä ja sopivasti tiivistettyjä, ja puhujien ulosanti viihdyttävää. Keskustelu oli vilkasta, taukojen riittävydestä oli huolehdittu, ja tarjoilut olivat vähintäänkin riittoisat.

SPPM (Society for Pediatric Pain Medicine), 26.–28.2.2020

Kaksipäiväinen kokous keskittyi tänä vuonna erityisesti regionaaliseen anestesiaan, osteosarkoomaan sairastuneen lapsen hoitoon, lapsen saattohoitoon sekä moniammatillisen >>



Bahama parvekkeelta. Kuva Mari Aallos-Ravenna, 2020.

kivunhoidon hyötyihin. Puhujina oli anesthesiologikollegojen lisäksi psykologeja ja toimintaterapeutteja.

Kivun multimodaalisuutta korostettiin useissa puheenvuoroissa. Regionaaliseen anestesiaan keskittyneissä luennoissa nostettiin esiin preoperatiivisen puudutuksen hyödyllisyyttä vähentämään leikkauksen aiheuttamaa nosiseptiivistä myrskyä. Puudutuksia laitetaan monissa lastensairaaloissa etukäteen, induktiohuoneessa tai muussa erillisessä tilassa, jolloin kirurgi ei ahdistu oven takana odottamisellaan.

Minnesotalaisen Dr. Friedrichsdorfin luento saattohoidosta oli

mielenkiintoinen ja antoi monia käytännön vinkkejä: Opioidirotaatiosta puhuttiin, ja erityisesti alkuvai-

Lastensairaaloiden “talon tapoja” kuuli kollegoiden kommentteista esitysten jälkeen.

heessa tramadolin ja myöhemmin metadonin liittämistä hoitoon luennoitsija piti erinomaisina vaihto-

ehtoina kokeiltaviksi. Gabapentiinin voi aloittaa esimerkiksi annoksella 10 mg/kg/vuorokaudessa ja 20 mg/kg/vrk jatkossa usein riittää, mutta annosta voi nostaa aina 75mg/kg/vrk. Dexmedetomidiniä luennoitsija käytti saattohoidossa 2 mikrogrammaa/kg/tunti asti. Ketamiinin haarukka on suuri, alkuannoksesta 1 mikrogrammaa/kg/ minuutti voi nostaa annosta jopa kymmenkertaiseksi.

SPA (Society for Pediatric Anesthesia), 28.2.–1.3.2020

Ohjelma oli monipuolinen ja sama laatu esityksissä jatkui myös SPA:n koulutuksessa. Osallistujien määrä

kasvoi useilla sadoilla ja siirryimme suurempiin saleihin. Peräriiviltäkin kuitenkin näki ja kuuli, eikä tietoteknisiä ongelmia ollut. Ilmastointi tosin puhalsi niin, että unohdimme hetkittäin olevamme Bahamasaarilla ja untuvakille tuli käyttöä.

Erinomaisia ja kiinnostavia luentoja löysimme ohjelmasta roppakaupalla, joista poimimme tähän muutamia.

Sikiöaikaisista leikkauksista kertonut Dr. Farmerin luento oli ehdottomasti yksi vaikuttavimmista. Intrauteriinisten laparoskooppisten toimenpiteiden lisäksi tehdään nyt kolmessa keskuksessa USA:ssa suuriakin leikkauksia avoimesti, nostamalla sikiö äidin vatsan päällä olevalle leikkaustasolle, ja palauttamalla lapsi leikkauksen jälkeen takaisin kohtuun kasvamaan. Sikiön toimenpideanestesia hoituu kätevästi yhteisen verenkierron kautta. Onnistunut leikkaus säästää vastasyntyneen useilta leikkauksilta syntymän jälkeen, tai jopa korjaa synnytyksessä tappavan vian. Avoimia tai tähystyksen avulla tehtäviä leikkauksia tehdään jo nyt tuumori-, keuhko-, hengitystie-, sydän-, pelleahernia-, menigomyelocel- ja spina bifida- sikiöille. Tulevaisuuteen maalailtiin tehtäväksi myös kantasolusiirtoja intrauteriinisesti.

Häikäistyimme isojen urologisten leikkausten tekemisestä vauvoilla ja taaperoilla spinaalipuudutuksessa ilman minkäänlaista muuta anestesiaa. Dr. Whitakerin (Vermont) kuvat tuttia syövästä vauvoista virtsarakko paljastettuna tuntuivat uskomattomilta. Hänen mukaansa tällä potilasmateriaalilla tehdyssä tutkimuksessa regionaalinen ryhmä erottui edukseen, mutta hyöty menettiin mikäli mukaan lisättiin kevytkin muu anestesia, dexmedetomidiniin lukuunottamatta.

Crush- induktiota ja sen tarpeellisuutta lapsilla käsiteltiin sveitsiläisen kollegan Dr. Vutskitsin pitämällä luennolla. Lopputoteama oli ehkä hieman yllättäen, että crush-induktio on käytännössä hankala toteuttaa ja voi nykydatan perusteella olla jopa komplikaatioita lisäävä tekijä. Hypoksian, bradykardian ja traumaattisen intubaation lisäksi nopeaa induktiotapaa pidettiin aspiraatorisikinä.

Dr Lawlani (Oregeon) kävi läpi nykytietoa larynxmaskin (LMA) ja intubaation riskeistä lapsilla, ja erityisesti erikseen nielurisaleikkauksissa. Yhteenvedossa hän piti LMA:n käytön hyötynä intubaatioon verrattuna

Taaperoiden anestesiaa hoidettiin jopa pelkässä spinaalipuudutuksessa.

helpompaa ja noninvasiivista paikalleen asettamista, lihasrelaksanttien vasta-aineiden sivuvaikutusten poisjääntiä sekä vähäisempää yskimistä, kurkkukipua ja käheää ääntä toimenpiteen jälkeen. Todennäköisiin etuihin kuuluivat hengitystiekomplikaatioiden väheneminen infektiossa olevilla lapsilla ja erityisesti pienillä vauvoilla. Huonoiksi puoliksi LMA:n käytössä hän piti noin 5–10%:n riskiä ajautua intubaatioon erityisesti alle kolmevuotiailla lapsilla, ohivuotoa hengityskonehoidon aikana, sekä

putken mahdollista tukkeutumista erityisesti laitton, suunavaajan asetuksen tai hereillä poiston aikana.

Flex-LMA:ta käytetään lapsilla tonsillatomioissa muun muassa Iso-Britanniassa, Australiassa ja monissa USA:n keskuksissa. Luento antoi paljon käytännön vinkkejä LMA-anestesian toteutuksesta, ja käytön perusteetkin tulivat käytyä läpi: Kuffin paine on mitattava 40–60 mmHg:aan, paine ei saa olla liian korkea (lisää vuotoa) ja poisto on syytä ajoittaa oikein. Pienin komplikaatoriski poistossa on lateraaliasennossa syvässä unessa, ja nielurisapotilailla hereillä poistaminen heräämössä lisää komplikaatioita.

Yksityiskohta erinomaisista järjestelyistä on se, että luentorunko molemmista kokouksista jaetaan osallistujille jo ennen kokousta, ja esitystä voi seurata omalta puhelimelta tai tietokoneelta samanaikaisesti ja tehdä samalla omia muistiinpanoja. Pelkät esitykset eivät kuitenkaan kerro kaikkea: Lastensairaaloiden johtotähtien ”talon tapoja” ja jopa julkaisematonta dataa tutkimuksista tuli esiin paitsi esityksissä, myös muiden kollegojen vilkkaasta kommentoinnista luentojen päätyttyä. Tämä on tärkeää erikoisalalla, jossa moni uusi hoitokäytäntö ei pitkään aikaan yllä julkaisuihin. Kunnollista tutkimusdataa on harvinaisissa lastentaudeissa vaikea saada aikaiseksi: potilaita on liian vähän kunnan otokseen tai ainakin datan keruu kestää kauan.

Suosittelimme kokousta lämpimästi lastenanestesiologeille tai siitä kiinnostuneille. Ensi vuonna kokouspaikkana on vuorossa San Diego, lisää tietoa siitä tai järjestöstä: www.pedsanesthesia.org

Kiitos ja kumarrus SAY:lle saamastamme apurahasta sekä HUSille ajallisesta ja rahallisesta tuesta! ■