



KUVA SISKO MÄNTYLÄ

ASA

American Society of Anesthesiologists

Annual Meeting 2011
15.–19.10.2011 Chicago

Chicago oli valittu vuoden 2011 ASA-kongressipaikaksi. Aiemmin kaupungissa käymättömälle Erik Larsonin kirja "The Devil in the White City" tarjosi hienon historiallisen taustoituksen. Kirjassa limittyvät vuoden 1893 maailmannäyttelyn valmistelut ja itse näyttely sekä samaan aikaan kaupungissa

"vaikuttanut" sarjamurhaaja ja lääkäri. Kirjan painoarvoa vahvisti hotellini ikkunasta näkyvä luonnonhistoriallinen Field-museo, ainoa maailmannäyttelystä säilynyt rakennus

Keskustan pilvenpiirtäjien lomassa kiertää Chicagon ylpeys "the El", katujen yläpuolelle rakennettu soikiomainen junaratalenkki, joka

muodostaa osan metrojärjestelmästä. Mukavan poikkeuksen USA:n kaupunkinormiin tekee varsin kattava julkinen liikenne taksiarmeijan lisäksi. Reilun viikon vierailuni aikana merimäisen Michigan-järven rannalla sijaitseva Chicago muuttui lokakuussa kesäisen lämpimästä sateiseksi ja koleaksi. Eivät paikalliset suotta kutsu kaupunkiaan nimellä Windy City!

Kongressipaikka oli valtaisa McCormick Place, jonne osanottajat hyvin mahtuivat, kuten muutama muukin samanaikainen tapahtuma. Tilaa saleissa oli ilahduttavan hyvin. Vain yhdelle valitsemalleni luennoille (obesiteetti ja anestesia) eivät kaikki halukkaat näyttäneet mahtuvan.

ASA:n kongressista saa varsin vaihtelevan hintaisen. Perusmaksu ei-jäsenille oli 575\$, mutta sitä sai helposti kasvatettua osallistumalla ylihinnoiteltuihin aamiais-, lounas- tms. sessioihin. Tietenkin myös workshoppeilla ja ns. pyöreän pöydän keskusteluryhmillä oli oma hintalappunsa. Alle tunnin mittaiset ”Refresher Course Lectures” muodostavat tärkeän osan ASA-kongressin rungosta, ja samoja aiheita toistetaan useampana vuonna. Ainakin Edmond Cohenin ”New Developments in Thoracic Anesthesia” kuulosti täsmälleen samalta kuin Finnanest 2/2011:ssä referoitu esitys ASA 2010:ssa.

Teemana potilasturvallisuus

Vuoden teema, potilasturvallisuus, toistui niin avajaispuheessa kuin myöhemmin muissakin yhteyksissä. Vaikuttavassa avajaispuheenvuorossaan kirurgi Atul Gawande painotti yhteistyön merkitystä leikkaussalissa virheiden vähentämiseksi. Hänen mukaansa tietynlainen nöyryys on hyve, koska kaikki tekevät virheitä ja epäonnistuvat joskus, riippumatta kokemuksesta, asemasta tai älykkyydestä. Kuri rutiiniasioiden hoitamisessa aina samalla tavalla vähentää virheitä. Gawande on WHO:n tarkistuslistan pioneeri, joka varhain urallaan alkoi miettiä miten parantaa potilasturvallisuutta leikkaussalissa. Tuloksena on nykyisin hyvin tunnettu tarkistuslista, lainaus ilmailun turvallisuusajattelusta leikkaussaliolosuhteisiin. Keskimäärin 80% kaikista ammattiryhmistä suhtautuu tarkistuslistaan myönteisesti, mutta jos kysymys olisikin omaan itseen kohdistuvasta leikkauksesta, niin luku nousee 93%:iin.

Communication in the Operating Room

Osallistuin luennoille, koska otsikon perusteella kuvittelin meneväni kuuntelemaan tilannekommunikaatiota. Löysinkin itseni kuuntelemassa teknokraatteja telekommunikaatiosta. Matkapuhelimet eivät aiheuta ongelmaa leikkaussalilaitteille, mutta nykyisin nopeasti lisääntyvät RF-tekniikkaan (radiotaajuus) perustuvat materiaalitunnistukset ja -tilaukset saattavat sitä tehdä. Luennoitsijat varoittivat systeemin haavoittuvuudesta, jos kommunikaatio perustuu pelkästään matkapuhelimiin: pettää, kun ylikuormittuu riittävästi.

Safety and Human Factors: Bringing Aviation into the OR

Keith Ruskin, anestesiologian ja neurokirurgian professori sekä lentäjä New Havenista puhui tehokkaasta päätöksenteosta, riskinhallinnasta ja tiimityöstä. Turvallisuusongelmat voidaan jakaa virheisiin ja väärinkäytöksiin, joista ensimmäiset ovat tahattomia poikkeamia tai väärää päätöksiä ja jälkimmäiset tahallisia. Virheiden taustalla saattavat vaikuttaa ulkopuolelta tuleva työpaine, riskien virhearviointi tai väsymys. Systemaattisten virheiden havaitseminen voi viedä pitkiäkin aikoja. Syitä väärinkäytöksiin voi hakea huonosta johtamisesta, henkilökuntakonflikteista tai vaarallisista asenteista (macho- asenne, impulsiivisuus).

Leikkaussalissa virheitä voidaan vähentää lisäämällä automaatiota monitoroinnissa ja kirjauksessa, tarkistuslistoilla ja noudattamalla vallitsevia protokollia. Henkilökunnan vaihtuvuuden minimointi kesken toimenpiteen vähentää virhemahdollisuuksia, ja jatkuva koulutus sekä informointi parantavat turvallisuutta.

USA:ssa ilmailun alalla on kehitetty nimetön virheraportointinsysteemi. Soveltuvia esimerkkejä julkaistaan ja niistä keskustellaan. Asenne virheiden havaitsemiseksi ja raportoimiseksi on tehty mahdollisimman myönteiseksi. Tätä asennetta puhuja kaipasi myös leikkaussaleihin. Merivoimien lentäjien turvallisuusasenne on havaittu jopa 7 kertaa paremmaksi kuin terveydenhuollossa työskentelevien.

Ns. kriisinhallintakäyttäytyminen ja -johtaminen (CRM, Crisis Resource Management)

Kuri rutiiniasioiden hoitamisessa aina samalla tavalla vähentää virheitä

parantavat turvallisuutta. Tähän kuuluu mm. jatkuva tarkkaavaisuus, häiriötekijöiden hallinta, tilanne-ennakointi, tehtävien delegointi sekä kaiken mahdollisen tiedon hyödyntäminen. Häätätilanne kannattaa julistaa varhain, ja myös päättää aikaisin lisäavun pyytämisestä. Kriittisten tilanteiden simulaatioharjoitukset ja harjoitusten purut on havaittu hyödyllisiksi.

Anesthesia Patient Safety Foundation

APSF on vuonna 1985 perustettu USA:lainen organisaatio, jonka tehtävänä on turvallisuuden parantaminen anestesian aikana mm. yhtenäisellä ohjeistuksella. Kolmen tunnin sessio käsitti kahdeksan lyhyttä esitystä, ja lopussa pidettiin interaktiivinen äänestys. Tässä lyhyt yhteenveto. Periamerikkalaiseen tapaan esiteltiin oikeusjutuista kerättyjä aineistoja ja niiden merkitystä opeuksissa. Tulipalon aikana 75%:a leikkaussaleista käytti korkeaa happipitoisuutta. Tilanteet, joissa potilaan hoitovastuu siirtyy henkilöltä tai tiimiltä toiselle, ovat viriheherkempiä. Luennoitsija korosti tarkistuslistan käyttöä näissä. Lisäksi varoiteltiin liian permissiivisestä verenspinaalisen yleisanestesian aikana, ja muistutettiin yleisanestesiaan liittyvästä näönmenetyksestä sekä lihasrelaksaation epätäydellisestä palautumisesta ja kumoamisesta. Esitetyt lääkeruiskujen käyttö vähentää lääkitysvirheitä leikkaussalissa.

Delirium in the ICU an PACU: Can it be Prevented?

Praktik Pandharipande Nashvillessä ja Sheela Pai Philadelphiasta puhuivat sekavuudesta (delirium) teho-osastolla ja heräämössä point-counterpoint periaatteella. Ensimmäinen puhuja korosti deliriumin olevan aivojen toimintahäiriö siinä missä muutkin elinhäiriöt, paitsi että se yleensä jää huomiotta. Jälkimmäisen puhujan mukaan delirium on aivojen inflammatorinen vaste metabolian vähenemiselle. Muut toin puhujien argumentit eivät eronneet merkittävästi toisistaan, vaan pikemminkin täydensivät. Allaoleva on synteisi molempien esityksistä.

Deliriumin määrittelyyn kuuluvat psyykkisen tilan muutos, joka alkaa äkillisesti tai fluktuoi, tarkkaavaisuuden puute, tajunnan tason lasku

tai ajattelun häiriö. Esiintyvyys väestötasolla on 1–2 %, sairaalapotilailla 14–24 %, heräämössä 4–10 % ja tehohoidossa mekaanisesti ventiloiduilla potilailla 60–80 %. Deliriumista n. 70 % on hypoaktiivista, pääasiassa vanhemmilla potilailla, ja hyperaktiivista vain n. 2 %. Loput ovat edellisten yhdistelmää, ns. sekatyyppejä. Delirium suurentaa sairaanhoidon kustannuksia ja aiheuttaa pitkittyneitä neuropsykologisia ongelmia. Hypoaktiivista deliriumia potevien kuolleisuus on suurempi kuin sekatyyppejä sairastavien puolen vuoden kohdalla.

Typpioksiduulin käyttö lisää deliriumia yli 65-vuotiailla. Bentsodiatsepiinien käyttö ennen leikkausta lisää sekavuutta leikkauksen jälkeen (OR 1.9). Midatsolaamin käyttöä sedaatiossa on verrattu klonidiiniin ja loratsepaamin käyttöä deksmedetomidiniin. Myös syvä sedaatio regionaalisen anestesian yhteydessä vertautuu yleisanestesiaan. Pelkkä yleisanestesia ei lisää deliriumin ilmaantuvuutta, vaan pikemminkin kirurgian luonne. Korkeampia delirium-lukuja liittyy mm. vatsakirurgiaan ja isoihin ortopedisiin leikkauksiin. Delirium lisääntyy iän myötä. Riski on suurempi dementoituneilla (MMSE<24), masentuneilla ja lääkkeiden väärinkäyttäjillä. Sen sijaan alkoholin väärinkäyttäjistä ei ole riittävästi tutkittua tietoa.

Deliriumia voidaan ehkäistä toistuvalla reorientaatiolla ja teho-osastolla sedaation päivittäisellä keskeytyksellä. Aikainen mobilisaatio ehkäisee deliriumia. Risperidoni- ja ketiapiini-antipykooteista on näyttöä deliriumin ehkäisyssä.

Obesity, Morbid Obesity and Ultra Obesity: the Large Challenge in Anesthesia

Lihavuus määriteltiin sairaalloiseksi, kun BMI>39 ja ”ultraksi”, kun BMI>70. Suosittu aihe oli jaettu viiden luennoitsijan kesken, ja heistä peräti kolme tuli USA:n ulkopuolelta.

Jay Brodsky Palo Altosta puhui ilmatieongelmista ja antoi käytännöllisiä ohjeita. Turvallinen apnea-aika lyhenee, ja nopeat saturaatiolaskut ovat tavallisia. Ilmatien turvaamisessa intubaatio pysyy standardina, ja supraglottiset välineet lähinnä täydentävät hätämenetelminä. Kaulan ympärysmitta yli 60 cm ennakoivat vaikeaa intubaatiota. Suoraa laryngoskopiaa varten kannattaa ylävartalon ja pään alle pakata tyynyjä ym. sternumin ja korvan linjan saamiseksi samalle horisontaalitasolle. Anti-Trendelenburgin asento helpottaa ventilaatiota.

**Kaulan ympärysmitta
yli 60 cm ennakoivat
vaikeaa intubaatiota**

Irlantilaisen Patrick Neliganin (Galway) puheenvuorossa kuultiin lääkkeiden annostelun hankaluudesta obeeseilla potilailla. Lääkeannoksia määriteltäessä todellinen paino on hyödytön, paitsi sukkinyylikoliinin osalta. Ihannepaino aliarvioi lääkkeiden tarpeen, sillä painon noustessa myös mm. lihassmassa nousee. Ns. Rasvaton paino (lean body mass) voidaan laskea, mutta on otettava huomioon, että sekin nousee painon myötä. Induktioainetta (propofoli, tiopentaali) annosteltaessa on hyvä muistaa sääntö: iso vartalo - pienet aivot!

Luc De Baerdemaekerin (Belgiasta Gentistä) aiheena olivat höyrystyvät anesteetit. Rasvakuoksen kyky sitoa sevofluraania on 2.8-kertainen desfluraaniin verrattuna. Desfluraania pidetään nopeana ja luotettavana toipumisen suhteen. Typpioksiduulin luennoitsija luokitteli lähinnä hyödyttömäksi. Anestesian lopulla höyrystyvän anesteetin vähentäminen pitää aloittaa hyvissä ajoin, ettei herääminen pitkittyisi.

Luennon moderaattori Ashish Sinha, Philadelphia, puhui obstruktiivisen uniapnean yleisyydestä lihavilla potilailla. Opioidien käyttö leikkauksen jälkeen aiheuttaa ongelmia 10%:lle potilaista. Uniapnean provosoivat ongelmat eivät välttämättä ilmene välittömästi, vaan apnean tai hypopnean riski on suurin vasta kolmantena yönä leikkauksen jälkeen. Etenevien apneajaksojen seurauksena aivot saa enää riittävästi happea havahtumiseen. Tällöin kuolema seuraa nopeasti, ellei tilanteeseen puututa ulkopuolelta.

Argentiinalainen Adrian Alvarez Buenos Airesista päätti session perioperatiivisiin ongelmiin. Mekaanisen ventilaation aikana atelektaasien muodostumista voidaan yrittää ehkäistä PEEP:in ja rekrytointimenetelmien avulla kuitenkin barotraumaa varoen. Leikkauksen jälkeinen hengitysvajaus on edelleenkin riskitekijä etenkin immobilisaation yhteydessä.

The Geriatric Outpatient: Postoperative Dysfunction and Other Concerns

Kathryn McGoldrick New Yorkista keskittyi perioperatiivisen sairastavuuden ongelmaan ikääntyvillä ihmisillä. Puhuja asetti geriatrisen ikämääritelmän yli 65-vuotiaisiin (kirjoittaja saattaa jäljempänä sekoittaa iän määrittämiä vanhus, vanheneva, geriatrinen...). Coxin suhteellisen riskin mallin mukaan pitkän ajan kuolleisuus leikkauksen jälkeen kasvaa 1.42 x/vuosikymmen. Ikääntymiseen liittyvistä elinmuutoksista hän

painotti sydämen beta-adrenergisen vasteen vähenemistä. Fibroottisen kudoksen lisääntyminen sydänlihaksessa voi aiheuttaa johtumis- ja rytmihäiriöitä. Nesteytystä pitäisi käsitellä kuten lääkettä, jota joko tarvitaan tai ei. Sekä hypo- että hypervolemian sieto on huono. Keuhkofunktion mittareista FEV1 pienenee 8–10%/10 vuotta 45 ikävuoden jälkeen.

Anestesian hoidosta on hyvä muistaa, että puudutusten paremmuudesta yleisanestesiaan verrattuna ei ole näyttöä. Vanhuksilla puudutukset aiheuttavat enemmän neurologisia komplikaatioita nuorempiin potilaisiin verrattuna. Leikkauksen jälkeinen kipulääkitys saattaa vanhuspotilaalla jäädä riittämättömäksi sivuvaikutusten pelossa. Kotiutuvan vanhuksen saattajaan pitäisi myös kiinnittää huomiota: mikä on puolison tai muun ikääntyneen saattajan kyky huolehtia potilaasta?

”Postoperative cognitive impairment” jaetaan kahteen kategoriaan: delirium ja toimintahäiriö (dysfunction); edellisestä ks. lyhennelmä aiemmin. POCD (Postoperative cognitive dysfunction) määritellään älylliseksi heikentymiseksi, joka käsittää esimerkiksi muistin tai keskittymiskyvyn heikkenemisen. Psykomotorinen funktio, huomiokyky ja kielellinen selvytyminen voivat myös huonontua. POCD:n kehittyminen vie vähintäänkin muutamia päiviä, mutta voi alkaa vieläkin myöhemmin. Tila on huonosti ymmärretty. Todennäköisesti siihen vaikuttavat useat tekijät. Aikaisen POCD:n riskitekijöinä pidetään korkeaa ikää, matalaa koulutustasoa, pitkää anestesiaa, uusintaleikkauksen tarvetta, leikkauksen jälkeistä infektiota ja keuhkokomplikaatioita. Myöhäisen (3 kk) POCD:n riski kasvaa iän myötä. Luennoitsijan mukaan aihe tarvitsee lisätutkimusta. Jonkinlaisista yhteistä tekijää Alzheimerin taudin kanssa on spekuloitu.

Kiitän Suomen Anestesiologiyhdistystä saamastani apurahasta, vaikkakaan toiveeni jakaa kirjoitustyö jonkun toisen apurahan saajan kanssa ei toteutunut. ■

Tilanteet, joissa potilaan hoitovastuu siirtyy henkilöltä tai tiimiltä toiselle, ovat virheherkimpä