

10th ESA Anniversary Meeting and 24th EAA Annual Meeting - Euroanesthesia 2002

6.-9.4.2002 Nizza, Ranska

Riku Aantaa, Tiina Erkinaro, Kirsti Hannila, Teija Huha, Juhani Pajula, Salli Pätsi, Harry Scheinin, Netta Tuominen, Jukka Valanne ja Hanna Viitanen

Euroanaesthesia-kokous alkaa vähitellen saavuttaa ASA-kokousta sekä määrällisesti että laadullisesti. Kokoukseen osallistuneiden määrä ylitti jo 5000. Sankka joukko näytti yllättäneen järjestäjätkin, sillä luentosalit osoittautuivat usein liian pieniksi eikä kaikkiin sessioihin meinannut millään mahtua mukaan. Vain ajoissa paikalla oleminen takasi pääsyn toivottuun sessioon. Käytännössä hyppiminen luentosalista toiseen mielenkiintoisten esitysten perässä ei tämän takia ollut mahdollista. Ongelman kruunasi kielitaidottomat ranskalaisjärjestysmiehet, jotka vain levittelivät käsiään. Ehkä tällaiset kokoukset kannattaisi jatkossa sittenkin pitää Pariisin pohjoispuolella. Joka tapauksessa Euroanaesthesia on tärkeä edistysaskel kohti yhtä eurooppalaista anestesiayhdistystä; kahden päällekkäisen organisaation (European Academy of Anaesthesiology, EAA ja European Society of Anaesthesiologists, ESA) ylläpitäminen on tullut tiensä päähän. Toivommekin, että suomalaiset edustajamme molemmissa yhdistyksissä tekisivät kaikkensa vaikuttaakseen vain yhden ammatillistieteellisen eurooppalaisen anestesiajärjestön etabloitumiseen.

Sydänanestesiasta tai tehohoidosta kiinnostuneelle ESA:n kokous tarjosi yllättävän monipuolisen ja kiinnostavan sessiokokonaisuuden. Tosin tilanahtaus vaivasi näilläkin luennoilla, mutta meille suomalaisillehan tämä ei ollut mikään ongelma, kun olimme tottuneesti (aamuisin) ajoissa paikalla. Etenkin refresher course –tyyppiset esitykset olivat erinomaisia.

Anestesiasyvyyden mittaaminen

Anestesian syvyyden/riittävyden mittaamisesta oli runsaasti esityksiä ja tilaisuuksia. Perinteisten tieteellisten sessioiden lisäksi järjestäjät olivat or-

ganisoineet firmojen sponsoroiman yhteisen "Show and Tell" -session, jossa eri laitevalmistajat esittelivät omia ratkaisujaan. Mukana oli myös Datexin uusi EEG:n ja EMG:n entropiaan perustuva algoritmi, jonka etuna on mahdollisuus hypnoottisen ja analgeettisen komponentin erottamiseen. Datexin kaksi lukua kertovatkin kenties enemmän kuin BIS:n yksi luku. BIS:n valttina - ainakin toistaiseksi - on kuitenkin ylivoimainen potilas-, julkaisu- ja kokemusmäärä. Datexin entropiadokumentaatio perustuu vain vajaan 400 potilaan materiaaliin, ja prospektiivinen "tehonäyttö" puuttuu vielä kokonaan. Esitetyt potilastapaukset olivat kuitenkin varsin lupaavia herättäviä ja Aspectin edustajat olivatkin ns. hiljaista poikaa. Aika näyttää kuka selviää kilpailusta voittajana. Joka tapauksessa trendiä, että edes yritämme seurata, mitä aivoissa tapahtuu anestesian aikana, on tervehdittävä mitä suurimmalla ilolla. Jokaisen anestesia lääkäriin tulisikin hankkia työskentelytapoihinsa feedbackia e.m. laitteilla ja menetelmillä. Esitysten perusteella ketamiini tuntuu kuitenkin kaikille laitevalmistajille olevan edelleen ratkaisematon ongelma. Todettakoon vielä, että näyttelyn ylivoimaisesti näyttävin standi oli suomalaisen Datex-Ohmedan ja sen sisar-/tytär-yhtiöiden! Saisimmepa vielä joskus lääkepuolellekin vastaavan suomalaisen lippulaivan!

Uusia kipulääkkeitä

Tälle kokoukselle oli siis tunnusomaista teollisuuden kanssa yhteistyössä järjestetyt sessiot. Kokouksessa esiteltiin kahtakin vastarekisteröityä uutuutta: Iv-annosteltavaa parasetamolia (Perfangan, BMS) ja iv-annosteltavaa koksibia (Dynastat, Pharmacia). Molempien valmisteiden lanseeraus-tilaisuudessa puhui kivun tutkimuksen auktori-

teetteja. Mainittakoon, että professori Frederik Camu Brysselistä puhui molemmissa sessioissa tuoden esille kummankin uuden valmisteen edut kilpailijoihin nähden. Iv-annosteltava parasetamoli oli dokumentoitu yllättävän vaatimattomalla potilasaineistolla. Lähes koko dokumentaatio perustuikin farmakokineettiseen bioekvivalenssin osoittamiseen propasetamoliin verrattuna (1 g = 2 g). Ainoa uusi kliininen näyttö parasetamolin eduista perustui tämän valmisteen olemattomaan paikallisärsytykseen. Uusi iv koksibi on niinkään vähemmän "ärsyttävä". Pharmaciaan parekoksibi on pro-drug ja muuttuu maksassa valdekoksibiksi, joka on vaikuttava aine. Kokouksen tieteellisesti ansioitunein luennoitsija oli nelikymppinen Clifford Woolfe (Harvardiin amerikkalaiseen tapaan kaapattu kuningasmielinen), joka kertoi kipulääkkeiden vaikutusmekanismeista. Tällä luenolla olisimme toivoneet jokaisen suomalaisen anestesiologin istuneen – onhan kivun hoitoon käyttämiemme lääkkeiden vaikutusmekanismien tunteminen ensiarvoisen tärkeää. Clifford Woolfen tärkein viesti oli se, että NSAIDit eivät vaikuta nosiseptoreissa, mutta anti-inflammatorisen perifeerisen vaikutuksen lisäksi osa vaikutuksista välittyy myös spinaalisella tasolla. Niinkään perifeerisen sensitisaaation esto saattaa olla merkittävämpää kuin olemme aiemmin ymmärtäneet. Molemmat vaikutusmekanismit selittävät osaltaan sitä, miksi NSAID:eilla ja opiaateilla on synergistinen analgeettinen vaikutus.

Ilmateiden turvaaminen ja larynx-maski

Kokopäiväisen tietopaketin ilmateiden turvaamisesta järjestivät ko. alan välinetoimittajat 11 luennoijan voimin. Vaikka luennot olivat tekniikkapainotteiset, korostettiin strategian tärkeyttä ilmatieongelman kohdatessa. Mikä on varasuunnitelmasi? Mitä sitten, jos sekään ei toimi? Aina pitäisi löytyä sekä vyö että henkselit, jotta housut pysyisivät. Suunnitelmat pitäisi tehdä käytettävissä olevan välineistön ja tietotaidon mukaan. Ja näitä molempia pitäisi vähän väliä treenata ja päivittää. Videolaryngoskopia on uutuus, jota voisi hyödyntää ainakin opetuksessa. Fiberoptinen intubaatio joko videoavusteisena tai ilman on hyvä menetelmä, kun on odotettavissa oleva ilmatieongelma ja "talon paras" fiberoskopiija paikalla. Varsinaiisiin odottamattomiin ilmatievaikeuksiin erilaisista kombituubeista ja kurkunpäänaamareista löytyy usein nopea apu.

Luennoijat näyttivät anestesiaalääkärin kauhukuvia potilaista, joiden ilmatieongelmat olivat ratkaistu näiden tekniikoiden avulla. Myös eri-ikäisten lapsipotilaiden ilmateiden turvaamisessa kurkunpäänaamarista on hyviä kokemuksia. Lähinnä tehopotilaiden perkutaaniset trakeostomiatekniikat esiteltiin ja käytiin debattia niiden indikaatioista ja kontraindikaatioista. Kaikkiin edellä kuvattuihin välineisiin ja tekniikoihin oli hyvää tutustua luentojen välillä ja päästä harjoittelemaan niiden käyttöä eri kokoisilla torsoilla firman ihmisten ja luennoijien ystävällisellä avulla. Kotiintuomisina oli monenmoista materiaalia ko. aiheesta.

Larynx-maskin (LMA) toimivuudesta lasten anestesoissa luennoi tri U.Braun Saksasta usean LMA:a valmistavien yhtiöiden järjestämässä istunnossa. LMA on Saksassa yleistynyt lastenanestesiassa diagnostisten, pään, kaulan ja raajojen alueen toimenpiteissä. LMA ei sovi vatsan tai thoraxin alueen leikkauksiin, traumojen yhteydessä eikä muutenkaan pitkäkestoisten anestesioiden yhteydessä. Tri Braun oli käynyt läpi 1400 eri ikäisten lasten LMA-anestesiakertomusta ja havaitsi komplikaatioita esiintyneen 11,5%:ssa (obstruktio, LMA:n uudelleenasetaminen tai desaturatio). Saturatio laski < 90% 1,7 %:ssa potilaista. Yleisin syy komplikatioille oli joko väärän kokoinen LMA tai kokematon asentaja. Pari pientä käytännön vinkkiä jäi erityisesti mieleen tästä luennoista; kuffipainemittaria on syytä käyttää myös LMA:a käytettäessä, LMA on hyvä ottaa pois ilmatäyteisenä tonsillektomian yhteydessä, jotta veri ja eritteet tulevat mukana ja lisäksi se, että mahalaukun täyttymistä ilmalla tulisi kuunnella epigastriumien alueelta aina LMA:n asentamisen jälkeen ja tarpeen vaatiessa asentaa LMA uudelleen. Tri Braun:n klinikassa oli myös onnistuneesti asetettu LMA ennenaikaisen vastasyntyneen virvoittelussa kun intubaatio ei ollut onnistunut (20 potilasta, 20 onnistumista). Toisessa saksalaisessa tutkimuksessa onnistuminen tapahtui 39 tapauksessa 40:stä. Näistä vastasyntyneistä kolme painoi vain 1-1,5 kg. Kaikki lapset intuboitiiin rauhallisessa vaiheessa myöhemmin.

Nestehoidosta

Mikä kolloidi kriittisesti sairaalle? luennoi Daniel de Backer Brysselistä. Albumiini on luonnonmukaisuutensa vuoksi vertailu- ja perusmolekyylillä. Sen volyymia lisäävä vaikutus kestää n. 10 tuntia ja volyymia lisäävä teho on n.110%

(5%:nen) ja 140% (20%:nen). Tehdyt meta-analyysit potilaiden selviytymisen suhteen ovat tulosiltaan ristiriitaisia. Varsinaista selviytymiseen vaikuttavaa hyötyä ei ole pystytty osoittamaan, vaan eräässä aineistossa päinvastoin jopa lisääntynyt kuolleisuuden riski. Tarpeeksi isoja, kontrolloituja tutkimuksia kuitenkin kaivataan. Korkea hinta ja saatavuuden rajoitukset rajoittavat joka tapauksessa käyttöä. Dekstraanin viskositeetti ja puoliintumisaika kasvavat lineaarisesti molekyylipainon mukaan (2h dextran 40 ja 24h dextran 70). Dextran 40 nostaa parhaiten plasmavolyymia (130-200%) ja parantaa matalan viskositeettinsa vuoksi hyvin mikrosirkulaatiota. Hyytymishäiriöt ja anafylaktiset reaktiot ovat tunnetut vasta-aiheet aineen käytölle. Dekstraani eliminoituu täydellisesti. Hydroksietyyliitärkkelyksen molekyylipainot vaihtelevat 130-450 KD ja eroja on myös hydroksietylaation asteessa glukosimolekyylissä. Jälkimmäinen vaikuttaa aineen farmakokinetiikkaan, kun taas sivuvaikutukset kasvavat molekyylipainon mukaan. HES:n expansiovaikutuksen kesto on hyvä: HES 0.4 5h, HES 0.6 10h, HES 0.7 ad.20h, mikä hiihtoliitolle tiedoksi. Eliminaatio tapahtuu pääasiassa retikuloendoteliaalisysteemin kautta, joka aikaansaa kumulaattioriskin. Expansiovaikutus 100-120%. Viitaten erääseen tutkimukseen (Cittanova et al.) luennoitsija varoitti HES:n (etenkin korkean substituutioasteen omaavan) munuaisten toimintaa heikentävästä vaikutuksesta. Hyytymishäiriöt liittyvät etenkin suurimolekulaaristen ja korkean substituutioasteen omaavien HES-liuosten runsaaseen infusointiin. Mekanismina mm. von-Willebrand-faktorin pitoisuuden lasku. Annostelurajaa 33ml/kg/vrk suositeltiin. Jonkinlaista renesanssia elävät gelatiinit sijoittuvat volyymivaikutukseltaan kristalloidien ja varsinaisten expandereiden välimaastoon (80% volyymilisiä). Lisäksi niiden puoliintumisaika on lyhyt (2-4h), joten toistuva annostelu on usein tarpeen. Gelatiini myös eliminoituu täydellisesti. Entä vastaus otsikon kysymykseen? -Jäi saamatta. Kristalloidien aiheuttama kudosturvotus joka tapauksessa heikentää kudoshapetusta ja kolloidit tarjoavat tässä suhteessa tehokkaamman vaihtoehdon. Toisaalta kolloidiosmoottisen paineen ylikorjaaminen saattaa johtaa munuaisten toiminnan häiriintymiseen. Matalan molekyylipainon omaavat kolloidit ovat joka suhteessa turvallisempia, joskin myös lyhytvaikutteisempia. Kolloidin valinnassa määräävin yksittäinen tekijä on sen sivuvaikutus-

profiili.

Tilaongelma korostui erityisesti monien miehenkiintoisten workshopien kohdalla. Edustajamme pääsi viimeisten joukossa kuuntelemaan (seisomapaikalta) Cape Townin Tom Ruttmanin provokatiivista esitystä nopeasti aiheutetun hemodiluution vertahyytävistä vaikutuksesta. Prokoagulaatiivinen vaikutus on nähtävissä jo 10% hemodiluutiosta, muuttuu merkittäväksi 20-30%:ssa ja säilyy aina 60-80% hemodiluutioon asti. Vuotavan potilaan kohdalla vaikutus on luonnollisesti suotuisa, mutta entä sydäninfarktinkin tai verisuonikirurgian yhteydessä? Onko perioperatiivisella hemodiluutiolla merkitystä syvien laskimotrombien synnyssä, ja liittyykö se kenties laajemminkin postoperatiiviseen morbiditeettiin ja mortaliteettiin? Ja pitäisikö verenhukkaa korvata enemmän verituotteilla, vähemmän kirkailla nesteillä? Kun Dr. Ruttmann oli vielä kyseenalaistanut kristalloideja kontrollina käyttävien hyytymistutkimusten validiteetin, arena olikin vapaa seuraavalle puhujalle, kolloidien hyytymistä estävää vaikutusta käsitelleelle itävaltalaisutkijalle. Tämän sinänsä ansiokas puheenvuoro ei tarjonnut dramaattista uutta tietoa (turvallisia albumiini, gelatiini, LMW-HES sekä matalan substituutioasteen ja C2/6-suhteen MMW-HES, muut sekä vaikuttavat hyytymistekijöihin että lisäävät vuotoa) eikä kirvoittanut yleisöä keskustelemaan siinä määrin kuin edeltäjänsä.

Postoperatiivinen munuaisvaurio

Marie-Laure Cittanova-Pansard Pariisista luennoi akuutin postoperatiivisen munuaisvaurion riskitekijöistä ja ehkäisystä. Leikkaukseen liittyvällä akuutilla munuaisten vajaatoiminnalla ja mortaliteetilla on riippumaton, suora yhteys. Sydänkirurgiassa edes ohimenevä tarve dialyysihoitoon lisää mortaliteettiriskiä 27-kertaiseksi. Pre- ja postoperatiivisista munuaisten funktiotesteistä kreatiniinin sensitiivisyys on huono. Vasta 50-70%:n GFR:n lasku nostaa sen pitoisuutta. Lisäksi sillä, kuten ureallakin, on paljon extrarenaalisia yhteyksiä. Kreatiniinin puhdistuma mittaa preoperatiivisesti hyvin GFR:a, mutta postoperatiivisesti tendenssinä on GFR:n yliarviointi suhteessa tubulussekreetioon. Samoin toimii ns. Cockcroftin formula, jolla vakaassa tilassa olevasta kreatiniiniarvosta voidaan kalkuloida kreatiniinin puhdistuma. Diluution modifioiman kreatiniiniarvon suhteen yhtälö ei kuitenkaan päde. 24 tunnin virtsankeräyksen sijaan jo kahden tunnin

keräyksenkin on todettu antavan kriittisesti sairailta luotettavan informaation kreatiniinin puhdistumasta. GFR alle 60ml/l on suurta riskiä ennakoiva raja. Pre- ja postoperatiivisia riskitekijöitä on runsaasti. Ajoissa tulisi lopettaa nefrotoksiset lääkitykset, kuten NSA-lääkkeet ja munuais toksiset antibiootit. ACE-estäjät jatkuvasti käytettynä saattavat myös olla riskitekijä aiheuttamalla pleglomerulaarisen paineenlaskun ja postglomerulaarisen dilataation. Aiemmat, ACE-estäjän edullisuuteen viittaavat tutkimukset on tehty asetelmassa, joissa ACE-estäjää on annettu profylaktisesti vain leikkaukseen liittyen normotensiivisille potilaille. Hydroxietyylitärkkelys tuotiin esille tässäkin luennossa munuaisriskinä. Samoin radiologiset varjoaineet, joiden haittaa voidaan onneksi lieventää runsaalla nesteytyksellä. Furosemidin ja dopamiinin käyttöön suhtauduttiin epäilyksin peläten niiden aiheuttavan enemmän haittaa, kuin hyötyä. Perioperatiivisesti suurimmat riskitekijät ovat itse kirurgia (mikä tahansa, jos siihen liittyy suuria hemodynaamisia vaihteluja) ja anestesiologisesti hypotensio. Voimakkaasti korostettiin nefrologin konsultaation merkitystä pre- ja postoperatiivisesti. Mikäli GFR on alle 60ml/min, tulisi jo preoperatiivisesti tarkasti selvittää munuaisen vajaatoiminnan mekanismi. Ehkä suurin yksittäinen helmi tässä luennossa oli saada kuulijat oivaltamaan, että munuaisperfuusio ei ole yhtä kuin munuaisfunktio. Tarvitaan myös riittävä paine.

Obesiteetti ja anestesia

Obesiteetti, ja erityisesti sairaallosinen obesiteetti (morbid obesity), on lisääntyvä ilmiö johon myös anestesiologit törmäävät klinikoissaan yhä useammin. Pohjois-Amerikassa 35 % väestöstä on obeeseja ja vastaava luku Euroopassa on 15-20%. Obesiteetista ja sen fysiologisista keuhkovaikutuksista anestesiassa ja postoperatiivisessa toipumisessa piti tri Paolo Pelosi Italiasta kattavan luennon. BMI (Body Mass Index, kg/m²) on edelleen hyvä ja kansainvälinen obesiteetin mittari. Potilaan katsotaan olevan obeesi jos BMI on 30-40 ja sairaallosinen obeesi jos BMI on yli 40. Sairaallosisen obeeseilla potilailla keuhkofunktio on alentunut (FVC, FRC, TLC), mikä johtaa eriaistaiseen keuhkojen vajaatoimintaan. Anestesian induktion jälkeen näillä potilailla FRC laskee entisestään vielä n. 50%. Tri Pelosi esitteli kolme omaa tutkimustaan anestesoituilla sioilla, joille tehtiin unessa keuhkojen CT. FRC:n laskun syyksi to-

dettiin näissä tutkimuksissa atelektaasimuodostus. Atelektaasimuodostuksen katsottiin johtuneen ventilaation erilaisesta jakautumisesta anestesian aikana. Obeeseilla potilailla atelektaasimuodostusta on lisäämässä kohonnut intra-abdominaalinen paine, joka rajoittaa pallean liikkumista. Myös keuhkokomplianssin on todettu obeeseilla potilailla olevan alentunut. Miten sitten hoitaa sairaallosisen obeesia potilasta? Yleisesti intubaatio epäonnistuu n. 0.05 – 0.35%:ssa tapauksista. Korkein insidenssi intubaatio-ongelmien suhteen on obstetrisilla ja obeeseilla potilailla. Obeeseilla potilailla intubaatiota on vaikeuttamassa ylempien ilmasteiden lisääntynyt pehmytkudoksen määrä, kielen suuri koko sekä kaulan paksuus. Obeeseilla potilailla voi myös maskiventilaatio em. syistä olla erittäin hankalaa. Ja että katastrofin ainekset olisivat kaikki koossa, voi obeeseilla potilailla olla jopa yliyön paaston jälkeen runsaasti mahansisältöä lisäten aspiraation vaaraa. Sairaallosisen obeeseilla potilailla tri Pelosi suosittelikin hereillä tapahtuvaa intubaatiota fiberoskoopin avulla. Kun sairaallosisen obeesi potilas ollaan saatu kunnialla intuboitua, alkavat ventilaatio-ongelmat. Ventilaation tarkoituksena näillä potilailla on ensinnäkin estää atelektaasimuodostusta ja toiseksi avata jo sulkeutuneita alveoleja. Luennoitsija itse käyttää kliinisessä työssään 1) 5-10 cmH₂O PEEP:a pitämään alveoleja auki jatkuvasti sekä 2) ns. rekrytointi-manööveriä (keuhkojen laajentaminen käyttäen käsiventilaatiota) ainakin heti intubaation jälkeen, ennen PEEP:n asettamista ja ennen extubaatiota avaamaan jo kasaanpainuneita alveoleja. Kertahengitystilavuudeksi luennoitsija suositteli 10-13 ml/kg joka lasketaan potilaan ideaalipainosta (huom!). Suurempia tilavuuksia tulisi välttää barotrauman vaaran vuoksi. Korkeita happipitoisuuksia tulisi myös välttää absorptioatelektasin estämiseksi. Postoperatiivinen hengitysfunktio riippuu suurimmalta osalta leikkauksen aikana tulleen atelektasin määrästä. Hyvän leikkauksen aikaisen atelektaasimuodostuksen eston on todettu luennoitsijan mukaan vähentävän postoperatiivisia keuhkokomplikaatioita. Tärkeimmät postoperatiiviset konstit heräämössä obeesille potilaalle ovat puoli-istuva asento ja tarvittaessa aikainen CPAP-hoito. Hoidettaessa sairaallosisen obeesia potilasta salissa ja heräämössä täytyy muistaa, että näillä potilailla on myös muita obesiteettiin liittyviä sairauksia kuten sydän- ja verisuonisairaudet, diabetes, ASO, uniapnea, jotka hengitysva-

jauksen lisäksi ovat nostamassa näiden potilaiden mortaliteettia anestesian ja postoperatiivisen toipumisen yhteydessä.

Päiväkirurgia

J. Millar Oxfordista virkisti muistia päiväkirurgisesta ongelmapotilaasta. Sosiaalisista ongelmista tavallisin on saattajan puute ja ratkaisu siihen on "no escort, no operation". Pelko leikkauksen siirtymisestä myöhäisempään ajankohtaan saa useimmat potilaat tekemään tyydyttäviä järjestelyjä viime tipassa. Autolla ajamisesta toimenpiteen jälkeen pitäisi varottaa kertomalla riskeistä ja autovakuutuksen kattavuusrajoituksista kolaritapauksissa. Preoperatiivisista lääketieteellisistä ongelmista, jotka parhaiten korreloivat perioperatiivisiin ongelmiin ovat hypertensio, oirehtiva sydän- tai hengityselinsairaus, obeseetti, tupakointi, diabetes ja ikä. Korkea verenpaine altistaa postoperatiiviselle iskemialle, joten verenpaineen pitäisi olla alle 175/105. Tarkkaa verenpaine-rajaa on vaikea asettaa, koska ikä ja muut sairaudet sekä leikkauksen luonne vaikuttavat. Korkeaa verenpainetta ei pitäisi hoitaa sedaatiolla, koska tilapäisestä verenpaineen laskusta huolimatta syy ja siihen liittyvä riski jäävät hoitamatta. Verenpainelääkityksen aloittamisesta pitäisi olla kulunut noin kuukausi ennen leikkauksen tuloa, jotta perioperatiivisen hypotension riski vähenisi. Astmapotilaiden kohdalla huomiota pitäisi kiinnittää äskettäisiin astman pahenemisivaiheisiin, sairaalaohitoihin ja systeemisten steroidien käyttöön. Puhalluskokeet ovat hyvä apu arvioinnissa. 5%:lla astmapotilaista NSAID:t saattavat laukaista bronkospasmin. Mikäli potilas on käyttänyt ongelmitta NSAID:ja, niiden käyttöä ei ole syytä pelätä. Kuumeettomia aikuispotilaita, joilla on lievä ylähengitystieinfektio voidaan hoitaa päiväkirurgisesti, jos leikkaus ei kohdistu ilmateihin. Intubaatiota pitäisi välttää, mikäli mahdollista. Kuumeisten ja/tai huonovointisten ylähengitystieinfektiota potevien leikkausta tulee lykätä kuukaudella. Obeesien potilaiden päiväkirurgiaan liittyy perijä välittömät postoperatiiviset hengitysongelmat, joten BMI:n suositus on alle 35. Puudutuksia suositellaan, samoin kurkunpäänaamarin käyttöä. Pitkävaikutteisia opiaatteja ja sedaatiota pitäisi välttää. Tässäkin luennessa kävi selväksi, että päiväkirurgian onnistumisen tärkein elementti on kokeneen kirurgin huolellinen preoperatiivinen arvio, jotta ennakoitua laajemmalta kirurgialta ja siihen usein liittyvältä kipuongelmalta välttyttä-

siin. Anestesiaalääkäri justeraa sitten potilaalle yksilöllisen kivunhoidon kombinoiden erilaisia puudutuksia, NSAID:ja jo ennen leikkausta ja valikoiduissa tapauksissa opiaatteja. Helposti korjattavia pahoinvoinnin syitä voivat olla lievä hypotensio, vasovagaaliset reaktiot tai kipu. Mikäli perinteiset pahoinvointilääkkeet (dehydrobentsperidoli ja 5-HT₃-antagonistit) eivät auta, muistutettiin dexametasonin 8 mg kokeilemisestä.

Kanadalainen Frances Chung moitti lääkärin vastaanotolla annettua anestesiata (office-based anaesthesia) käsittelevässä luennessaan riittämättömyyttä harkintaa, koulutetun henkilökunnan puutetta ja vajavaista laitteistoa useiden kuolemantapauksien syyksi. Lukuisten esimerkkien joukosta poimin ainakin vanhenevaa miespuolista anesthesiologia järkyttävän tapauksen, jossa 51-vuotiaalle miehelle tehtiin samassa anestesiassa kolmoiskorjaus: rasvaimu, peniksen suurennusleikkaus ja kasvojen kohotus. Mies kuoli 2½ tuntia leikkauksen jälkeen. Oikeuteen vietyjen tapausten perusteella tehdyt vertailut osoittavat, että estettävissä olevia kuolemantapauksia on huomattavasti enemmän vastaanotto-olosuhteissa annettujen anestesioiden yhteydessä kuin kolmessa muussa, lukuisissa tutkimuksissa turvalliseksi osoitetuissa päiväkirurgialaitoksissa: monialaiset päiväkirurgiset yksiköt (freestanding ambulatory surgery units), sairaalan yhteydessä itsenäisesti toimivat (hospital affiliated) päiväkirurgiset yksiköt ja sairaalan sisällä perinteisissä leikkaussaleissa tehtävä päiväkirurgia (Suomessa toistaiseksi yleisin muoto). Frances Chung kysyy: onko vastaanottotiloissa annettava anestesia terveydenhuollon Villi Länsi?

Posterinäyttelyssä viereisen unkarilaisen kollegan kanssa keskustellessa kävi ilmi, että hänen tutkimuksessaan pyrittiin kustannusten minimoimiseksi käyttämään mahdollisimman halpaa anestesiamenetelmää. Polven artroskopiapotilas pidettiin kuitenkin kaksi yötä sairaalassa, koska kirurgit eivät halunneet vuodeosaston kuormitusprosentin menevän alle 80%! Omassa työssämme potilas kotiutettiin vajaa kaksi tuntia toimenpiteen loputtua (J. Valanne).

Norjalaisella Söreidellä oli selkeät kannanotot preoperatiivisesta paastosta: kaksi tuntia ennen anestesiata saa juoda kirkkaita nesteitä: vesi, soodavesi, kahvi, tee, hedelmämehu ilman hedelmälihaa. Myös tupakointia ja purukumin pureksimista pitäisi välttää kaksi tuntia ennen anestesiata. Tunti ennen anestesiata voidaan antaa esilääke

suun kautta veden kanssa. Sen sijaan kiinteän ravinnon jälkeen (mukaan luettuna ns. kevyt aamupala) pitää odottaa 6 tuntia, ennen kuin on turvallista aloittaa anestesia. Päivystyspotilaan anestesian Söreide aloittaisi odottelematta turvallisimmalla mahdollisella menetelmällä, koska trauma, mahaongelma tai muu päivystysleikkauksen syy joka tapauksessa aiheuttaa maharention, jossa vuorokaudenkaan odottaminen ei välttämättä auta.

Lasten kivunhoito

Lasten kivun hoidosta puhui Neil Morton Glasgowsta. Multimodaalinen lähestymistapa on erityisen suositeltavaa myös lapsilla. Hän esitti periaatteen "Simple safe techniques for the many!" Esimerkkeinä yksinkertaisista tekniikoista esitettiin "sokerianalgesia" vastasyntyneiden verinäytteiden ottoon tai keskosten puudutuksessa tehtävien toimenpiteiden yhteydessä, EMLA:n tai ametokaiinigeelin käyttöä iv-kanylointien lisäksi erilaisissa punktioissa, ihograftien otossa tai circumcision jälkeen sekä ennen infiltraatiopuudutusta haavojen ompelun yhteydessä. Bupivakaiinin tiputtaminen pieniin haavoihin ennen sulkea tai ihografteja peittävien siteiden kostuttaminen laimealla bupivakaiinilla +/- adrenaliinilla mainittiin myös tehokkaaksi ja turvalliseksi kivunhoidoksi. Haavojen perfuusio bupivakaiinilla voi myös olla hyvin tehokas tapa hoitaa kipua esimerkiksi kristasta otetun luusiirteen jälkeen. He olivat käyttäneet 18G epiduraalikatetria ja hidasta infuusiota 1-3 ml/h 0.25 % bupivakaiinia. Typpioksiduulia suositeltiin lyhyisiin kivuliaisiin toi-

menpiteisiin mielellään "inhalaatio-PCA:na" kasvomaskin, nenämaskin tai suukappaleen kautta hengitettynä. Se parhaiten sopii 5-vuotiaista ylöspäin esim. ompeleiden laittoon tai poistoon, palovammasiteiden vaihtoon, dreerien poistoon, lumbaalipunktioon, fysioterapiaan jne. Koska jatkuviin infuusiotekniikoihin liittyy lapsilla tietty riski, suositeltiin aina, kun se on mahdollista perifeerisiä kertablokadeja tai intermittoivaa annostelua. Kaudaalisen epiduraalianalgesian keston voi tuplata lisäämällä bupivakaiiniin klonidiinia 1-3 ug/kg tai nelinkertaistaa lisäämällä 0.5 mg/kg säilöntäainevapaata ketamiinia. Klondiini pidentää myös perifeeristen blokadien kestoja. Käytettiinpä mitä kivunhoitomenetelmää tahansa analgesian titraaminen säännöllisen kivun ja sivuvaikutusten arvioinnin avulla lisää kivunhoidon tehoa ja turvallisuutta.

Kiitämme SAY:tä lämpimästi saamistamme matka-apurahoista ja sydänalajaoksen myöntämästä Sorin-Biomedica-apurahasta.

Riku Aantaa
Tiina Erkinaro
Kirsti Hannila
Teija Huha
Juhani Pajula
Salli Pätsi
Harry Scheinin
Netta Tuominen
Jukka Valanne
Hanna Viitanen