21st EACTA Annual Meeting

24.–27.5.2006, Venetsia, Italia

Tomi Niemi ja Vilho Vainionpää

EACTA:n (European Association of Cardiothoracic Anaesthesiologists) perinteikkään kokouksen ohjelma muodostui sydän-, thorax- ja verisuonianestesiologian alueelle kuuluvista kutsuluennoista, runsaasta vapaiden esitysten annista ja yhden keuhkon ventilaation tekniikoihin paneutuvasta workshop-osiosta. Suomesta oli osallistujia lähes kaikista avosydänkirurgiaa tekevistä sairaaloista.

Kokouspaikka oli mantereen puolella Mestressä oleva suuri kongressihotelli, josta etäisyys varsinaiseen turistien Venetsiaan oli kymmenkunta kilometriä. Tehokas bussiliikenne mahdollisti kuitenkin helpon liikkumisen Mestren ja traditionaalisen Venetsian välillä. Sää oli ensimmäisen päivän sateita lukuun ottamatta miellyttävä, turistien määrä oli vielä kohtuullinen ja keskikesällä ajoittain ilmeneviä hajuhaittoja ei ollut – eikä tulvia.

Venetsia tänään

Venetsia on ihmeellinen ja kuuluu maailman mer-

Eeva Ylinen

kittäviin nähtävyyksiin. Sen tiettömyys ja autottomuus vaikuttaa kaikkeen. Vaporetot eli vesibussit hoitavat joukkoliikenteen, ambulanssiveneillä on sairaalan rannassa oma aallonmurtajalla suojattu vastaanottolaituri ja poliisiveneet liikkuvat ahkerasti Canal Grandella ja pienempien kanaalien verkostossa. Kaikki tavara liikkuu veneillä. Jopa roskat poistuvat uivilla vihreillä roskalaatikoilla. Virtaviivaiset taksiveneet palvelevat kiireisempiä – ja maksukykyisempiä – asiakkaita, mutta todella hintavaa kyytiä saa perinteisillä gondoliajeluilla. Kanaaleissa ja kujilla oli ajoittain suljettu tunne. Liikkumaan ei pääse yhtä vapaasti, kuin on totuttu. Liikuntarajoitteisilla ihmisillä ei Venetsiassa liene helppoa.

Hyvin järjestetty kongressi

Osallistujamäärä oli aikaisempien vuosien tapaan muutama sata. Kutsuttuja puhujia oli ennätysmäärä, 43, ja vapaiden esitelmien määrä, 173, ylsi myös lähelle ennätystä. Italialaisten järjestämä kongressiohjelma ja tilat olivat kiitettävät, ja aikatauluissa pysyttiin hyvin muutamia poikkeuksia lukuunottamatta.

Harmillisesti muutamia mielenkiintoisia luentoja oli samanaikaisesti. Luennoilla ja ryhmäopetuksissa sekä lounastauoilla pienen kongressin intiimi ilmapiiri oli aistikasta, mitä ei aina suuremmissa kokouksissa tunne. Nautinnollisia hetkiä tarjosivat myös vuosikausia EACTA-kokouksissa käyneet seniorit (tohtorit Manners, Southampton, Smith, Zurich) kommentoimalla vapaita esitelmiä.

EACTA:n myöntämän tutkimusapurahan 10 000 euroa sai tänä vuonna Suzanne Flier Hollannista tulehdusreaktion tutkimiseen. Yleiskokouksessa toivottiin useampia tutkimushankehakemuksia, vuodeksi 2007 myönnettävä summa on 25 000 euroa.

Kongressiohjelma oli perinteinen sisältäen luennot, suulliset vapaat esitelmät ja posterit sekä ryhmäopetuksen. Lisäksi viimeisenä iltapäivänä järjestettiin sydämen ultraäänestä kuulustelu. Luentoohjelman tärkeimmät kokonaisuudet olivat hemostaasi, tulehdusreaktio (ventilaatio, steroidit, perfuusioteknologia, sepsis, pneumonia), sydämen vajaatoiminta, elinhäiriö (aivot, munuaiset, suolisto), monitorointi (keuhkovaltimokatetri, pulse contour systems, ultraääni), ilmatie (endobronkiaaliputket, blocker-tekniikat, putkenvaihtajat), ja epiduraalianalgesia.

Kongressin banketti oli loistava, menu juomineen runsas, ja seura hienostunutta. Pääsimme myös tutustumaan Venetsian vuonna 2003 avattuun tulipalon jälkeen restauroituun oopperataloon.

Avausluento verenkierron keksimisestä Padovan yliopistossa

Padovan yliopisto, joka on perustettu vuonna 1222, on yksi maailman kuuluisimmista ja merkittävimmistä yliopistoista. Siellä modernin lääketieteen tutkimuksen ja opetuksen voidaan katsoa alkaneen 1500-luvulla. Valtimoverenkierron anatomia ja toiminta oli jo aiemmin selvitetty, mut-

ta keuhkokierto ja laskimokierto olivat pitkään mysteerioita. Vuonna 1559 Matteo Realdo Colombo selvitti keuhkokierron toiminnan ja oikaisi samalla vallinneen harhakäsityksen, että ilma virtaisi hengityksessä keuhkolaskimoihin.

Pitkään kuviteltiin veren syntyvän koko ajan maksassa, kunnes nimenomaan William Harvey, joka opiskeli Padovassa 1599–1602 ja siellä kiinnostui erityisesti laskimoverenkierrosta ja laskimoläppien toiminnasta, tajusi verenkierron olevan suljetun systeemin. Nämä keksinnöt perustuivat paljolti tarkkoihin anatomisiin leikkelyihin ja osaksi kokeellisiin tutkimuksiin koe-eläimillä. Avausluennon piti Gaetano Thiene Padovasta.

Kutsuluentojen antia

G Despotis luennoi veren hyytymisjärjestelmän bedside-monitoroinnista sydänkirurgiassa. Vuodon aiheuttama reoperaatio lisää jopa 3–4 kertaisesti sydänleikkausten mortaliteettia. Vuototilanteissa hän suositteli trombosyyttien lukumäärän ja toiminnan (in vitro -vuotoaika, PFA), PT:n ja APTT:n määrittämistä pikamenetelmällä potilaan vieressä. Vaikka näiden tutkimusten vaikutus annettujen verituotteiden määrään vaihtelee eri tutkimuksissa (mm. Suomessa Leena Capraron ym. selvityksessä negatiivinen tulos), niin yleisesti ottaen verensiirtoja voidaan vähentää jopa 50 % arvioimalla hyytymistä bedside-mittareilla.

Despotis korosti, että verensiirron algoritmeista sinänsä on hyötyä verensiirtojen vähentäjänä (osoitettu ainakin 7 tutkimuksessa). Vielä tänä päivänäkin verensiirron indikaatiot ja määrät samantyyppisillä potilailla vaihtelevat huomattavasti. Yllättävää oli hänen suositus desmopressiinin käytöstä: vuototilanteissa aina, kun osoitat PFA:lla trombosyyttien toimintahäiriön. Luento oli amerikkalaiseen tyyliin varsin selkeä, mutta edelleen jäi kaipaamaan eri bedside-menetelmien (esim. tromboelastografia) esittelyä ja mahdollista hyötyä.

Luonnollisista antikoagulanteista W Dietrich suositteli antitrombiini III -aktiivisuuden määritystä ennen sydänleikkausta, koska mataliin tasoihin voi liittyä huono selviytyminen ja keuhkoembolian sekä infarktin riskin kasvu. Antitrombiini III -korvaushoidon mahdollisista vaikutuksista ei kuitenkaan tällä hetkellä tiedetä tarpeeksi. Huomattavaa on myös alentunut vaste hepariinille, mikäli potilaalla on alentunut antitrombiini III -aktiivisuus.

Sydän-keuhkokoneen (perfuusio) sairastumista aiheuttava vaikutus (CPB makes the patient sick ja CPB = DIC) ei välttämättä poistu käyttämällä off pump -tekniikkaa, sillä ulkoinen hyytymisjärjestelmä aktivoituu voimakkaasti myös off pump -sydänkirurgiassa (J Thorac Cardiovasc Surg 2006; 131: 290–7).

Kongressin presidentti M Ranucci Milanosta käsitteli mielenkiintoista rFVIIa:n (NovoSeven) käytön oikeutusta sydänleikkausten yhteydessä. Aktivoitu rFVII pystyy käynnistämään trombiinin ja sitä seuraavan hyytymän muodostuksen riippumatta muista hyytymistekijöistä. Sen ensisijainen vaikutus näyttää paikallistuvan kudosvauriokohtaan, kudostekijästä riippuvan tien kautta. Se aktivoi FX:n ja FVa:n paikalla ollessa trombiinimuodostuksen. Huolimatta edellä mainitusta tiedosta yli 20 potilaan sydänleikkaussarjoissa on saatu rFVII:lla ristiriitaisia tuloksia. Southamptonissa on tehty pilottitutkimus, jossa korkean riskin sydänleikkauspotilaat on randomoitu saamaan protaminisaation jälkeen joko 90 µg/kg rFVIIa tai plaseboa. Tutkimusryhmän potilaista 25 % sai verituotteita, plaseboryhmässä 80 %. Tromboottisia komplikaatioita ei todettu. Monikeskustutkimus on käynnistetty. Esitelmän pitäjän mukaan rFVIIa voi olla edullinen henkeäuhkaavissa vuototilanteissa sydänleikkauspotilailla ja hänen sairaalassaan sen käyttöä harkitaan aortan dissekaatioissa, kongenitaalisilla syanoottisilla potilailla ja muilla potilailla, joilla vuotodiateesi tiedossa.

A Koster esitteli off pump -kirurgian antikoagulaatioon liittyvää problematiikkaa. Hän esitti, miten off pump -kirurgiassa käytetty antikoagulaatio vaihtelee eri keskuksissa. Eurooppalaisessa kyselytutkimuksessa selvisi, että OPCAB:ssa hepariinibolus on yleensä 2–3 mg/kg ja ACT-tavoite 300–400 sekuntia. Esitelmöitsijän mukaan ACT helposti aliarvioi hepariinin tarpeen. Hän epäili, että graftien aukipysyvyyttä selvittävissä tutkimuksissa antikoagulaatiota ei ole tarpeeksi huomioitu. Joissakin ei edes ole raportoitu, miten off pump -potilaiden antikoagulaatio hoidettiin. Hän myös aprikoi, että OPCAB-leikkauksiin liitetty huonompi graftien aukipysyvyys ei liittyisi välttämättä heikkolaatuisempiin anastomooseihin, vaan ärhäkämpään postoperatiiviseen hyytymiseen. Tätä teoriaa tukee hänen mielestään se, että bivalirudiinilla (ei antagonistia) antikoaguloidut OPCAB potilaat pärjäsivät hepariinilla hoidettuja (protamiinilla antagonisoidut) paremmin graftien aukipysymisessä.

Giuseppe Isgro Milanosta luennoi miniperfuusioiden eduista ja periaatteista. Esitelmässä ko-

rostettiin leikkausalueelta imetyn veren haittavaikutuksia. Se on pääasiallinen koagulaation/fibrinolyysin ja trombosyyttien aktivaation aiheuttaja perfuusion aikana. Perikardiumista imetty veri sisältää runsaasti beta-tromboglobuliinia (trombosyyttiaktivaation markkeri) ja fibriinin hajoamistuotteita (FDP, fibrinolyysin markkeri). Imuveren endotoksiinipitoisuus on nelinkertainen arteriaavereen verrattuna.

Perfuusiojärjestelmän haittoja on pyritty vähentämään fysiologisilla pinnoitteilla ja letkuston-reservuaarin minimoimisella sekä sentrifugipumpulla. Jos käytetään suljettua perfuusiojärjestelmää ja letkuston pituus minimoidaan, voidaan päästä alle litran priming-volyymiin. Leikkausalueen verta ei imetä suoraan systeemiin, ja järjestelmässä on fysiologinen pinnoitus sekä pussireservuaari. ACT:ssa riittää 250–300:n taso. Luennoitsija esitteli oman sairaalansa potilassarjan. 932 CABG-potilasta oli perfusoitu miniperfuusiolla ja 2251 perinteisellä perfuusiotekniikalla. Potilassarjojen välillä oli tilastollisesti merkittävä ero postoperatiivisen vuodon määrässä, annettujen verituotteiden määrässä, tehohoitoajan pituudessa sekä kreatiniinin nousun määrässä. Puhujan mielestä menetelmällä saadut tulokset ovat off pump -protokollan tasoa.

Vapaiden esitysten antia

Vapaissa esitelmissä (Eur J Anesth 2006; 23, Suppl. 38) mielenkiintoinen teema oli antifibrinolyytit ja verenhukka. Preoperatiivisesti annosteltuna traneksaamihappo vähensi postoperatiivista verenhukkaa (kombinoitu ohitus- ja läppäleikkaus) aprotiniiniin verrattuna samanlaisesti, ja potilaat tarvitsivat vähemmän verituotteita ja nesteitä (A Bosteels). Traneksaamihappo vähensi lumeeseen verrattuna verenhukkaa keskimäärin 120 ml läppäleikkauksen jälkeen (E Moret). Kliinistä merkitystä ei pohdittu! Traneksaamihapon oikeasta annoksesta ei myöskään ole yksimielisyyttä. Elinhäiriöitä ei näissä pienissä aineistoissa esiintynyt.

Prahassa tehdyssä tutkimuksessa, jossa vuosina 2001–2005 oli 1553 sydänleikkauspotilasta, oli tutkittu syitä sternumin halkaisun huonoon parantumiseen. Aikaisemmin todetut syyt, kuten COPD, obesiteetti ja resternotomia osoittautuivat syiksi myös tässä tutkimuksessa. Lisäksi omaksi itsenäiseksi syyksi paljastui myös suuri verensiirtojen tarve (yli 6 yksikköä ilman muita syitä tai yli 4 yksikköä jonkun muun syyn kanssa) (T Vymazal).

Ruokatorviultraääntä on ehkä piankin mahdollista opiskella suhteellisen realistisesti nukkemallilla. M. Weidenbach työryhmineen Leipzigistä esitteli innostuneesti prototyypillä saatuja tuloksia. Jopa TOE-ekspertit olivat arvioineet nukkemallin auttavan sydämen rakenteiden hahmottamisessa.

MJ Jimenez Barcelonasta esitteli viime vuodelta18 potilasta, joilla oli käytetty komplisoidussa trakeakirurgiassa hapen insufflaatiota (15 l/min) pienen katetrin kautta trakean operointikohdan alapuolelle. Tätä vaihetta ennen potilasta oli happeutettu ja hyperventiloitu 100 % hapella 10 min ajan. Apneahappeutuksessa (apnoeic oxygenation) verikaasuja seurattiin 15 min välein ja hapen osapaine säilyi tunnin aikana turvallisissa lukemissa, vaikka laskikin alun 462 mmHg:sta 117 mmHg:een. Hiilidioksidi nousi vastaavasti 29,3 mmHG:sta 105 mmHg:een. Kaikki potilaat toipuivat hyvin ja ekstuboitiin jo kahden tunnin kuluessa.

M Munari työryhmineen Milanosta muistutti, että HIV-potilaita tulee lisääntyvästi myös sydänleikkauksiin. He esittivät 17 seksiperäistä HIV:iä potevan sydänleikkauspotilaan materiaalin ja totesivat, että asymptomaattisilla viruslääkehoidossa olevilla potilailla ei näyttäisi olevan ongelmia alentuneen immuunivasteensa taholta. Kukaan ei kuollut, kehittänyt sepsistä, saanut haavainfektiota tai tarvinnut uutta teholleottoa. Neulanpistoonnettomuuksia ei sattunut ainuttakaan ja hoitohenkilökunta suojautui kaksilla käsineillä ja suojalaseilla.

Suomalaisilla oli kaksi vapaata esitystä. Työryhmä T Niemi, R Suojaranta-Ylinen, S Kukkonen, A Kuitunen osoitti, että hydroksietyylitärkkelyksen aiheuttama häiriö hyytymän muodostumisessa ja hyytymän lujuudessa sekä lisääntynyt fibrinolyyttinen aktiviteetti ei ole estettävissä traneksaamihapolla perfuusioleikkauspotilailla postoperatiivisesti. Työryhmä A Pesonen, R Suojaranta-Ylinen, P Tarkkila, PH Rosenberg oli tutkinut erilaisten kipumittarien soveltuvuutta iäkkäiden sydänleikkauspotilaiden postoperatiivisen kivun arviointiin. Viisiportainen sanallinen arvio ja 50 cm pitkä punakiila-asteikko osoittautuivat parhaiksi etenkin ensimmäisenä postoperatiivisena päivänä. 10 cm VAS-asteikko ja kuusiportainen kasvokuva-asteikko osoittautuivat huonommiksi työkaluiksi näillä potilailla.

Puolesta ja vastaan

Epiduraalianalgesian problematiikka sydänkirurgiassa käsiteltiin hyvin pro-con -luennolla. Epidu-

raalipuudutuksen hyöty on tällä hetkellä osoittamatta tai näyttö on vähäistä. Sen sijaan epiduraalikatetrin ja sydänleikkaukseen tarvittavan antikoagulaation kanssa ollaan aina vaikeuksissa. Selvyyttä ei tullut, milloin katetrin voi poistaa (esim. jos varfariini aloitetaan pian leikkauksen jälkeen) ja kuinka henkilökunta ohjeistetaan seuraamaan potilasta ja miten seuranta toteutuu suuressa organisaatiossa. Vapaiden esitelmien puudutuksia koskevassa osassa todettiin, että sydänkirurgian jälkeen epiduraalipuudutuksen saaneet potilaat ovat kivuttomampia ja mobilisoituvat paremmin ensimmäisenä leikkauksen jälkeisenä päivänä kuin systeemistä opioidia saaneet, mutta seuraavina päivinä 5. postoperatiiviseen päivään asti ero ei enää ole merkitsevä (MK Jensen).

Ääripäätä puudutuksista edusti raportti 200 potilaasta, joille perfuusiosydänleikkaus tehtiin heräillä epiduraalianestesiassa! Menetelmän mahdollisista hyödyistä ei kuitenkaan esitetty objektiivista dataa. Mielenkiintoista oli myös kuulla (F Cislaghi), että pinnallinen ja syvä kervikaalisen pleksuksen puudutus ovat verrannolliset karotisleikkauksessa. Hämmästyttävää oli, että he eivät testanneet sensorista ja motorista puutumista ennen viiltoa, vaan rekisteröivät kipua VAS:lla ja lidokaiinin kulutusta kirurgian aikana.

Toinen pro-con -teema oli steroidien käyttö/käyttämättömyys sydänleikkausten yhteydessä. Olav Sellevold Trondheimista puolusti steroidien käyttöä kohtuullisilla annoksilla niiden antaman anti-inflammatorisen vaikutuksen takia. Toisaalta aikaansaadulla immunosupressiolla ei ole toistaiseksi osoitettu yhteyttä infektioihin sydänleikkauspotilailla. Vastapuheenvuoron käyttäjä oli RK Pai Birminghamista. Hän puolusti näkemystään sillä, että vaikka steroidien anti-inflammatorinen vaikutus onkin todistettu, ei niiden käytöllä ole selkeää kliinistä edullista näyttöä. Toisaalta on hyvin tiedossa steroidien monet potentiaaliset haitat. Miksi siis käyttää rutiinimaisesti hoitoa, jota ei ole osoitettu edulliseksi.

Ilmatien hallinnasta thoraxkirurgiassa

Käytännönläheisin luento-kokonaisuus ja siihen liittyvä 2 tunnin ryhmätyö oli ilmatien hallinnasta thoraxkirurgiassa. E Cohen New Yorkista esitteli lennokkaasti erilaiset yhden keuhkon ventilaatiomahdollisuudet. Kokonaisuudessaan hän suositteli blockereiden käyttöä, josta ainakin Suomessa on selvästi vähemmän kokemusta, ja koulutuskin keskittyy endobronkiaaliputken asentamiseen. Suunniteltaessa yhden keuhkon ventilaation toteuttamista on pidettävä mielessä kaksi seikkaa: 1. ole varma että hallitset ilmatien ja 2. ilmatie leikkauksen alussa ei ole sama kuin leikkauksen lopussa. Mikäli laryngoskopia ja intubaatio ovat vaikeat, on käytettävä endotrakeaaliputkea, joka laitetaan tekniikalla minkä parhaiten osaa. Tällöin keuhko eristetään blockerilla tai Univent-tekniikalla.

Blockeria käytettäessä kertahengitystilavuutta on vähennettävä tai muuten eristetty keuhko ei tyhjene (E Cohen). Ryhmäopetuksessa oli mielenkiintoista kokeilla kaikki yhden keuhkon ventilaatiotekniikat, putkien paikan tarkastaminen sekä putkenvaihtajat. Kuitenkin vielä antoisampaa oli nähdä, miten systemaattisesti opettajat opettivat, miten he erosivat toisistaan ja miten eri tavalla oppilaat intuboivat ja skopoivat. Tällaista strukturoitua käytännön opetusta kannattaisi soveltaa enemmän myös Suomen erikoislääkärikoulutuksessa. Vastaavanlainen tapausselostuksiin perustuva harjoitus oli myös sydämen ultraäänitutkimuksesta. Kuvista vasta-alkajakin saattoi nähdä erilaisia tauteja. ❐

Tomi Niemi
Erikoislääkäri
tomi.niemi@hus.fi

Vilho Vainionpää
Osaston ylilääkäri
vilho.vainionpaa@oulu.fi

Eeva Ylinen