

60th PGA

8.–12.12.2006, New York, NY

Suvi Vartiainen

Kuudenkymmenen vuoden ajan New Yorkin osavaltion anestesiologiyhdistys on järjestänyt vuosittain PGA:n (Postgraduate Assembly). Kokous on suurimpia vuosittain järjestettäviä alan koulutuksia. Tuhansista osallistujista yli kolmasosa tulee Yhdysvaltain ulkopuolelta. Time Squarella sijaitseva kongressihotelli nielaisi ongelmitta osallistujajoukon syövereihinsä.

Monipuolisen luento-ohjelman lisäksi tarjolla oli erilaisia ryhmäopetuksia, nuorten tutkijoiden kilpailu, postereita, laaja näyttely ja päivää ennen varsinaisen kokouksen alkua mahdollisuus tutustua paikallisiin sairaaloihin. Päivät olivat pitkiä ja tiiviitä. Varhaisimmillaan istunto alkoi klo 7.45, ja joka päivä oppimisen riemua riitti iltaviiteen. Satelliittisymposiumeilla päivät olisi saanut venytettyä yön kynnykselle.

Kertausta traumaista

Kallovammoista luennoi professori Audrey A. Bendo. Potilaan tilan stabiloinnin lisäksi pyritään estämään sekundaariset neurologiset vauriot, jotka komplisoivat yli 50 % kallovammapotilaista. Hypotensio on todettu yli 70 %:lla potilaista, joilla on mennyt kehnosti (merkittävä morbiditeetti tai kuolema). Hypotension ja hypoksian yhdistelmä oli tätäkin vahingollisempi.

Ensiaputoimet lähtevät ABC:stä. Mikäli kaularankavammaa ei ole poissuljettu radiologisesti, tulee kaularankaa tukea manuaalisesti intubaation aikana. Nenäintubaatiota vältetään sekä kallonpohjan murtuman ja verenvuodon pelossa että hankalissa kasvoluiden murtumissa. Nestehoidon osalta päähuolenaihe on aivoödeeman kehittyminen. Tämän estämiseksi pyritään säilyttämään seerumin normaali osmolaliteetti ja kolloidionkoottinen paine. Nestehoidossa käytetään sokerittomia isotonisia kristalloideja ja kolloidiliuoksia.

Hemodynamiikan stabiloinnin jälkeen keskitytään kallonsisäisen paineen hoitamiseen. ICP:tä monitoroidaan, ja CPP pyritään pitämään yli 60 mmHg. Sängyn pääpuolta kohotetaan 15 astetta ja pää pidetään neutraaliasennossa. ICP:tä lasketaan tarvittaessa likvordneerauksen ja lievän hyperventilaation (PaCO₂ 30–35 mmHg) avulla. Mikäli tämä ei riitä, annetaan mannitolia 0,25–1 g/kg, ja tarvittaessa annetaan lisäksi furosemidia. Vaihtoehtoisesti annetaan hypertonista keittosuolaliuosta 2 ml/kg. Tarvittaessa hyperventilaatiota kiristetään (PaCO₂ 28–30 mmHg). Jos vieläkin ICP:tä ei ole saatu kuriin, käytetään barbituraatteja ja harkitaan dekompressiivista kraniotomiaa.

Hypotermia on kysymysmerkki, mutta hypertermiaa on ehdottomasti vältettävä. Intraoperatiivisessa hoidossa vuodon ja anesteettien aiheuttamaan hypotensioon varaudutaan riittävällä volyyimikorvauksella. Aivojen hapentarpeen (CMRO₂) vähentäminen on oleellista lääkkeellisessä aivojen suojauksessa. Tässä näyttöä ihmisillä on ainoastaan barbituraateista.

Tehohoidossa optimoidaan toipumista primaarivammasta ja ehkäistään sekundaarivammat. Standardimonitoroinnin tulisi kattaa ainakin ICP, CPP ja CBF (tai TCD). Aivojen happeutumisen ja metabolian monitorointi tarjoaisi yksityiskohtaisempaa tietoa aivojen hypoksian ja iskemian hoitoon.

Apulaisprofessori Sudarshan Kumar luennoi ilmatien hallinnasta kaularankavammapotilailla.

Kaularankavamman varhainen tunnistaminen on jatkoselviytymisen kannalta oleellista. Lapset ovat alttiimpia kaularankavammoille (suhteessa isompi pää, ligamentit löysiä). Heillä on dislokaatioita enemmän kuin murtumia ja puolella tapauksista ei nähty alussa radiologisia muutoksia lainkaan. Asianmukainen immobilisaatio on erittäin tärkeää.

Aspiraatoriski on huomioitava, ja osa on hankalasti intuboitavia. Epäsuorien metodien (jäykät ja taipuisat fiberoskoopit, ILMA, jne) käyttöön liittyy vähiten liikettä kaularangan alueella. Fiberoskooppi soveltuu harvoin hätätilanteisiin ja on taitamattomissa käsissä haitallinen. ILMA on käyttökelpoinen osassa tapauksista. Leuan nosto ja työntö voi kuitenkin aiheuttaa vahingollista liikettä kaularangassa. Ylhäällä sijaitsevat vammat aiheuttavat turvotusta ja hematoomaa nielun takaseinässä ahtauttaen henkkeitä. Suoran laryngoskopian käyttö on hyväksyttävää, kunhan kaularankaa tuetaan manuaalisesti intubaation ajan. Osassa tapauksista kirurginen ilmatie on paras valinta. Mikään keino ei sovellu käytettäväksi joka tilanteessa, joten on syytä opetella useamman tekniikan hallintaa.

Perioperatiivista hyytymistietoutta

Apulaisprofessori Maria A. Bustillon luento alkoi tromboembolioiden riskitekijöiden kertaamisella. Spinaalihakematomat käytiin läpi yleisellä tasolla. Eri antitromboottiset hoidot käytiin yksityiskohtaisesti läpi mukaan lukien suhtautuminen neuraksiaalisiin puudutuksiin näiden hoitojen yhteydessä. Luennoitsija otti esille myös muutamia yrttejä, joilla on vaikutusta verenvuotoon.

Ginseng aiheuttaa PT:n ja aPTT:n pitenemisen eläimillä, joten se saattaa lisätä verenvuodon riskiä, ja saattaa myös vähentää warfariinin tehoa. Ginkgo estää platelet activity -factoria ja saattaa lisätä vuotoa. Valkosipuli estää irreversiibelisti verihituleiden aggregaatiota ja saattaa lisätä vuotoa erityisesti yhdistettynä samansuuntaisesti vaikuttaviin lääkkeisiin. Valkosipulin käytön lopettamisen jälkeen hemostaasi normalisoituu viikossa. Epäselviksi jäivät lääkkeiden ja yrttien käytetyt annokset.

Perioperatiivisen selviytymisen optimointi

Iltapäivän tieteellisen paneelin avasi James E. Cottrell puhumalla hauraista aivoista, nuorista ja van-

hoista. Fetaalineuroneilla on taipumus kuolla tylsyyteen, synaptisen feed backin puute laukaisee neuroneissa apoptoosin. Samoin anestesiaimaton neuroni, joka jää eristyksiin anestesoitujen neuronien keskelle, tappaa itsensä. Sanonta ”Use it or lose it” pätee niin nuoriin kuin vanhoihinkin.

Luennoitsija varoitti altistamasta sikiöitä ja vanhuksia erityisesti ilokaasulle, joka on neurotoksinen, vähentää elektrofysiologista toipumista hypoksiasta, jne. Vanhuksilla tulee välttää hypotermiaa. Tulevina vuosina oppinemme lisää sekä aivojen preconditioningistä että endogeenisten korjaus- ja regeneratiomekanismien tukemisesta.

Professori Steven N. Konstadt jatkoi sepelvaltimotaudilla. Kirurgiaan ja anestesiaan liittyvät stressitekijät ja riskiarviointi kerrattiin. Preoperatiivisista interventioista selvästi hyödyllinen on tupakoinnin lopettaminen. Beeta-salpaajista, statineista ja revaskularisaatiosta hyötyy vain osa potilaista. Intraoperatiivisista interventioista tärkein oli lämpötilasta huolehtiminen. Preconditioningilla ja anestesiakniikalla saattaa olla myös myönteistä vaikutusta.

Professori Douglas B. Coursin puhui endokrinologisista häiriöistä, kuten diabetes ja lisämunuaisen vajaatoiminta. Diabetes yleistyy. Diabeetikot tarvitsevat sairaanhoitoa, leikkauksia, muita interventioita ja tehohoitoa enemmän kuin ei-diabeetikot. Jopa puolet diabeetikoista ei tiedä olevansa sairaita. Tiukempi sokerikontrolli on puolustettavissa erityisesti akuutin sydäninfarktin tai aivoinfarktin sairastaneilla, sydän- ja thorax-kirurgisilla potilailla sekä traumapotilailla.

Diabeetikoilla usein esiintyvistä elektrolyyttitasapainon häiriöistä on huolehdittava. Täydellinen lisämunuaisen vajaatoiminta, Addisonin tauti, ja sekundaarinen lisämunuaisen vajaatoiminta ovat varsin harvinaisia. Tertiaarinen vajaatoiminta liittyy eksogeenisten kortikosteroidien käyttöön. Sen sijaan relatiivista vajaatoimintaa nähdään erityisesti suurten leikkausten jälkeen, vanhuksilla ja tehohoitopotilailla. Adekvaatti kortikosteroidien korvaaminen on tärkeää.

Professori David O. Warner käsitteli hengityselinten sairauksia. Aluksi kerrattiin perioperatiivisten keuhkokomplikaatioiden syyt ja potilaaseen ja leikkaukseen liittyvät riskitekijät. Keuhko toimintojen optimointi ennen leikkausta on oleellista, ja tupakoinnin lopettamisen tärkeyttä korostettiin. Lyhyellä tupakkalakolla ei ole merkitystä postoperatiivisiin keuhkokomplikaatioihin, mutta pitkällä aikavälillä potilas hyötyy tästä kuitenkin, joten tilaisuus terveystalustukseen pitäisi käyt-

tää hyväksi.

Bronkospasmi on estettävä. Siihen auttavat inhaloitava beta2-agonisti tai antikolinergi. Hengitysteiden turhaa instrumentointia vältetään. Huolehditaan riittävästä anestesiasta ennen instrumentointia, ja käytetään haihtuvia anesteetteja. Puudutuksilla taataan hyvä kivunhoito, mutta ei estetä keuhkokomplikaatioita. Potilaita pitäisi kannustaa varhaiseen mobilisaatioon, ja keuhkoja pyritään laajentamaan: fysioterapia, CPAP, syväänhengitys-kehoitukset.

Ilokaasusta

Apulaisprofessorit Donald M. Mathews ja Corey Scher väittelivät ilokaasusta. Tosin kunnon väittelyä ei aikaan saatu, sillä puolustava osapuolikaan ei innostunut kovin ilokaasun lippua heiluttamaan. Hyötyjä ja haittoja käytiin kattavasti läpi, ja pohdittiin sitä mitä FDA sanoisi aineesta, jos se esiteltäisiin nyt.

Ilokaasun voi korvata nostamalla primaaria-nesteetin pitoisuutta. Inhalaatioanesteeteilla tämä johtaa pitkittyneeseen vaikutukseen, joka puolestaan viivästyttää hengitystievasteiden palautumista. Toinen mahdollisuus on korvata ilokaasu opiaatilla, kuten Mathews on tehnyt tutkimuksis-

saan remifentaniililla. Lopuksi heitettiin kysymys, kuinka moni läsnäolija haluaisi ilokaasua käytettävän omassa yleisanestesiassaan. Kovin monta tasua ei noussut.

Oma askeltutkimus

Koulutus oli kaikkiaan hyvin antoisa, ja tiukasta aikataulusta huolimatta aikaa jäi myös lähimaaston tutkimiseen. Tieteellinen ympäristö motivoi allekirjoittaneenkin suorittamaan pienimuotoisen joskin epätieteellisen tutkimustyön askelmittarilla. Koulutuspäivinä askelia kertyi keskimäärin 3866 (2973–4592). Askelten vähäinen määrä selittynee tiiviillä luennoilla istumisella, kompaktilla ja rullaportain varustetulla kongressikeskuksella ja kololattiamatoilla. Epäilen, ettei muropaketista löytyneen askelmittarin herkkyys riittänyt pehmeällä alustalla. Parina lomapäivänä samassa pitäjässä askelia kertyi keskimäärin 14785 (12031–17540). Kyllä lomalla on kansanterveydellistä vaikutusta. □

Suvi Vartiainen
vs erikoistuva lääkäri
Anestesia ja tehohoito
OYS

5th International Conference on Pain Control and Regional Anaesthesia

14.–18.3.2007, Hong Kong

Pekka Kairaluoma

5th International Conference on Pain Control and Regional Anaesthesia pidettiin maaliskuun puolivälissä keväisessä Hong Kongissa. Kirsikkapuut ja magnoliat kukkivat, ja lämmintä oli 20–26 °C. Samana viikonloppuna järjestettiin Hong Kong Flower Show 2007 kolmen metropysäkin päässä kongressikeskuksesta. Suurikukkaisia orkideoita myytiin kolme kappaletta kymmenellä eurolla.

Sheraton-hotellin järjestelyt olivat erinomaiset. Ohjelmat alkoivat ajallaan, ja väliaikojen tarjoilu oli hyvä. Sessioita oli samanlaisesti kahdessa eri salissa. Sessioiden vetäjinä oli kansainvälisiä huippuanestesiologeja. Lisämaksusta oli mahdollista osallistua akupunktio-, ultraää-

nipuudutus- ja possukurssille. Olin kongressin ainoa suomalainen. Kun istuin luennoilla, matkaseuralaiseni tutustui ostosparatiisina mainostettuun Hong Kongiin ja Hong Kong 2007 Flower Show'n kukkaloistoon.