

The 3rd World Congress of Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery Pediatric Perfusion Satellite Symposium

27. – 31.5.2001 Toronto, Kanada

Olli Laakso

Osallistuin keväällä yllämainittuun kokoukseen tietääkseni ainoana suomalaisena anesthesiologina. Seurueeseemme kuului HYKS:n Lasten ja nuorten sairaalasta kaksi sydänkirurgia, kolme kardiologia ja yksi sydänsalin sairaanhoitaja. Vuonna 1993 Pariisissa järjestettiin ensimmäinen kirurgien ja kardiologien yhteinen kokous. Tätä ennen em. ryhmät olivat kokoontuneet erillään. World Congress of Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery järjestetään joka neljäs vuosi, seuraavan kerran vuonna 2005, Buenos Airesissa. Yhteiskokouksen konsepti vaikuttaa varsin hyvältä; ohjelma Torontossa oli varsin monipuolinen ja erilaiset katsantokannat tulivat hyvin edustetuiksi. Kokouksen yhteydessä järjestettiin myös useita satelliittisymposiumeja. Itse osallistuin pediatria perfuusiota käsittelevään kokoukseen.

Sunnuntaipäivän mittaisen perfuusiosymposiumin pääaiheena olivat aivojen suojaus totaaliarrestin aikana ja ultrafiltraatiotekniikat. Totaaliarrestia (verenkierron pysäytys hypotermian indusoinnin jälkeen) käytetään mm. aortan kaaren kirurgian yhteydessä, jolloin normaali kehonulkoisen verenkierto aivoihin ei ole leikkausteknisesti mahdollista. Totaaliarrestin aikana saavutetaan myös tietyissä tilanteissa paremmat kirurgiset olosuhteet. Aivojen suojaamiseksi korostettiin riittävän hidasta (yli 20 min.) ja syvää (15 °C) jäähdytystä ennen totaaliarrestia. Juuri ennen totaaliarrestia olisi edullista siirtyä pH-statista alfa-statiiniin asidoosin korjaamiseksi. Arrestin aikana aivoja voidaan perfusoida erityistekniikoilla (low-flow-aivoperfuusio 10 – 50 ml / kg / min) joko koko ajan, intermittoiden tai ei ollenkaan. Tutkimusten mukaan totaaliarrestin riskit suurenevät, kun aika pitenee yli (35 –) 45 minuutin. Toisaal-

ta vaikka low-flow-aivoperfuusiolla voidaan välttää iskemia, aiheuttaa se kuitenkin turvotusta aivoihin. Tästä syystä ehdotettiin käytettäväksi intermittoivaa kylmää aivoperfuusiota (15 minuutin välein yhden minuutin perfuusio 50 ml / kg / min). Selvää konsensusta asiasta ei kuitenkaan ole, joten tekniikka jää harkittavaksi tapauskohtaisesti. Eri ryhmät ovat myös kehittäneet erityisiä leikkaustekniikoita välttääkseen totaaliarrestin kokonaan.

Ultrafiltraatiota käytetään säännöllisesti lasten perfuusioissa. Perfuusion aikaisen (ns. konventionaalinen) ultrafiltraation lisäksi käytössä on modifioitu ultrafiltraatio (MUF), joka tehdään 20 – 30 min. aikana perfuusion loppumisen jälkeen. Tavoitteena on poistaa perfuusion aikana kertynyttä ylimääräistä nestettä, vähentää inflammatoristen välittäjäaineiden määrää seerumissa ja konsentroida hyyttymistekijöitä. Kokouksessa esitettiin tutkimustuloksia, joiden perusteella vaikuttaisi siltä, että MUF:n etu näkyisi ainakin lyhempänä respiraattorihoitona ja sitä kautta vähempinä tehohoitopäivinä. Viimeaikainen kirjallisuus ei kuitenkaan anna asiasta yksiselitteistä kuvaa.

Varsinaisen kokouksen anti oli hyvin monipuolinen. Kaikkina kokouspäivinä oli kongressikeskuksessa käynnissä kahdesta neljään rinnakkaista sessiota, joista oli varaa valita. Aiheet vaihtelivat kirurgista leikkaustekniikkaa käsittelevistä videosessioista aina sydänleikattujen lasten sosiaalista tukiverkostoa käsitteleviin esityksiin. Itse osallistuin pääasiassa luennoille, jotka käsitelivät lasten sydänvikojen perioperatiivista hoitoa. Näitä luentoja oli kaikkina päivinä, ajoin jopa ajallisesti päällekkäin. Luennot antoivat varsin kattavan ja

perustellun kokonaiskuvan synnynnäisten sydänvikojen nykyisistä hoitostrategioista. Mielenkiintoisinta antia oli alan johtavien asiantuntijoiden luennot yksikkökorkeakoulusta ja siihen liittyvistä peri- ja postoperatiivisista ongelmista. Tässä yhteydessä korostettiin erityisesti kokoneen hoitotiimin merkitystä hyvän lopputuloksen kannalta.

Toinen mielenkiintoinen aihekokonaisuus oli kuvantaminen, jossa viime vuosien nopea kehitys näyttää jatkuvan. Vastaisuudessa magneettitutkimukset muuttuvat nopeammiksi ja niillä saadaan entistä parempaa liikkuvaa kuvaa kolmiulotteisena. Sama kolmiulotteisuus on tulossa vahvasti myös ultraäänitutkimukseen. Näillä menetelmillä voidaan tulevaisuudessa saada parempi käsitys sydänvian anatomiasta, jopa nykyisiä tutkimuksia helpommin. Monilla luennoitsijoilla olikin jo PowerPoint -esityksissään vakuuttavaa liikkuvaa kuvamateriaalia.

Valokeilassa oli myös "tissue engineering", jonka tavoitteena on kehittää nykyistä luonnollisempia siirremateriaaleja (verisuonet, läpät). Kokouksessa esiteltiin mm. in vitro "kasvatettuja" läppäproteeseja, joiden etuna on vähempi trombo-

geenisuus, paremmat hemodynaamiset ominaisuudet, vähempi infektion ja immunisaation riski. Näitä läppiä tehdään kasvattamalla soluja väliaikaisen matriksin päälle fysikaalisten (paine, virtaus) ja kemiallisten (mm. sytokiinit) signaalien ohjaamina. Jos soluina voidaan käyttää potilaan elimistön omia soluja ja mikäli toiveet siirteen kasvupotentiaalista toteutuvat, voidaan jatkossa välttyä monilta ongelmilta ja uusintaoperaatioilta.

Minulla oli mahdollisuus olla Torontossa vain kongressiviikon ajan, mikä varmaankin myönteisesti vaikutti siihen, että kaupungista jäi hiveneräinen keino-tekoinen mielikuva. En pystynyt jäsentämään sille sellaista henkeä ja historiaa, jota suurkaupungilta odottaisin. Yhtä kaikki, kokouksen tieteellinen anti oli loistava ja pitkä matka siksi hyvinkin mielekäs; kiitän Suomen Anestesiologiyhdistystä saamastani matka-apurahasta.

Olli Laakso
Anestesiologian erikoislääkäri
HUS, Lasten ja nuorten sairaala
olli.laakso@hus.fi



Kuva: Juhani Lassander