

8th World Congress of Intensive and Critical Care Medicine

28.10. - 1.11.2001 Sydney, Australia

Merja Lahtela

Welcome to Sydney, the best address in the World! Näin toivotti kongressipresidentti Malcolm Fisher 3500 osanottajaa tervetulleiksi kahdeksanteen tehohoidon maailmankongressiin Australiaan.

Sydney on syntynyt 1700-luvun lopulla brittien vankisiirtolasta mantereeseen itärannikolle. Vaikka se on miltei neljän miljoonan asukkaan nykyaikainen kaupunki lasi- ja alumiinitorneineen, sen ilmapiiri on rento. Hauskuus ja letkeä meininki henki myös moitteettomista kokousjärjestelyistä ja sosiaalisesta ohjelmasta. Avajaistilaisuus jäi mieleen tunteisiin vetoavana ja populaarimusiikkivoitoina, jossa juhlapuheiden sijasta kiitoksensa lausuvat tehohoidon läpikäyneet potilaat ja heidän omaisensa.

Kansainvälisen terrorismin uhka oli selvästi vaikuttanut osanottajamääriin. Ilahduttavaa kuitenkin oli, että monet luennoitsijat olivat maksaneet itse matkansa ja näin mahdollistaneet kehitysmaiden lääkäreiden osallistumisen tapaamiseen. Meitä suomalaisia oli n. 20, useimmat seuralaistensa / perheittensä kanssa. Australian ainutlaatuinen kasvisto, eläimistö ja keväinen ajankohta tarjosivatkin oivalliset puitteet myös lomamatkailulle.

Luennot

Ensimmäisenä päivänä kuuntelemani luentokokonaisuus käsitteli ravitsemusta. Aamupäivällä käytiin läpi teoreettisia perusteita, iltapäivällä kliinisten kokeiden tuloksia ja käytännön vinkkejä.

G. Van Den Berghe Leuvenista Belgiasta valotti tavallista ongelmaa pitkittyneessä tehohoidossa olevilla potilailla. Akuutin sairauden jo parannuttua jatkuu potilaan kudosten ja lihasmassan kato heikentäen ja pitkittäen toipumista. Tau-

din "kroonistuessa" aivolisäkeperäisten TSH:n, luteinisoivan hormonin, prolaktiinin ja kasvuhormonin pulsoiva erityys katoaa. Vika on paikallistettu hypotalamukseen ja aivolisäkkeen erityskyky on kyetty palauttamaan antamalla sopivissa yhdistelmissä vapauttajahormoneita. Näin on kokeellisesti kyetty kohottamaan T4:n, T3:n ja miehillä testosteronin veripitoisuuksia. Suotuisat aineenvaihdunnalliset vaikutukset olivat vähäisempiä, jos vapauttajahormoneita annettiin yksittäisinä. Mahdollisesti tulevaisuudessa voimme esittää "paradoksaalisen" kuihtumissyndrooman ja näin myös lyhentää tehohoitoaikoja.

M.G. Mythen Lontoosta kiinnitti huomiota NOBS:iin eli ei-tukokselliseen suolikuolio-oireyhtymään. Liian varhain aloitettu enteraalinen ravitsemus voi haitallisesti lisätä suoliston alueen hapenkulutusta potilaalla, jolla se jo muutenkin on rajallinen.

Hän suositteli perinteisten suoliston alueen hapenpuutetta kuvaavien mittareiden lisäksi yksinkertaista stimulaatiotestiä, jolla suolen toimivuutta ja vetävyyttä voitaisiin tutkia. Gastrostimulaatiotestissä mitataan mahanesteen pH ennen ja jälkeen farmakologisen stimulaation. Jos mahalaukun pH happanee, se on merkki riittävästä perfuusiosta ja enteraalista ravitsemusta voi kokeilla. Liian yksinkertaistako?

Deborah Cook Kanadasta käsitteli ravitsemusta meta-analyysien valossa. Hän kehotti tulkitsemaan meta-analyysyjä varovasti, lukemaan myös alkuperäisartikkelit ja kiinnittämään huomiota luottamusvälien viestiin. Meta-analyysi ei ole aina totuuden torvi, vaan se voi olla myös hypoteesiä luova. Se kertoo hoitokäytännöistä, ei välttämättä sitä, mitä pitäisi tehdä. Hän peräänkuuluttikin hyviä alkuperäistutkimuksia ravitsemuksesta

meta-analyyysien tulvan sijaan.

Erään mielenkiintoisimmista tutkimuksista esitteli G. Van Den Berghe Belgiasta. Tutkimus julkaistiin piakkoin kongressin jälkeen NEJM:ssä ja siinä selviteltiin intensiivisen insuliinihoidon vaikutuksia kriittisesti sairailta potilailla. Tutkimukseen otettiin kaikki kirurgista tehohoitoa vaativat hengityskonehoidossa olevat potilaat. Teholle tulotilanteessa potilaat satunnaistettiin kahteen ryhmään. Ensimmäisessä insuliini-infuusio aloitettiin, jos verensokeri ylitti arvon 6.1 mmol/l ja tavoitetaso oli tiukka 4.5 – 6.1 mmol/l. Toinen ryhmä oli perinteisempi, insuliini-infuusio aloitettiin vasta verensokerin ylittäessä 12 mmol/l ja tavoitteena oli 10 – 12 mmol/l. 1548 potilasta käsittävässä tutkimuksessa tulokset olivat selvät. IIS (intensive insulin therapy) ryhmässä tehokuolleisuus laski 43 % ($p < 0,005$) ja sairaalakuolleisuus laski 34 % ($p < 0,01$). Kuolleisuuden väheneminen tapahtui erityisesti potilailla, jotka olivat tehohoidossa >5 vrk ja johtui monielinvauriin ja sepsiksen vähenemisestä. IIS vähensi myös infektioita, dialyysitarvetta, verensiirtojen määrää ja kriittisesti sairaan polyneuropatiaa lyhentäen näin hengityskonehoitoaika ja tehohoitoaika. Liian matala verensokeri oli ongelmana vain 39 potilaalla. Vielä ei tiedetä, ovatko edulliset vaikutukset insuliinin vai tiukan verensokerikontrollin aiheuttamia. Yhtäkaikki tiukka sokeritasapainon kontrollointi ainakin kirurgisilla tehohoitopotilailla on tärkeää riippumatta siitä, onko heillä diabetestä vai ei.

Käytännön vinkit osuudessa käsiteltiin tietois-kunomaisesti mm. diabeetikon, maksapotilaan, lasten ja lihaviin potilaiden ravitsemusta. Diabeetikkojen ravitsemus teholla ei eroa mitenkään muista potilaista. Heilläkin tiukka sokeritasapainon kontrollointi parantaa ennustetta. Erittäin lihavilla potilailla epäsuora kalorimetria on ainoa tarkka keino määrittää energiatarve. Lihavat lapset ja vanhukset vaativat erityishuomiota, koska heidän lihassmassansa on pieni. Maksasairasta potilasta tulee nykykäsityksen mukaan ruokkia vajaatoiminnasta huolimatta, valkuaisaineiden anto ei nosta ammoniakkipitoisuuksia ja proteiinirajoitus on tarpeeton.

M. Ackerman esitti hoitokäytännön ripulin hoidosta tehohoitopotilaalla. Espanjalaisen monikeskustutkimuksen mukaan erilaiset komplikaatiot mm. ripuli ovat yleisiä enteraalisen ravitsemuksen yhteydessä. Kun muut aiheuttajat (infektio, lääkkeet, psykologiset tekijät ja kontami-

noitunut ruoka) on poissuljettu ja nestetasapaino korjattu, toimitaan Montejon v. -99 CCM:ssä esittämän hoitokaavion mukaan. Mahdollisuuksien mukaan ruokintaa jatketaan pienemmällä annoksella ripulista huolimatta, arvioidaan tilanne uudelleen 8-12 tunnin kuluttua, siirrytään tarvittaessa kuitupitoiseen formulaan ja palataan täysmääräiseen annosteluun, jos ripuli rauhoittuu.

Toisena kongressipäivänä osallistuin sessioon "Comfort and Recovery of the Critically Ill".

Yllättäen tuntemattomien luennoitsijoiden joukko paljastuikin hoitajavaltaiseksi. Mielenkiintoista sinänsä kuunnella mitä hoitotieteen puolella tutkitaan. Potilaan oikeus on saada hoitoa rauhallisessa ja mahdollisimman äänettömässä ympäristössä. Yksinkertaisilla asioilla, kuten kivun hoidolla ja ympäristön melun vähentämisellä on tärkeä osuus. Ei-farmakologisia keinoja, kuten korvatulppia, valojen himmentämistä, selän hierontaa ja musiikkiterapiaa voi varmasti käyttää vapaasti (tutkittua tietoa), jos näihin aikaa ja energiaa jää. Ahdistus ei ole aina pelkästään lääkeellinen ongelma ja tässä potilaskontaktien osuus korostuu.

L. Berggren Örebrosta piti erittäin kattavan yhteenvetoluennon sedaatiosta ja kivunhoidosta teho-osastolla. Tavoitteena on rauhallinen, yhteistyökykyinen, kivuton potilas, jonka uni-valverytmi on säilynyt. On arvioitu, että USA:ssa käytetään vuosittain 1 milj. \$ sedatiivisiin lääkkeisiin teholla. Näiden lääkkeiden väärinkäytöllä onkin merkitystä potilaiden sairastuvuuteen, kuolleisuuteen ja kustannuksiin. Kiistanalaisia kysymyksiä ja tutkimuksen aiheita ovat edelleen sedaation voimakkuus (kevyt vai syvä), annostelutapa (jatkuva vai kerta-annostelu), potilaan subjektiiviset kokemukset ja postraumaattinen stressioireyhtymä (PTSD), hengityskonehoidon kesto ja vieroitussajat, teho- ja sairaalahoidon pituus, sairastuvuus, hengityskonehoitoon liittyvä keuhkokuume, encefalopatia ja kustannukset.

Keuyen ja syvän sedaation vertailusta on vain harvoja satunnaistettuja, kontrolloituja tutkimuksia. Keuyen sedaation ei ole todettu lisäävän neuroendokriinistä stressivastetta ja riskiä sydänlihaskemialle. Tuoreessa tutkimuksessa PTSD:stä Jones ja Griffiths (CCM 2001) totesivat, että todellisten muistikuvien puute tehohoidon ajalta (epämiellyttävienkin) vaikeuttaa painajaisten ja hallusinaatioiden torjuntaa ja aiheuttaa enemmän psykologisia ongelmia. Kevyemmän sedaation

puolesta puhuu myös Cremerin Lancetissa v.2000 julkaiseva tutkimus propofolisyndroomasta. Tämän myötä enimmäisannosta onkin rajoitettu 5 mg/kg/h.

Infusiona annettavan sedaation on todettu pidentävän mekaanisen ventilaation kestoa, tehohoitoaika ja heikentävän neurologisen tutkimuksen suorittamista. Päivittäisen sedaation keskeyttämisen ja potilaan herättämisen on todettu nopeuttavan potilaan vieroittumista hengityskoneesta ja lyhentävän hoitoaika. Keskustelu ja tutkimukset tämän menetelmän tehokkuudesta ja turvallisuudesta eri potilasryhmissä jatkuvat.

Sedaatioprotokollan käytöllä on sen sijaan selvästi saatu hyötyvaikutuksia ja kustannuksien säästöjä.

Ihanteellisen lääkeaineen etsiminen jatkuu. Kahta kilpakumppania propofolia ja midatsolaamia vertaillaan useissakin tutkimuksissa, joihin on päässyt loratsepaami mukaan ja uutena tulokkaana on deksmedetomidini, jonka aiheuttama sedaatio on vailla kognitiivista heikentymistä ja sydänperäisiä sivuvaikutuksia.

Hyviä tutkimuksia, erityisesti lääkeaineiden kliinisen farmakologian alalta on vähän. Tuoreessa meta-analyysissä todettiin, että propofolia ja midatsolaamia on ensimmäisen kerran vertailtu 14 vuotta sitten ja edelleenkin on epäselvää lyhentääkö propofoli tehohoitoaika ja vähentääkö se kustannuksia. Monet tutkimukset ovat olleet laadultaan huonoja, otoskoot ovat olleet pieniä, harvoissa on raportoitu baseline sedaatiota, kipulääkitystä ei ollut vakioitu, ei myöskään muita hoitotoimenpiteitä. Potilasaineistot vaihtelivat, samoin vieroitusprotokollat. Suuressa osassa sedaatiot ovat olleet lyhytkestoisia ja potilaat matalan riskin potilaita. Tutkimustulokset eivät ole yleistettävissä pitkiin sedaatioihin ja vaikeasti sairaisiin potilaisiin. Perustauti voi muuttaa sedaatiotarvetta ja monet tutkimukset ovat olleet lääketeollisuuden kustantamia.

Puolesta-vastaan väittelyssä J. Magarey piti ylisedaatiota tarpeettomana ja vaarallisena, mutta G. Parkin mielestä lääkärin tärkein tehtävä on kivun ja ahdistuksen lieventäminen ja se on tehtävä kunnolla. Hänen mielestään on epähuuonia olla antamatta syvää sedaatiota. Enempiä perusteita hän ei kuitenkaan esittänyt!

ARDS

J. Villarín ollessa estyneenä P.Suter Genevestä puhui optimaalisen PEEP:n etsimisestä ARDS

potilaalla PEEP:n suotuisat vaikutukset keuhkojen toimintaan ja kaasujen vaihtoon ovat tunnettuja: FRC:n lisääntyminen, ventiloivien alveolien lisääntyminen, keuhkojen solunulkoisen nestemäärän uudelleenjakautuminen ja ventilaatio-perfuusiosuhteen paraneminen. Hoitoalgoritmeilla, joissa PEEP:n lisäksi on käytetty painekontrolloitua ventilaatiota, pieniä kertavolyymejä, vatsa-asentoa ja inhaloitua NO:ta on saatu ennustetta paranemaan. PEEP sinällään ei paranna jo ilmaantunutta keuhkovauriota, mutta se voi muuttaa sen kehityssuuntaa. Paine-volyymikäyrien ja keuhkojen venyvyyden seuraaminen ohjaa parhaimman PEEP arvon löytämisessä.

L. Gattinoni luennoi vatsa-asennosta. Vatsa-asennon teoreettiset hyödyt perustuvat hapetukseen paranemiseen, joka puolestaan johtuu siitä, että keuhkojen inflaatio on homogeenisempi, ilmastoidun osan osuus kasvaa ja ventilaatio-perfuusiosuhde paranee. Vatsallaan rintakehän komplianssi laskee, pleurapaine nousee ja tämä suojaa keuhkoja korkeiden ilmatiepaineiden haitallisilta vaikutuksilta, myös hapetus on parempi. Hän kehotti tutustumaan NEJM:ssä elokuussa 2001 julkaistuun tutkimukseen, jossa vatsa-asennon ei todettu vähentävän kuolleisuutta, huolimatta sen hapetusta korjaavasta vaikutuksesta. Jos tutkimuksen lukee tarkkaan, niin positiivinen vaikutus kuolleisuuteen saatiin kuitenkin kaikkein vaikeimmissa tautimuodoissa. Hänen suosituksensa olikin: Vatsa-asentoa suositellaan parantamaan hapetusta. Siitä ei ole hyötyä lievemmissä keuhkovaurioissa, mutta vaikeimmissa se "ostaa" aikaa. Vatsa-asennossa potilaita pidettiin 6-10 tuntia päivittäin 10 päivän ajan ja tarvittaessa pidempäänkin.

Grand Finale

Mitä asiantuntijat todella tietävät? Kongressin päätteeksi "inkvisiittori" eli kongressipresidentti tenttasi kuuluisia eksperttejä potilastapauksen avulla. Tietoa löytyi, mutta myös annos australialaista, brittiläistä, eurooppalaista ja amerikkalaista huumoria.

Kiitän Suomen Anestesiologiyhdistystä saamastani apurahasta

Merja Lahtela
LL, erikoislääkäri
Lapin Keskussairaala