

## Markku Rantanen

LL, apulaisylilääkäri  
Tays, Sydänsairaala  
markku.rantanen[at]sydänsairaala.fi

# 3<sup>th</sup> International Euro-ELSO Annual Congress

21.–24.5.2014

Pariisi

Ranska

► Kun Suomeen saapui kuuma toukokuinen helle, oli aika siirtyä sadekuurojen sävyttämään Pariisiin kuuntelemaan EuroELSO (Extracorporeal Life Support Organisation) -kokouksen antia. Kokous oli järjestyksessään kolmas. Aiheita oli monia ja tässä ohjelmasta joitain poimintoja.

Ecmon yksi olennainen ongelmakehto on antikoagulaation toteuttaminen ja monitoroiminen. Mikä on paras tapa monitoroida hepariinin antikoagulaatiovaikutusta Ecmo-hoidon aikana? Tätä käsitteli Gail M. Annich Ann Arborista. Testin tulisi olla toistettavissa, nopea, halpa ja korreloida hyvin hepariinin antoon. Parasta yksittäistä testiä ei ole. Yleensä käytetään ACT:tä ja APTT:tä. Nykyään on paljon tutkittu tromboelastogrammia, mutta se ei ole tulkinnaltaan ongelmaton. Yksittäisenä testinä Anti FXa ehkä olisi muita parempi. Kun luennoitsijalta

lopussa kysyttiin, mitä heidän klinikassaan käytetään, syntyi huvittunut naurahdus ja vastauksena oli ACT, eli teoria ja käytäntö eivät kuitenkaan aina kulje käsi kädessä.

James D Fortenberry Atlantasta luennoi akuutista munuaisten vajaatoiminnasta (AKI) ecmo-hoidon aikana. AKI assosioituu voimakkaasti lisääntyneeseen kuolleisuuteen ecmo-hoidon aikana ja on hyvin yleinen ongelma, noin 50 %:lla. Munuaiskorvaushoidon annosta ecmon aikana saattaa olla hyötyä. Tietenkin sillä hoidetaan itse AKIa, mutta se myös vähentää nestelastia ja saattaa poistaa tulehdustekijöitä ja sitä kautta vähentää tulehdusreaktiota (TNF, IL-1, IL-6). Tämä saattaa parantaa potilaan ennustetta. Mutta luennoissa myös varoitettiin liian aggressiivisesta dialyysikäytännöstä, koska se saattaa jopa pahentaa AKIa, jos kapilaarivuodon aikana imetään kaikki nesteet ihmisestä

pois. Enno Wildscut Rotterdamista kertoi, kuinka ecmo-hoito vaikuttaa lääkkeiden toimivuuteen. Pysyykö potilas unessa ja toimivatko antibiootit? Sedatiivoilla ja analgeeteilla saattaa olla kasvavaa tarvetta.

Antibioottien kohdalla tarve on hyvin yksilöllistä, mutta pääsääntöisesti tarve on jo ennallaan tai sitten se kasvaa. Etenkin niillä lääkaineilla, joilla on kapea terapeutinen leveys, tulee mitata lääkaineepitoisuutta tai lääkävastetta.

Antibioottiprofylaksia on hyvin yleinen käytäntö hoidon aikana ja sen saa jopa 74 % potilaista. Tarvitaanko ecmon aikana kuitenkaan rutiinomaista antibioottihoitoa? Tätä asiaa käsitteli Steven Conrad Shreveportista. Infektioportteja on luonnollisesti useita kuten kanylaatiot, ventilaattori, virtsatiet ja kirurgiset toimenpidealueet. Lapsilla on koottu hyvin laaja data käsittäen 20 741 potilasta, joilla infektio prevalenssi oli 11,7 %. V-a



-ecmossa tämä oli suurempi kuin v-v -ecmossa. Mitään näyttöä siitä, että ecmo-hoidon aiheuttamat infektiot erityisesti lisääisivät kuolleisuutta, ei ole. Antibioottiprofylaksiassa tulisi noudattaa yleisiä hyviä toimintaperiaatteita ja kanyloinnin yhteydessä on hyväksyttävää antaa joko kerta-annos tai sitten korkeintaan yhden vuorokauden kestävä profylaksia. Rutiininomaista profylaksia ei ecmo-hoidon aikana nykytiedon mukaan tule käyttää.

Onko ecmolle ikärajoitusta? Asiasta kertoi Palle Palmer Karolinskasta. 65–73-vuotiaista selvisi hoidosta 41 %, kun koko kohortista selvisi 55 %. Keuhkojen toimimattomuus ja MOF olivat suurimpia kuolinsyitä. Meillä on ollut paljon erilaisia rajoja, joita on siirretty kokemuksen kertymisen myötä. Yksiraja on 65-vuoden ikäraja. Jokainen potilas on arvioitava yksilöllisesti ja mietittävä liitännäissairaudet. Ikä

yksin ei huononna ennustetta, jopa päinvastoin, sillä iäkkäät ja terveet henkilöt ovat käyneet jo läpi kovan luonnonvalinnan. Palmer piti myös toisen hyvän luennon pitkästä VV-hoidosta (yli 28 vrk ja jopa yli 42 vrk). Vuoden 2009 jälkeen ELSO-rekisterissä on enemmän pitkäaikaisia hoitoja. Infektiolla, aspiraatiolla ja leukemialla on hyvä ennuste. Syöpä- ja luuydinsiirtopotilailla on huono ennuste, samoin sekä fibroosia että reumaattisia sairauksia sairastavilla ennuste on huono, ellei elinsiirtoa ole saatavilla. Konsolidoitunut keuhko saattaa vaatia jopa 30–45 vuorokautta lepoa, ennen kuin toipuminen alkaa. Milloin hoito pitää sitten lopettaa? Kun keuhkobiopsiassa on loppuvaiheen fibroosi, eikä siirrettä ole näkyvissä tai siihen ei ole mahdollisuuksia. Kun lopetus päätös tehdään, siihen on löydettävä yksi hyvä riittävä peruste. Hoitoa lopetettaessa on mahdollisuuksien

mukaan potilas herätettävä, jos häntä on pidetty unessa. Hänelle on kerrottava tehdystä ratkaisusta ja annettava mahdollisuus kommunikoida omaisten kanssa. Potilas saa myös päätää, onko hän tajuissaan, kun hoito lopetetaan. Palmerilla oli hyviä vanhemman ammattimiehen näkemyksiä siitä, että älä ratkaise ongelmia, jos niitä ei ole pakko ratkaista. Jos potilas näyttää hyvältä, älä hoida numeroita. Äläkä tapa potilasta turhilla toimenpiteillä. Ylipäätään pidä asiat yksinkertaisina.

Pitkäaikaisen tukihoidon mallissa vie ecmo kotiisi -ratkaisut ovat koko ajan lähempänä nykypäivää. Useissa >>

**Rutiininomaista profylaksiaa ei ecmo-hoidon aikana nykytiedon mukaan tule käyttää.**



esityksissä näytettiin, kuinka potilaan vena oli kanyloitu kaulalta ja arteria aksillariksessa, mikä mahdollisti mobilisaation ns. sport-mallina. Nämä iloiset ja viikuttavat, moneen kykenevät mobiilipotilaat olivat aavistuksen huvittaviakin ja henkeä uhkaava sairaus hämärtyi. Toisaalta keuhkosiirtoleikkausta ei voida tehdä kovin huonokuntoiselle, joten aktiivinen kuntoutus on erittäin perusteltua. Palmer näytti kuvaa, jossa pitkäaikaispotilas vietiin heidän ambulanssillaan kotiin 200 kilometrin päähän sairaalasta kotiterassille juomaan päiväkahvit. Näin siis naapurimaassamme Ruotsissa.

Tulokset ovat parantuneet vain hieman ecmolla hoidetuissa akuutissa kardiogeenisessä shokissa tai postperikardiotomia-syndroomassa. IABP ei näytä parantavan ennustetta ja se ei enää ole mukana akuutin kardiogeenisen shokin hoitosuosituksissa. Luonnollisesti nopea interventio

verenkierron palauttamiseksi iskeemiselle alueelle on ensisijainen apu. Varhainen ecmo-hoito vaikeassa pumppausvajauksessa saattaisi olla hoitostrategiassa hyödyksi, jotta katekoliamiinin määrää voidaan vähentää, sillä liiallisen inotropian käyttö voidaan yhdistää huonoon ennusteeseen. Eli jos harkitset ecmoa, laita se ajoissa, äläkä venytä laittoa viime tippaan. Jos ecmon aikana laktaatti jatkaa yhä kohoamistaan tai on yli 10 mmol/l tasolla yli 48 tuntia, se korreloi huonoon ennusteeseen, samoin CK-MB:n nousu yli 120. Huonoon lopputulokseen viittaavat akuuttin munuaisten vajaatoiminnan ilmaantuminen ja maksaongelmat, kertoi Ardawan J Rastan Rotenburgin sydänkeskuksesta.

Lionel Lamhaut Pariisin SAMUsta kertoi tuloksista, joissa hoito on elvytystilanteissa viety vielä pidemmälle eli puhutaan E-CPR toiminnasta, jossa ecmo viehdään potilaan luo kentälle.

Nopealla kanyloinnilla ruokakaupassa tai muualla voidaan saada ostettua potilaalle lisäaikaa ja hoidettua perussyy. Kardiovaskulaarinen etiologia oli elottomuuden taustalla 61 %:ssa ja selviytyneitä oli 10 %. Lisäksi kokonaisuudesta toiminta tuotti 9 % donoreita, joten kokonaisuutena tämä katsottiin mielekkääksi. Kolmen vuoden aikana Pariisin alueella oli ollut 100 potilasta. Pariisissa asuu 2,2 miljoonaa asukasta ja väestötiheys on 21 196 asukasta/km<sup>2</sup>. Vertailun vuoksi Helsingissä on 616 042 asukasta ja väestötiheys noin kymmenesosa Pariisista. Mahtaisiko sama onnistua edes Helsingissä Suomen mittapuussa?

Seuraava kokous pidetään 2015 Regensburgissa. Suosittelemme kokousta lämpimästi ecmo-toiminnasta kiinnostuneille henkilöille. Kokouksessa oli myös oma laadukas ohjelmansa hoitajille. Kiitän SAY:tä saamastani matka-apurahasta. ■