

Eero Pesonen

Dosentti, erikoislääkäri
eero.pesonen[at]hus.fi

Kaapo Arvonen

LL, erikoislääkäri

Alexey Schramko

LT, erikoislääkäri
Hyks, ATEK, Meilahden sairaala,
leikkausosasto

ALBUMIINI EI OLE VÄLTÄMÄTÖNTÄ SYDÄNLEIKKAUKSESSA. MUTTA VOISIKO SE VALIKOIDUISSA POTILASRYHMISSÄ OLLA HYÖDYLLISTÄ?

► Kiitämme vaasalaisia kollegojamme kiinnostuksestaan albumiinia koskevaa artikkeliamme kohtaan. Olemme heidän kanssa ehdottomasti samaa mieltä siitä, että kliinisesti merkittävien päätetapahtumien suhteen näyttö albumiinin käytöstä sydänkirurgiassa – niin puolesta kuin vastaan – on käytännössä olematonta. Tämä pätee myös HES-liuoksiin. Laajemminkin voidaan kysyä, tarvitaanko sydänkirurgian yhteydessä ylipäänsä kolloideja. Vaasassa hoidettiin menestyksellisesti vuonna 2013 noin 150 sydänleikkausta ilman minkäänlaista kolloidia.

Kuten kirjoittajat itsekin ymmärtävät, Vaasan keskussairaalan kuuden viime vuoden sydänleikkauspotilaiden retrospektiivisestä analyysistä ei voi juurikaan tehdä päätelmiä kolloidien asemasta sydänkirurgiassa. Retrospektiivinen analyysi ei koskaan korvaa satunnaisesti tehtyä prospektiivista hoitokoetta. Paitsi retrospektiivinen, Vaasassa tehty analyysi on myös puhtaasti havainnoiva: siinä ei ole lainkaan pureuduttu eri muuttujien (esim. HES:n käyttö ja munuaiskorvaushoito) välisiin potentiaalisiin yhteyksiin. Näin ollen HES:n merkitys hoitotulosten kannalta jää täysin auki. Albumiinin merkityksestä analyysi ei kerro mitään. Miten voisikaan? Eihän Vaasan keskussairaalamme analyysivuosien aikana käytetty albumiinia lainkaan!

Sen paremmin kokeellinen veren- vuotoshokki, normovoleeminen anemia kuin endotoksiinishokki eivät mallinna kehonulkoisen perfuusion avulla suoritettua sydänleikkausta. Perfuusion epäfysiologiset pinnat aktivoivat veren hyytymis- ja tulehdusjärjestelmät. Niinpä ei olekaan yllättävää, että kehonulkoisen perfuusion aiheuttama endoteelisolujen pintaa verhoavan glykokalyksin rakenteiden voimakasta hilseilyä (1). Glykokalyksillä on puolestaan merkitystä hyytymis- ja tulehdusjärjestelmien säätelyssä. Samanlaisesti, kun edellä mainitut patofysiologiset mekanismit käynnistyvät, potilas altistetaan momentaaniselle, iatrogeniselle hemodiluutiolle. Myös plasman albumiinipitoisuus laskee merkittävästi. Perfuusion yhteydessä huolehdimme riittävästä plasman hyytymistekijäpitoisuudesta. Pitäisikö meidän olla huolissamme myös riittävästä albumiinipitoisuudesta? Sydänleikkaukseen tulevat potilaat ovat yhä iäkkäämpiä ja sairaampia ja siten yhä useammin kärsivät matalasta plasman albumiinipitoisuudesta jo ennen sydänleikkausta.

Kokeellisissa olosuhteissa albumiini estää glykokalyksin hajoamista (2). Vastaavia kliinisiä tutkimuksia ei ole. Luonto on viisas eikä tuhlaa mitään. Vaikka lääketiede ei toistaiseksi ymmärräkään albumiinia kuin lähinnä kolloidi-osmoottisen paineen kannalta, luonto tuskin vaivautuu

ylläpitämään plasman korkeaa albumiinipitoisuutta pelkkänä inerttinä täyteaineena. Mikäli endogeenisellä albumiinilla on merkitystä glykokalyksin hyvinvoinnin ja mahdollisesti muidenkin fysiologisten mekanismien suhteen, ei kehonulkoisen perfuusion aiheuttama hypoalbuminemia silloin ole vailla merkitystä. Anestesiologian ja tehohoidon ikuisuuskysymys on, tarvitaanko kolloideja lainkaan. Kun HES aiheetta tai aiheesta on asetettu pannaan, fokus on väistämättä siirtynyt albumiiniin. Ammattikuntamme kannattaisi käyttää tämä momentum intellektuaalisella tasolla hyväkseen. Sinänsä tärkeän mutta karkean yksinkertaistetun ”kolloidi-kyllä-ei”-kysymyksen rinnalla meidän pitäisi osata ajatella albumiinia osana fysiologiaa. Toden totta, albumiini ei ole välttämätöntä sydänleikkauksessa. Mutta voisiko se valikoiduissa potilasryhmissä olla hyödyllistä? ■

Viitteet

1. Rehm M, Bruegger D, Christ F, ym. Shedding of the Endothelial Glycocalyx in Patients Undergoing Major Vascular Surgery With Global and Regional Ischemia. *Circulation* 2007; 116: 1896-906.
2. Jacob M, Paul O, Mehringer L, ym. Albumin Augmentation Improves Condition of Guinea Pig Hearts After 4 hr of Cold Ischemia. *Transplantation* 2009; 87: 956-65.