

**Combined measurement of soluble ST2 and NT-proBNP provides early assessment of severity in cardiogenic shock complicating acute coronary syndrome**

Heli Tolppanen<sup>1,2,3</sup>, Mercedes Rivas-Lasarte<sup>1,4</sup>, Johan Lassus<sup>3</sup>, Malha Sadoune<sup>1</sup>, Etienne Gayat<sup>1,5</sup>, Kari Pulkki<sup>6</sup>, Mattia Arrigo<sup>1,5,7</sup>, Evguenia Krastinova<sup>1,8</sup>, Alessandro Sionis<sup>4</sup>, John Parissis<sup>9</sup>, Jindrich Spinar<sup>10,11</sup>, James Januzzi<sup>12</sup>, Veli-Pekka Harjola<sup>13,\*</sup>, Alexandre Mebazaa<sup>1,5,14,\*</sup>, CardShock- ja GREAT network -tutkimusryhmien puolesta

Crit Care Med, julkaistu verkossa 11.4.2017

## sST2 ja proBNP mahdollistavat kardiogeenisen sokin varhaisen riskinarvion

**Sydäninfarktin hoidon** kehittyminen muokkaa käsitystä kardiogeenisen sokin patogeneesistä. Nykyisin huomioidaan yhä enemmän tulehdus- ja neuroendokriinisen vasteen aktivoituminen, joka voi infarktin revaskularisaatiohoidosta huolimatta johtaa vaikeampaan taudinkuvaan, pääte-elinvaurioihin ja suurentuneeseen kuolleisuuteen.

Uusi sST2-biomerkkiaine on IL-1-reseptoriperheen jäsen ja sydänlihaskiintoosin merkkiaine, ja proBNP on sydämen vajaatoiminnan merkkiaine. Näiden kahden antamaa lisäarvoa kliinisiin löydöksiin nähden tutkittiin varhaisessa riskiarviossa potilailla, joilla oli äkillisestä sepelvaltimo-oireyhtymästä johtuva kardiogeeninen sokki.

Tutkimus on osa etenevää, monikansallista HYKS:stä koordinoitua CardShock-tutkimusta, johon rekrytoitiin 219 kardiogeenisessä sokissa olevaa potilasta yhdeksästä eurooppalaisesta keskuksesta vuosina 2010–2012. Tähän osatutkimukseen otettiin kaikki ne 145 potilasta, joiden sokki johtui äkillisestä sepelvaltimo-oireyhtymästä ja joista oli otettu tutkimusverinäytteet. Potilaiden keski-ikä oli 68 vuotta (vaihteluväli 36–90), heistä 78 % oli miehiä, ja vain kolmasosalla oli aiemmin todettu sydänsairaus.

Potilaat pystyttiin sST2:n ja proBNP:n yhteismäärityksellä jakamaan suuren, keskisuuren ja pienen riskin ryhmiin jo 12 tuntia sokin toteutamisesta (30 päivän kuluessa ryhmien kuolleisuus oli 79 %, 31 % ja 10 %). Yhteismäärityksen ennustearvo oli parempi kuin kummaankaan merkkiaineeseen yksinään. Se oli itsenäinen ja toi merkittävän lisäarvon kliinisiin löydöksiin sekä troponiiniin nähden.

ProBNP:n ja sST2:n ajatellaan kuvaavan neuroendokriinisen aktivaation eri signaalintireittejä kardiogeenisen stressin yhteydessä, mikä selittäisi niiden toisiaan täydentävää ennustearvoa. Maailmalla sST2:ta käytetään yhä enemmän sydänmerkkiaineena potilastyössä. Molempien merkkiaineiden rutiinimainen käyttö kliinisten löydösten ohella voisi helpottaa sokkipotilaita hoitavaa kliinikkoa varhaisessa riskinarviossa ja siten auttaa kohdentamaan raskaimmat hoitoresurssit, kuten sydämen apupumput ja ECMO:n, niistä todennäköisimmin hyötyville potilaille tarpeeksi varhaisessa vaiheessa ennen pääte-elinvaurioiden kehittymistä.

Suomen kaltaisissa pitkien välimatkojen maissa varhainen ja objektiivinen riskinarvio voisi myös helpottaa päätöstä potilaan varhaisesta siirrosta sydänkirurgiaa ja tehohoitoa tarjoavaan keskukseen. ■

<sup>1</sup>INSERM UMR-S942, Paris, France; <sup>2</sup>Sydänkeskus, Päijät-Hämeen keskussairaala, Lahti; <sup>3</sup>Kardiologia, Sydän- ja keuhkokeskus, Helsingin yliopisto ja HYKS; <sup>4</sup>Intensive Cardiac Care Unit, Cardiology Department, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Biomedical Research Institute IIB-SantPau, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain; <sup>5</sup>Department of Anesthesia and Critical Care, University Hospital Saint Louis Lariboisière, APHP, Paris, France; <sup>6</sup>Kliinisen kemian laitos, Itä-Suomen yliopisto ja Itä-Suomen Laboratoriokeskus, Kuopio; <sup>7</sup>Department of Cardiology, University Heart Center, University Hospital Zurich, Switzerland; <sup>8</sup>Clinical research platform (URCEST- CRCEST), University Hospitals Paris Est, APHP, Saint Antoine Hospital, Paris, France; <sup>9</sup>Heart Failure Clinic and Secondary Cardiology Department, Attikon University Hospital, Athens, Greece; <sup>10</sup>University Hospital Brno, Department of Internal Medicine and Cardiology, Brno, Czech Republic; <sup>11</sup>International Clinical Research Centre, ICRC, Brno, Czech; <sup>12</sup>Division of Cardiology, Massachusetts General Hospital, Boston, USA; <sup>13</sup>HYKS Akuutti, Helsingin yliopisto; <sup>14</sup>University Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité, Paris, France. \*Samanarvoinen osuus.