

**Targeted temperature management for 48 vs 24 hours and neurologic outcome after out-of-hospital cardiac arrest: a randomized clinical trial**

Kirkegaard H<sup>1</sup>, Søreide E<sup>2,3</sup>, de Haas I<sup>4</sup>, Pettilä V<sup>5,6</sup>, Taccone FS<sup>7</sup>, Arus U<sup>8</sup>, Storm C<sup>9</sup>, Hassager C<sup>10</sup>, Nielsen JF<sup>11</sup>, Sørensen CA<sup>12</sup>, Ilkjær S<sup>13</sup>, Jeppesen AN<sup>1</sup>, Grejs AM<sup>1</sup>, Duez CHV<sup>1</sup>, Hjort J<sup>14</sup>, Larsen AI<sup>15,16</sup>, Toome V<sup>17</sup>, Tiaainen M<sup>18</sup>, Hästbacka J<sup>5</sup>, Laitio T<sup>19</sup>, Skrifvars MB<sup>5,20</sup>

JAMA 2017;318:341–50.

## Pidempi viilennyshoito ei parantanut ennustetta sydänpysähdyksen jälkeen

**Sydänpysähdyksen** saaneen potilaan onnistuneen elvytyksen jälkeinen viilennyshoito on tärkeä osa tehohoitoa. Kansainvälisten suositusten mukaan tulisi tavoitella kehon 33–36 °C:n lämpötilaa viilennyslaitteen avulla 24 tunnin ajan. Tällä pyritään välttämään aivovaurion ja hapenpuutteen jälkitilaan liittyvää kuumereaktiota, jonka on todettu olevan haitallinen.

Tutkittua tietoa viilennyshoidon optimaalisesta kestosta ei ole aikaisemmin ollut. Koska aivovaurio syntyy 72 ensimmäisen tunnin aikana, saattaisi pidempi hoito olla potilaalle hyödyksi. Tutkijat Tanskasta, Suomesta, Norjasta, Saksasta, Belgiasta ja Virosta vertasivat pidemmän, 48 tuntia kestävä, ja nykysuositusten mukaisen 24 tuntia kestävä viilennyshoidon vaikutuksia neurologiseen toipumiseen sydänpysähdyksen jälkeen. Tutkimukseen satunnaistettiin kymmenellä teho-osastolla vuosina 2013–2016 yhteensä 355 tajutonta sydänpysähdyspotilasta, joilla oli riski saada aivovaurio sydänpysähdyksen aikaisen hapenpuutteen vuoksi.

Potilaan neurologista toipumista arvioitiin puolen vuoden kuluttua viilennyshoidosta CPC-pisteytyksen avulla (Cerebral Performance Category). Kuusi kuukautta tapahtuman jälkeen 48 tunnin hoitoryhmän potilaista 69 % oli toipunut hyvin (CPC-luokka 1 tai 2), 24 tunnin ryhmäläisistä 64 %.

Tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Tutkimus, joka pystyisi varmistamaan todetun 5 %:n eron, vaatisi arviolta 3000 potilasta. Tutkimus kuitenkin osoitti pidempikestoisen viilennyshoidon olevan turvallinen hapenpuut-

teesta johtuvan aivovaurion hoidossa, toisin kuin traumaattisen aivovaurion hoidossa, jossa viilennyshoito on todettu haitalliseksi.

Ilahduttavaa tutkimuksessa oli myös potilaiden hyvä pitkäaikaisennuste. Voimalaskelmia tehtäessä arvioitiin, että noin 50 % potilaista toipuisi hyvään kuntoon puolen vuoden kuluessa. Hyvään kuntoon toipuneiden osuus oli tutkimuksessa kuitenkin 65–70 %. Pidempi viilennyshoito ei vaikuttanut lisäävän vakavia komplikaatioitakaan, mutta siihen liittyi hie-man pidempi hoito teho-osastolla.

Tulokset tukevat nykyisiä hoitosuosituksia, joissa potilaan lämpötilaa tulisi hallita 24 tunnin ajan sydänpysähdyksen jälkeen. ■

<sup>1</sup>Research Center for Emergency Medicine and Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, Aarhus University Hospital and Aarhus University, Denmark; <sup>2</sup>Department of Anesthesiology and Intensive Care, Stavanger University Hospital, Norway; <sup>3</sup>Department of Clinical Medicine, University of Bergen, Norway; <sup>4</sup>Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, Aalborg University Hospital, and Clinical Institute, Aalborg University, Denmark; <sup>5</sup>Helsingin yliopisto, kliininen laitos, anestesiologia ja tehohoito; <sup>6</sup>Inselspital, Bern University Hospital, University of Bern, Switzerland; <sup>7</sup>Department of Intensive Care, Erasme Hospital, Université Libre de Bruxelles (ULB), Brussels, Belgium; <sup>8</sup>Department of Intensive Cardiac Care, North Estonia Medical Centre, Tallinn, Estonia; <sup>9</sup>Department of Internal Medicine, Nephrology and Intensive Care, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Germany; <sup>10</sup>Department of Cardiology, The Heart Center, Copenhagen University Hospital, Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark; <sup>11</sup>Hammel Neurorehabilitation Centre and University Research Clinic, Aarhus University, Denmark; <sup>12</sup>Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, Aalborg University Hospital, Denmark; <sup>13</sup>Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, Aarhus University Hospital, Denmark; <sup>14</sup>Department of Clinical Medicine, Aarhus University, Denmark; <sup>15</sup>Department of Cardiology, Stavanger University Hospital, Norway; <sup>16</sup>Department of Clinical Science, University of Bergen, Norway; <sup>17</sup>Department of Anesthesiology, Intensive Care and Emergency Medicine, North Estonia Medical Centre, Tallinn, Estonia; <sup>18</sup>Helsingin yliopisto, kliininen laitos, neurologia; <sup>19</sup>Helsingin yliopisto, kliininen laitos, anestesiologia ja tehohoito; <sup>20</sup>Australian and New Zealand Intensive Care Research Centre, School of Public Health and Preventive Medicine, Monash University Melbourne, Australia