

Viilennyshoitoa teho-osastolla

– Miksi? Missä? Milloin? Miten? Kenelle?

Tätä yhteenvetoa olemme odottaneet. Kesällä kuuminta heinäkuuta Critical Care Medicine julkaisi viilentävän 110-sivuisen supplement -numeron terapeutisesta viilennyshoidosta kriittisesti sairastuneiden hoitoon. Viilennyshoito käsitellään monipuolisesti. Artikkelit alkavat hypotermiahoidon vaikutusmekanismien esittelystä, menetelmien kuvauksesta ja päätyvät lopulta suosituksiin siitä miten terapeutinen hypotermia saataisiin toimimaan jokaisella teho-osastolla.

Sydänpysähdyspotilaan hoidossa

Hypotermianhoidon hyödyistä sydänpysähdyspotilaille on kirjoitettu artikkeleita 50 vuoden ajan. NEJM julkaisi v. 2002 kaksi (toinen suomalaisen HACA-tutkimusryhmän) prospektiivista ja randomoitua raporttia viilennyshoidon hyödyistä. Tämän jälkeen tutkimustoiminta sydänpysähdyspotilaiden parissa on ollut vilkasta, mutta edellisten kaltaisia randomoituja ja prospektiivisiä töitä ei ole tehty. Tähän review-artikkeliin kirjoittajat analysoivat 13 vuoden 2002 jälkeen julkaistua työtä, joissa loppumuuttujina olivat sydänpysähdyspotilaan ennuste hypotermia hoidon jälkeen ja hoidon sivuvaikutukset. Jokainen analysoitu työ osoitti viilennyshoidon hyödyt haittoja suuremmiksi. Artikkelit, joissa vertailuaineistona oli käytetty historiallista potilasaineistoa osoittivat selvästi sekä kuolleisuuden vähenemisen [OR oli 2,5 (1,8–3,3; 95 % CI)] että paremman neurologisen selviämisen [OR oli 2,5 (1,9–3,4; 95 % CI)]. Raportoidut sivuvaikutukset eivät myöskään eronneet ei-viilennyshoidon potilaiden ryhmästä.

Seuraava artikkeli perusteli, miksi meidän tulisi käyttää terapeutista hypotermiahoitoa myös muiden kuin kammiovärinästä todennäköisen sydänpäisän elottomuuden jälkeen elvytettyjen potilaiden hoidossa. Ensimmäinen totuus tässä on, että prospektiivista ja randomoitua työtä hyödyn

osoittamiseksi ei ole eikä ihan helposti tule. Näiden asfyksiasta kärsineiden potilaiden ennuste on lähtökohtaisesti niin huono, että positiivisen tuloksen saamiseksi tarvittaisiin kymmenien tuhansien potilaiden aineisto. Silloinkin aineisto todennäköisesti olisi liian heterogeeninen osoittamaan kiistatonta totuutta. Toinen totuus on se, että viilennyshoito on nykyään helposti toteutettavissa. Lisäksi hypotermiahoidon sivuvaikutukset ovat teho-osastoilla hoidettavia. Näin ollen meidän tulisi vain uskoa potilaiden hyötyvän hoidosta ja laajentaa viilennyshoito koskemaan kaikkia elvytettyjä potilaita, joilla on ennustetta edes sen verran että heidät on otettu teho-osastolle jatkohoitoon.

Sydäninfarktissa

Useat eläimillä tehdyt työt osoittavat, että terapeutinen viilennyshoito pienentää sydäninfarktin kokoa. Ihmisillä hyötyä ei ole pystytty osoittamaan. Näyttöä on kuitenkin siitä, että terapeutinen hypotermia ei lisää potilaiden rytmihäiriöalttiutta eikä hemodynaamisia ongelmia myöskään sepelvaltimoiden pallolaajennuksen (PCI) aikana. Muutamassa tutkimuksessa hypotermian on osoitettu jopa vähentävän ST-nousu -infarktin myöhäiskomplikaatioiden määrää. Sydäninfarktin kokoon ei hoidolla ollut vaikutusta. Näissä töissä sekä 30 vuorokauden kuolleisuus että uusintaoperaatioiden määrä väheni. PCI:n hyöty sydäninfarktin hoidossa yksinäänkin ilman terapeutista hypotermiaa on kiistaton. Tämän vuoksi tarvitaan huolellisesti toteutettu prospektiivinen ja randomoitu tutkimusasetelma, ennen kuin suosituksia ST-nousu -infarkti potilaan viilennyshoidosta voidaan tehdä.

Selkäydinvammassa

American Association of Neurological Surgeons -järjestön selkäydinvammapotilaiden hoitoon kes-

kittynyt alajaos julkaisi ohjeen, jossa suositeltiin pidättäytymistä hypotermiahoidosta näiden potilaiden hoidossa siihen saakka, kunnes ensimmäiset prospektiiviset ja randomoidut tutkimukset on tehty. Toistaiseksi näyttö lievän hypotermiahoidon puolesta tällä potilasryhmällä perustuu eläinkokeisiin ja muutamiin tapausselostuksiin sekä pieniin potilassarjoihin, joissa on selvitetty hypotermiahoidon käyttökelpoisuutta, soveltuvuutta ja sivuvaikutusten esiintyvyyttä. Eläintöissä hypotermian on havaittu parantavan motorista voimaa sekä erityisesti yläraajan puristusvoimaa ja koordinaatiota. Vähitellen, kun näyttö intravaskulaarisen viilennyshoidon turvallisuudesta lisääntyy, lie-nee perusteltua käynnistää myös tässä potilasryhmässä sen tehoa selvittävä monikeskustutkimus.

Aivohalvauksessa

Hypotermiaa on pidetty neuroprotektion kultaisena standardina. Tästä huolimatta hypotermiahoidon hyödyntämisestä aivohalvauspotilaan hoidossa on edelleen liian vähän tutkimuksia. Lisätutkimuksia tarvitaan, jotta hoito voitaisiin kohdentaa siitä hyötyville potilaille. Lisäksi kaivataan tietoa hoidon parhaasta aloitusajankohdasta, kestosta, tavoitelämpötilasta ja komplikaatioiden välttämisestä. Tässä potilasryhmässä infektiio- ja kardiovaskulaariset komplikaatiot ovat tavallisia. Oletetaan, että hypotermiahoidon laajempaa käyttöä näiden potilaiden hoidossa hankaloittavat myös käytännön ongelmat, kuten riittävän nopea hoidon aloitus ensihoidosta lähtien ja hoidon tehokas jatkuminen ensiavun kautta tehohoitoon. Tässä artikkelissa kirjoittaja painotti sitä seikkaa, että viilennyshoito ei takaa aivopaineen hallintaa ja hemikraniektomiaa tulee harkita silloin kun se on indisoitu.

Tehohoitopotilaan kuumeen hallinnassa

Meta-analyseissä on osoitettu, että kuume yhdistyneenä iskeemiseen aivovaurioon, aivoverenvuotoon tai elvytyksen jälkitilaan lisää morbiditeettia ja mortaliteettia. Kuitenkin näissä potilasryhmissä tarvitaan prospektiivisiä, randomoituja tutkimuksia, jotta voitaisiin määrittää, voittaako sekundaarivaurion prevention hyödyt pitkittyneen kuumeen hallinnan potentiaaliset riskit.

Infektiopotilailla kuumeen hallinta on kiistanalaista. Kuumeen alentaminen saattaa parantaa potilasmukavuutta ja vähentää metaboliaa, mut-

ta sen alentaminen on potentiaalisesti haitallista. Tarvitsisimme kliinisiä tutkimuksia, jotka vertailisivat eri kuumeenhallintakeinoja nimenomaan niillä tehopotilailla, joilla ei ole neurologisia ongelmia.

Akuutissa maksan vajaatoiminnassa

Aivoödeema on vaarallinen maksan akuutin vajaatoiminnan komplikaatio, jota voidaan hoitaa tavanomaisin aivopaineen hoitokeinoin. Terapeuttista hypotermiaa on käytetty siltahoitona maksansiirtoon akuuttia maksan vajaatoimintaa sairastavilla potilailla. Tässä potilasryhmässä hypotermia vähentää ammoniakkin tuotantoa, helpottaa aivoödeemaa, laskee kallonsisäistä painetta ja vähentää aivojen oksidatiivista metaboliaa. Lisäksi hypotermia saattaa vähentää maksavaurion laajuutta. Maksan vajaatoiminnan vuoksi viilennyshoidon riskit, kuten infektiot, rytmihäiriöt ja vuoto-ongelmat saattavat tässä potilasryhmässä korostua. Tutkimuksista odotetaan vastausta, onko viilennyshoidosta enemmän haittaa kuin hyötyä näillä potilailla.

Monivammautuneen potilaan hoidossa

Vuotavan monivammautuneen potilaan hoito on haasteellista. Teoreettisesti lähestyen viilennyshoito voisi tarjota myös tälle potilasryhmälle suojaa kudosten iskeemisiä vaurioita vastaan. Eläintöissä on huomattu, että kevyesti hypotermiset rotat selvisivät paremmin kuin normotermiset. Myös possutöiden tulokset tukevat tätä löydöstä. Kirjoittajat spekuloivat, että paras tulos saavutettaisiin mahdollisesti nopeasti aloitetulla kevyellä viilennyshoidolla (>34 °C) jota ylläpidettäisiin ainoastaan sen aikaa kun verenvuoto on saatu kirurgisesti hallintaan. Kliinistä tutkimusta aiheesta suunnitellaan. □

Therapeutic temperature management: state of art in the critically ill. Crit Care Med 2009; 37:7 supplement Editor: Farmet JC

Anna-Maija Antman
LT, kliininen opettaja TaY
TAYS Teho-osasto
anna-maija.antman[a]pshp.fi

Sanna Hoppu
LL, kliininen opettaja TaY
TAYS Teho-osasto