

## Hevosurheilu 24.9.2021

### Kylmää kyytiä kivulle

**Huippukylmähoito aiheuttaa termoshokin, mikä auttaa elimistöä parantamaan itseään.**

Rasituslämmön poisto kylmämällä on jo kauan tiedetty tehokkaaksi vammoja ennaltaehkäiseväksi toimenpiteeksi. Hevosia seisotetaan vesiletkuissa ja niiden jalkoja jäähdytetään jääpalapusseilla. Menetelmien tarkoitus on jäähdyttää kudoksia, mutta se tapahtuu melko hitaasti.

Huippukylmähoito kylmää sekin – paljon vettä tai jäätä tehokkaammin – mutta vaikutus on eri kuin perinteisillä kylmäyksillä. Huippukylmähoito perustuu ihon pinnassa olevien hermopäätteiden aktivoimiseen. Hermopäätteitä on kolmenlaisia: ne aistivat kipua, lämpöä ja mekaanista ärsytystä. Hoitoa kutsutaan NCS-hoidoksi, joka on lyhennys sanasta neuro- cryostimulation.

”Kudoksen nopea jäähtyminen ja samanaikainen paine ovat asioita, joita luonnossa ei koskaan tapahdu, joten kehoon ei ole kehittynyt mallia, kuinka siihen reagoitaisiin. Kudoksella jäähtyy niin nopeasti, että keho joutuu hoidettavalta alueelta vähän epämääräiseen tilaan, ja se käynnistää autonomisen hermoston refleksin, jota nimitetään termoshokiksi”, Cryonic Medical Finlandin toimitusjohtaja Juha Tenhovaara kertoo.

Termoshokkia ei saada aikaan perinteisillä kylmäyksillä. Niissä kudokset jäähtyvät liian hitaasti aiheuttaakseen hermostollisen reaktion.

”Perinteisiin kylmäyksiin verrattuna hoito on ensinnäkin oleellisesti lyhyempi. En silti haluaisi sanoa, että tällä korvattaisiin mitään olemassa olevia hoitoja. Tämä vastaa vähän eri tarpeisiin.”

Cryonic-hoitolaite on suunniteltu ihmiskäyttöön ja laitteella on lääkinnällisen laitteen luokitus. Niitä on valmistettu Ranskassa vuodesta 1993 lähtien. Suomessa laitteita on ollut käytössä 2000-luvun alkupuolelta asti. Tenhovaaran yritys on tuonut laitteita maahan vuodesta 2015.

Eläimistä huippukylmähoidolla hoidetaan erityisesti hevosia ja koiria. Tenhovaara kertoo Suomessa hoidetun myös marsuja, kissoja, kilpaporroja ja nautoja.

”Periaatteessa se toimii kaikkiin eläviin olentoihin.”

Laitteeseen kuuluu painesäiliö kylmäaineena käytettävälle hiilidioksidille ja yhdellä kädellä helposti käsiteltävä suutin, jossa on lämpökamera. Hiilidioksidi on -78 asteista.

”Sillä saadaan kudos täysin jäähtymään, mutta sitä pystytään kuitenkin hallitsemaan. Hoito on täysin hanskassa ja paleltumariski on hyvin pieni, kun laitetta käyttää ohjeen mukaan”, Tenhovaara vakuuttaa.

Hiilidioksidi on pullossa nestemäisenä. Kun sitä sumutetaan laitteella, tulee se kovalla paineella nesteenä suuttimeen asti. Siinä se muuttuu kiinteäksi ja jäähtyy -78 asteeseen. Kun sitä suihkutetaan iholle, ja iho lämmittää sitä, se kaasuuntuu, jolloin hoidettava alue jää kuivaksi, vaikka jäähtyykin erittäin nopeasti.

”Siitä on kaksi etua. Ensinnäkin hoito tuntuu miellyttävämmältä kuivana. Ja jos ihossa on jotain vauriota, esimerkiksi leikkaushaava, ei haavaan tietystä vaiheesta edes saa mennä kosteutta.”

Huippukylmähoitoa voidaan käyttää niveliin, jänteisiin, hankositeisiin ja lihaksiin. Sitä käytetään myös esimerkiksi leikkausten jälkeen haavojen paranemisen edistämiseksi ja arpikudoksen muodostumisen vähentämiseksi. Hiilidioksidia käytetään elintarviketeollisuudessa suojakaasuna tai sen osana, ja se hidastaa bakteerien kasvua. Tätä ominaisuutta voidaan hyödyntää myös haavanhoidossa.

Termoshokilla on hoidettavalla alueella useita vaikutusmekanismeja. Ensinnäkin se lievittää kipua. Vaikutus perustuu samaan kuin muukin kylmällä tehtävä kivunlievitys: kylmäyksen ansiosta kipureseptorit eivät enää välitä kipua tai ne välittävät sitä hitaammin. Toiseksi NCS-hoito rauhoittaa tulehdusta hidastamalla tulehdusentsyymien toimintaa.

Termoshokki aktivoi myös alueen verenkiertoa. Kylmä tulee iholle niin napakasti, että pintaverisuonet supistuvat ja veri pakenee syvemmälle kehoon, jossa verisuonet vastaavasti laajenevat.

”Kun hoito loppuu, jää alueelle pumppaava vaikutus, joka vie hapetonta verta ja kuona-aineita pois ja tuo ravinteita tilalle. Se nopeuttaa vammojen paranemista”, Tenhovaara luettelee.

”Valkoisessa kudoksessa, eli jänteissä ja hankositeissä ei juuri ole verisuonia, ja ne paranevat sen takia hitaammin. Huippukylmällä saadaan kiihdytettyä aineenvaihduntaa ja nopeutettua paranemista.”

Lihaksistosta voidaan huippukylmällä hoitaa triggeripisteitä. Kireät lihakset ja faskiat rentoutuvat, ja liikkuvuus lisääntyy.

Yleisimmin huippukylmähoitoa kuitenkin käytetään hevosten jalkaterveyden parantamiseen. Eläinlääkäri Laura Laakso Uudeltamaalta teki kolme vuotta sitten Tenhovaaran pyynnöstä seurantatutkimuksen huippukylmähoidon vaikutuksista.

”Siihen valikoitui muutamia erilaisia tapauksia. Kyseessä ei ollut mikään virallinen yliopistotason tutkimus, mutta saimme ihan hyviä seurantatutkimuksia ja vähän ideaa siihen, minkälaiseen käyttöön huippukylmä soveltuu kliinisessä käytössä”, Laura Laakso kertoo.

Kokemukset huippukylmähoidosta erityisesti turvotuksen poistossa olivat erinomaisia.

”Tiedetään, että kylmä vie pois turvotusta. Huippukylmähoidolla tämä vaikutus saatiin hyvin tehokkaasti ja nopeasti lyhyessä ajassa. Tutkimuksessa olleilla hevosilla oli pinnallisen koukistajan vammoja ja kavionivelvaivaa, joista molemmat ovat sellaisia, missä turvotuksella on iso rooli taudinkuvassa.”

Laakso muistuttaa, että vammoja huippukylmähoito ei paranna, vaan paranemiseen tarvitaan sama biologinen prosessi kuin ilman huippukylmääkin.

”Kun turvotuksen sai laskemaan, se kyllä paransi merkittävästi hevosten vointia. Esimerkiksi kavionivelen tilavuus on vain muutama millili, mutta sen päällä on koko hevosen paino. Kun tila on ahdas, on turvotuksen aiheuttama liiallinen paine hyvin kivuliasta. Eikä paine tee hyvää myöskään kudoksen verenkierrolle tai uusiutumislle.”

Laakso kertoo esimerkkinä tyypillisestä vanhemman ratsuhevosen vaivasta, eli pinnallisen koukistajan yläosan vauriosta ja rappeumamuutoksesta. Jännekanava ahtautuu ja ahtaus aiheuttaa merkittävää kipua.

”Niistä kun saa turvotuksen pois esimerkiksi huippukylmällä, saattaa isokin ontuma loppua. Jännevammaa hoito ei paranna, mutta se parantaa hevosen oloa ja mahdollistaa kudoksen paranemisen paremmin ja nopeammin”, Laakso miettii.

Laaksolla ei itsellään ole huippukylmälaitetta käytössä, mutta hän on lähettänyt useita potilaitaan jatkohoidettaviksi huippukylmähoitoon, ja paranemistulokset ovat olleet erinomaisia. Parhaat vasteet Laakson mukaan saadaan kavioniveltulehduksissa, karpaalikanavaturvotuksissa ja jännevammojen tukihoitossa.

Hoito tehdään puhtaalle ja kuivalle iholle. Yhtä kohtaa kehosta hoidetaan kerralla vain rajoitetun ajan. Laite näyttää lämpökamerakuvaa ja näytöllä näkyy hoidettavan kohteen pintalämpötila. Liian pitkällä hoidolla voi saada aikaan haittavaikutuksia. Sen takia kaikille laitteen hankkijoille pidetään koulutus laitteen käyttöön.

”Jos hoidetaan aluetta, jossa on paljon lihasta ja verta, voi hoitokerta kestää pidempään. Jos taas kyse on nivelestä, jossa on lähinnä luuta ja nahkaa, eikä kovin hyvä verenkierto, se kestää hoitoa lyhyemmän aikaa”, Juha Tenhovaara selvittää.

”Esimerkiksi jääkiekkoilijan reisilihasta voidaan hoitaa muutaman minuutin ajan, mutta jos rystyisestä hoidetaan nivelsoriasista, on hoitoaika vain 10 sekuntia.”

Hoidon jälkeen kudosis lämpiää nopeasti. Hoitovaste kestää kuitenkin merkittävästi pidempään kuin kudoksen viileys. Hoito voidaan toistaa tarpeen mukaan, akuutissa vammassa useita kertoja päivässä ja kroonisen kivun hoidossa esimerkiksi kerran viikossa tai kuureina kerran päivässä.

”Kun kysytään, paljonko laitteella nyt sitten hoidetaan, on loogisin ohje hoitaa tarpeen mukaan. Jotain suuntaviivoja toki on. Akuutteja tapauksia hoidetaan useamman kerran heti tapaturman jälkeen ja kun akuutti vaihe on ohi, vähän rauhoitetaan hoitoakin. Kroonisiin tapauksiin vaikka kerran viikossa”, Tenhovaara sanoo.

Tenhovaara itse ajattelee, että huippukylmähoitoon hyödyistä suurin on mahdollisuus ylläpitää terveyttä ja esimerkiksi pidentää eläinlääkärikäyntien väliä.

”Kaikilla meillä, ihmisillä ja hevosilla, on heikkoja kohtia. Terveyden ylläpito on huippukylmällä aika helppoa, koska hoito on nopeaa ja sitä voi helposti tehdä vaikka monta kertaa viikossa. Ehkä sen avulla vältetään hoidoilta ja kilpailu- ja treenitauoilta eikä tule sitä kierrettä, jossa mietitään ajetaanko kilpaa vai piikitetäänkö.”

Johanna Heinonen

## **Ennaltaehkäisyä ja vammojen hoitoa**

**Tapio Perttusen tallilla huippukylmää käytetään eniten jalkojen hoitoon.**

Orimattilalaistallilla on ollut huippukylmälaite käytössä noin viisi vuotta.

”Ensisijaisesti sillä hoidetaan jalkoja. Jos hevosella on rasitusvammoja, käytetään sitä niihin, hankoside- ja jännevammoja ja niveliä hoidetaan myös”, Suvi Perttunen kertoo. ”Laite on tosi hyvä takapolviin, koska millään muullahan ei oikein pääse kylmäämään takapolvia.”

Perttunen kertoo, että kaikille hevosille laitetta ei rutiinisti käytetä, vaan hevosia hoidetaan tarpeen vaatiessa, esimerkiksi viikoittain tai kuureina.

”Lihaksiin laitetta voi myös käyttää, nyt kun olen oppinut sitä puolta vähän enemmän. Esimerkiksi ristiselän alueelle ja lapoihin, eli alueisiin, joita on hankala kylmätä muuten. Huippukylmällä pääsee eri lailla hankaliin paikkoihin.”

Kätevintä laitteessa on Perttusen mukaan helppokäyttöisyys ja erityisesti nopeus, isolla ammattitallilla kun on paljon hevosia.

”Se on myös iso asia, että laitteen vaikutus näkyy heti. Kun muutaman kerran laittaa alueelle huippukylmää, huomaa, että lihas pehmenee ja sitten se on hoidettu”, Perttunen sanoo.

Perttusen tallilla laitetta käytetään eläinlääkärin tekemien jalkahoitojen ohella ja sillä on saatu jopa pidennettyä eläinlääkärikäyntien väliä.

”Jos on vaikka jotain jalkaa piikitetty useammin, on huippukylmällä pidennetty piikitysväliä. Etenkin polviin tehdyillä hoidoilla on ollut selkeä ero. Ja totta kai se on nopeuttanut esimerkiksi hankosidevammojen paranemista. Siihenhän eläinlääkärit monesti huippukylmää suositteleekin.”

Perttunen muistuttaa, että huippukylmähoito ei täysin paranna hevosta tai estä sitä vammautumasta, mutta toimii hyvin ennaltaehkäisevänä hoitona ja täydentävänä hoitomuotona.

”Se on hintansa arvoinen laite, nopeakäyttöinen verrattuna vaikka laserointiin. Mietimme silloin aikanaan kumman ostamme, ja tuo ainakin sopii isolle tallille.”

Johanna Heinonen