



Susanna Kinnunen, Hevostietokeskus  
Paras mahdollinen palautuminen  
Verkkoluento 16.11.2020

Susanna Kinnunen on Hevostietokeskuksen asiantuntija, joka piti syksyllä 2020 luentosarjan joista toinen käsitteli hevosen palautumista ja toinen nuoren hevosen valmennusta. Nämä muistiinpanot ovat luennosta, joka käsitteli hevosen palautumista.

Luennot järjestivät SRL Häme, Hämeen hevosjalostusliitto, Hämeen hevosenomistajat ry sekä Teivon ravirata.

Palautuminen ymmärretään jo aika hyvin.

Palautumiseen vaikuttaa hevosen kuntotaso. Kun hevonen on hyvässä kunnossa, se palautuu nopeasti. Luonnollisesti harjoituksen teho ja kesto vaikuttaa.

Ympäristökijät vaikuttavat: lämpötilat, ilmankosteus.

Myös erilaiset palautumisen aktivoimiseen käytetyt keinot. Esim jäähdyttäminen, palautumisjuomat yms edesauttavat palautumista.

Jälkiverryttely on ainakin yhtä tärkeä kuin alkuverryttely. Alkuverryttely ymmärretään joka lajissa ja tasolla. Joskus tuntuu, että pienissä seurakilpailuissa ja alemman luokan ratsastuskilpailuissa käy niin, että alkuverryttelyä voi olla jopa liikaa. Esim esteratsastuskilpailuissa näkee usein kakkostasollakin, että esteitä hypätään hirveän paljon verryttelyssä. Kyllä niitä pitää ottaa, mutta jos niitä hyppyjä on kymmeniä, niin sitä voi jo miettiä.

Alkuverryttely ennaltaehkäisee vammoja. Veri kiertää kaikkialla. Jänteet lämpiävät. Se on todella tärkeä, mutta miten se tehdään ja mitä verryttelyn aikana tehdään. Sitä kannattaa jokaisen miettiä kriittisesti. Jälkiverryttelyssä on monella parantamisen varaa. Monella raviradalla on jo hyvät mahdollisuudet jälkiverryttellä hevosia. On polkuja ja metsiköitä. Läheskään kaikilla ei ole ja joillakin radoilla se jää varikkoalueeseen, mikä voi olla haastavaa. Raviradat ovat kuitenkin suhtautuneet tähän vakavasti. Sama ilmiö näkyy ratsastuskilpailuissa, että siihen ei ole tilaa. Hevosia kävelytetään tienvarsilla.

Menkää maastoon hölkkäämään tai kävelemään. Tässä huomaa tietämättömyyttä. Valmennuksen jälkeen tyttäreni käyvät ravaamassa jälkiverryttelyksi vaikkapa metsässä. He ovat kohdanneet aikuisia, jotka ovat tulleet sanomaan, että eikö hevosesi ole jo tehnyt tarpeeksi töitä. Että vanhat asenteet ovat tiukassa. Monesti näkee valmennustunnin jälkeen, että kalliista valmentajasta otetaan kaikki irti. Käydään muutama kierros ja sitten palautekeskustelu. Sen jälkeen pitää vielä käydä jälkiverryttelemässä ulkokentällä tai maastossa.

### **Varaa yhtä paljon aikaa jäähdyttelyyn kuin verryttelyyn.**

Ei tietenkään kevyen lenkin tai ratsastustunnin jälkeen ole niin suuri merkitys.

Muista jälkiverryttellä myös treenin jälkeen, eikä vain kisojen jälkeen. Tämä saattaa erityisesti ratsastajilla unohtua.

Jälkiverryttely edistää hevosen elimistön palautumista.

Susanna näyttää kaavakuvaa, jossa on toisella janalla veren laktaattipitoisuus ja toisella mikä on palautumisaika juosten, kävellen tai karsinassa.

Karsinalevossa palautumiseen menee hyvin pitkä aika.

Kävelyssä (puoli tuntia, 20 min) laktaattipitoisuus laskee nopeasti.



Ravatessa se putoaa todella nopeasti.

(Veren laktaattipitoisuus ei ole se mikä jäykistää, mutta sen perusteella voidaan arvioida aineenvaihdunnan tilaa, niitä ns maitohappoja lihaksissa.)

Ravatessa veri kiertää lihaksessa nopeasti. Siksi se poistaa jäämiä. Pitää vain pitää huolta, että ei muodostu uutta. Että ravi on hölkkää, rentoa ravia, selvästi aerobista. Silloin aineenvaihduntatuotteet poistuvat nopeasti lihaksesta.

Ihmiset usein puhuvat, että hevosta pitää liikuttaa seuraavana päivänä, että maitohappo lähtee. Se on myöhäistä silloin. Se on tehtävä heti. Se seuraavan päivän rentouttava liike on tarpeen, mutta peruste on väärä.

### **Pidä tämä kuva mielessä: rentouttava palauttava ravi tehokkain.**

Merkitys korostuu, kun hevosta lähdetään kuljettamaan suorituksen jälkeen. Joskus tänäkin päivänä iltaraveissa, varsinkin jos ei ole tullut menestystä, niin hevosta hätäisesti kävelytetään ja ajetaan kotiin 150 km. Siellä on sitten kotona aika jäykkä kaveri kopissa.

Miten palautumista seurataan?

Syke, hengitystiheys, ruumiinlämpö

Syke laskee tosi nopeasti. Ensimmäinen minuutti syke putoaa nopeasti. **Rasituksen jälkeen, seuraavan vartin kuluessa sen pitää laskea alle 50 lyöntiin minuutissa hyväkuntoisella hevosella.**

Hengitystiheys pitää selkeästi laskea ensimmäisen kymmenen minuutin aikana. Jos hengitystiheys on silloin yhä yli 100 hengenvetoa minuutissa, niin sitten ei ole hyvä. Yleensä silloin hevosta täytyy alkaa jäähdyttämään. Jos sekään ei auta, niin sitten on syytä pyytää eläinlääkäri. Hengitystiheys voi olla tavallista korkeammalla puolesta tunnista tuntiin rasituksen jälkeen.

Hevosien ruumiinlämpö nousee helposti rasituksessa. Kannattaa mitata oman hevosensa lämpö, jotta tietää kuinka korkealle se nousee. Voi nousta lähelle 41 astetta. Jos ei lähde laskemaan kymmenessä minuutissa, tarvitaan jäähdyttelyä.

Kaikki hevoset eivät toki käyttäydy kuin oppikirjoissa. Joillakin voi syke pysyä siksi, että ne ovat niin kiihkeinä ympäristöstä.

Hevonen sietää kuumaa aika hyvin. Kuuma ja kostea yhdessä on sitten vaikea, koska se vaikuttaa hevosen lämmönsäätelyyn.

Kuljetus

Tärkeä asia huomioida. Ennen suoritusta ja suorituksen jälkeen.

Hevonen hikoilee koko ajan. Kuljetuskalustosta riippuu, että paljonko se hikoilee kuljetuksessa. Tämä pitää muistaa huomioida.

Kuinka kuormittava kuljetus on hevoselle on suorituksen jälkeen. Milloin on järkevää antaa sille hevoselle aikaa hengähtää ja ajaa kotiin vasta seuraavana päivänä.

Kuljetuskopin lämpötila. **Suomessa pidetään yleensä aivan liian pienellä kaikki luukut.** Esim kesällä kaksi hevosta trailerissa on kuin sauna.

Ilmanlaatu. Mitä kuivikkeita, mitä eväänä, miten paljon pölisee, hiekkatie...

Miten kuski ajaa. Tempoileeko vai ajaako rauhallisesti.

Psyykkiset tekijät. Joku tarvitsee seuraponin, kaverin.

### **Fyysinen rasitus ja energiankulutus**

Aineenvaihdunta kiihtyy fyysisen rasituksen seurauksena ja energiankulutus kasvaa.

Kemiallisen energian muuntuminen liike-energiaksi on hyvin epätaloudellista. Jopa 80 prosenttia vapautuu lämpönä.

Korkea ruumiinlämpö lisää energiankulutusta.



Lihasten energiavarastot ovat rajalliset.

Kun aineenvaihdunta on puhtaasti aerobista, voi hevonen jatkaa sitä tuntikausia. Se voi käyttää myös rasvavarastoja.

Oikein kohdennettu kestävyysvalmennus tehostaa myös rasvojen käyttöä energianlähteenä.

**Täydellinen palautuminen edellyttää myös lihasten energiavajeen täydentymistä.**

**Harjoituksissa tulee välttää peräkkäisiä raskaita harjoituspäiviä.**

**Siksi pari kevyempää päivää kahden raskaan harjoituskerran jälkeen.**

Ihmisurheilijalla on tyhjennystreenejä ja tankkauspäiviä. Tämä ei toimi hevosella. Ei koskaan saa tehdä niin. Hevonen ei pysty tankkaamaan, sillä ne suuret hiilihydraattimäärät tukkivat hevosen aineenvaihdunnan ja ruuansulatuksen. Jos luette ihmisten valmennuskirjoja, niin ei hevoselle.

Harjoituksen teho ja kesto vaikuttaa ruumiinlämpötilan nousuun. Mitä kovempi, niin sitä enemmän lämpö nousee.

Kun ympäristön lämpötila nousee yli 27 celsiusasteen, niin lämmön haihtuminen hevosen iholta hidastuu ja ruumiinlämpö kohoaa nopeammin. Lämpötilaerot lihaksen ja ilman välillä pienenee.

Jäähtyminen on hitaampaa, jos ilman suhteellinen kosteus on korkea. Hiki ei pääse haihtumaan.

Viileä ja tuulinen sää jäädyttää hevosta. Tuuli vie kuumaa ilmaa hevosen ihon läheltä pois.

Se vie pois myös kosteutta.

Toimii myös toisinpäin, kun on alkuverryteltä hevonen, niin se pitää loimittaa, että lämpö pysyy. Näkee myös valitettavan usein, että hevosta jo ennen suoritusta esilämmitetään. Se ei auta. Siihen tarvitaan verryttelyä. Eihän se mitään haittaa, mutta pitää vain muistaa, että loimi ei korvaa verryttelyä.

Ruumiinlämpö on hyvä mitata raskaan suorituksen jälkeen. On tärkeä tietää mikä on oman hevosen lepoarvo, syke, lämmöt, hengitystiheys yms. Noin arvo ainakin.

Hevosen normaali lämpötila on 37-38 ja siinä on paljon hevoskohtaista vaihtelua.

Lämpötila nousee kovasti siksi, että 80prosenttia käytetystä energiasta vapautuu lämpönä.

Hevosen nestetasapaino

On tilanteita, että nestetasapaino on epätasapainossa ja ennen kilpailua. Se ei voi päättyä hyvin.

Hevosen lihasmassa.

Muhkummat hevoset hikoavat enemmän ja nopeammin kuin kevytrakenteiset hevoset. Se ei tarkoita, että ne ovat huonompikuntoisia, mutta niillä on työskenteleviä lihaksia enemmän ja näin lämmöntuotantoa.

Lisäksi klippaus, karvapeite ja maneesin lämpötila.

Myös alusta vaikuttaa. Vrt lumen ja veden ja ylipäättään upottavan alustan vaikutus.

Lämmönsäätelyyn vaikuttavia asioita

Ihon pinta-ala suhteessa ruumiinpainoon

karvapeite

ihonalainen rasva. Sekin toimii eristeenä.

ympäristökijät, eli juuri puhuttu tuuli tai kylmä vesi.

ikä. Vanhat hevoset palelevat helpommin.

rakenne ja lihasmassa

Miten hevonen pääsee eroon lämmöstä?

Hengitys

Säteilemällä, mutta hevosella se on vähäistä

Työskentelevästä lihaksesta veri vie lämmön ihon pinnalle



Tärkein keino on hien haihtuminen. Hikirauhaset ottavat hikeä ja niissä on saippuamaista rakennetta, joka saa hien leviämään ympäri ihoa.

Hevonen hikoilee vähän eri paikoista fyysisessä rasituksessa kuin pelätessään tai sairaana tai kuumissaan.

Hiki on vettä, suoloja ja valkuaisaineita.

Mitä nopeammin hevonen saadaan jäähtymään, sitä nopeammin se palautuu.

Suomessa harvoin ongelma. Tosin kesien kuumetessa yhä enemmän.

Jääkylmä vesi, puhallin, esim Hongkongin olympialaisissa.

Pitkissä kisoissa se on tärkeää, jotta hevonen palautuu nopeasti seuraavaa päivää varten. Tehokkain keino on hevosen valeleminen kylmällä vedellä. Sitä tekevät myös matkaratsastajat. Meillä sitä pelätään vähän, että se kipeyttää. Yleisesti ottaen ei käy niin. Päinvastoin palautumisen nopeutuminen on niin positiivista. Sankoon kylmää vettä ja sitä voi valella. Asiasta oli hirveä vääntö, että pitääkö vesi kaapia pois. No jos kaadat koko ajan vettä, niin ei tarvitse. Kaadat vain uutta vettä. Lopuksi veden voi kaapia pois. Tästä on ihan mustaa valkoisella.

Tämä on tutkittu jo 22 vuotta sitten 1998. alle viisiasteisella vedellä on tehty tämä koe. Alensi lämpötilaa tehokkaasti. Todella kylmää vettä siis.

Hevosen voi myös viedä suihkuun.

Somessakin on ollut, että hevosta ei saa viedä kylmään veteen, koska pintaverenkierto supistuu ja lämpö jää hevoseen. **Se on höpöä. Ei jää.**

Lihasvauriot pelottavat, mutta sen riski on mitätön. Voi olla yksilöitä. Tunne hevosesi, mutta tätä tehdään olympialaisissa, joten siitä on näyttöä.

Kilpailu ihon ja lihasten välillä verensaannista voi olla suorituskyvyn kannalta ratkaiseva. Pahimmillaan ihon verenkierron vilkastuminen voi jopa ylittää sydämen tarpeen. Se voi aiheuttaa sydänoireita. Varsinkin jos ilman suhteellinen kosteus on korkea ja lämpötila on korkea.

Hevosen nestetasapainon säilyttäminen

Hevosen elimistöstä 65 pros on vettä. eli 450 kg painavan hevosen elimistössä on yli 290 litraa vettä.

Se voi hikoilla 10-15 litraa tunnissa. Usein hevosia ei juoteta heti suorituksen jälkeen sairastumisen pelossa. Hevoselle voi kuitenkin antaa kohtuullisesti haaleaa vettä suorituksen jälkeen tai sen aikana.

**Hevosen halu juoda heikkenee nopeasti ajan kuluessa, joten on hyvä tarjota vettä pian harjoituksen päättymisen jälkeen.**

On tutkittu, että 1 prosentin muutos painossa vaikuttaa suorituskykyyn merkittävästi. Se tarkoittaa, että jo vajaan viiden litran nestehukka heikentää hevosen suorituskykyä. Pieni luku. Suuri merkitys.

Vanha luulo on, että sairastumisen jälkeen ei uskalleta juottaa hevosta. Saa juottaa! Kymmenen litraa haaleaa vettä ihan helposti. Ei silti älyttömiä määriä. Heti suorituksen jälkeen hevonen tuntee itsensä janoiseksi. Jos se ei saa heti sitä vettä se tunne häviää ja sitten sitä voi olla vaikea saada juomaan.

Elektrolyytit

Hevonen menettää tosi hurjia määriä suoloja.

Hevosen hiki on plasmaa väkevämpää, suolaisempaa, eli hiessä on enemmän liuenneita aineita kuin plasmassa.

Hikoillessa hevonen menettää merkittävän määrän suoloja ja kivennäisaineita, elektrolyyttejä.

Esim Natrium, kalium, kloori, magnesium ja kalsium.

Elektrolyyttejä tarvitaan kaikkiin elintoimintoihin.

Natriumkloridi on se, josta hevosella tulee isoin pula.



**Vaikka hevonen ei tee mitään, sen suolan tarve päivässä on (450 kg) 20 grammaa!**

Se menettää ne virtsassa joka päivä.

Puutetta ei voi korvata kerralla. Se korvataan useamman päivän aikana ja suolaa pitää olla myös perusuokinnassa.

Joskus oli muodikasta juottaa Mash-rehuja, että niissä saa suoloja. Niissä on hyvin vaihtelevasti suoloja. Ei välttämättä saa suoloja.

Älkää silti menkö lataamaan hevoselle sata grammaa suolaa kerralla.

Palautumisjouoma

Resepti miten se tehdään.

**9 g meri- tai vuorisuolaa litraan vettä eli 10 l vettä ja ¼ desiä suolaa.**

Melassi houkuttaa, mutta liika sokeri hidastaa palautumista. **Riittävä melassimäärä 10 litraan vettä on puoli desiä.** Tämä määrä ei heikennä ratkaisevasti suolojen imeytymistä.

Suolakivi ei riitä mihinkään. Hevonen ei käytä tarpeeksi sitä, varsinkaan jos se hikoilee.

Meillä esim on laitumella suolakivi, mutta muuten lisätään hevosten ruokaan suola.

Pansuolassa osa suolasta on korvattu kaliumilla. Sitä voi harkita, jos hikoilua on monta kertaa viikossa.

Sama vaikutus valmiissa elektrolyyttiaineissa. Niiden antaminen on varmin keino! Halvat eivät yleensä ole hyviä. Osta isompi annos. On olemassa myös tuubeja ja tiivisteitä. Silloin pitää huolta, että hevonen varmasti saa juotavaa ja juo.

Jos menetetty neste korvataan pelkällä puhtaalla vedellä, solut imevät itseensä nestettä ja turpovat. siitä seuraa kramppeja.

Elektrolyyttejä ei voi syöttää varastoon.

Ei kerralla liian suuria suolamääriä.

Elektrolyytin menetys pitää korvata pidemmällä ajalla.