



Susanna Kinnunen, Hevostietokeskus
Miten ehkäistä hevosen rasitusvammat

Verkkoluento 10.3.21 Hevosten kuormitusfysiologi Susanna Kinnunen Suomen Hevostietokeskus ry
Järjestäjät: SRL Häme, Hämeen hevosjalostusliitto, Hämeen hevosenomistajat ja Teivon ravirata.

Susanna: ehkä luennon nimi pitäisi olla miten voin YRITTÄÄ ehkäistä rasitusvammoja.
Luento peilaa jonkin verran aiempia kahta luentoa.

Tuki- ja liikuntaelimistö

Järjestelmä, joka mahdollistaa liikkumisen

Lihakset, luut, nivelet, nivelsiteet, jänteet ja muu sidekudos

Eryteisesti tuki- ja liikuntaelimistö kuuluu käytössä ja altistuu vammoille. Altistuu myös kuluessaan vammoille.

Hevosen rakenne vaikuttaa ja hevosurheilun laji vaikuttaa.

Ympäristö/olosuhteet ja treeni vaikuttavat.

Kuormittuu hevosurheilussa voimakkaasti

Näkökulmamme on ENNALTAEHKÄISY

Valmennus on elimistön tasapainon horjuttamista hallitusti. (Vrt aiemmat luennot). Kun elimistö tottuu rasitukseen, niin nostetaan valmennuksen tasoa.

Jos tuota taakkaa lisätään väärässä tahdissa ja liikaa (sekä määrää että kesto), seuraa rasitusvammoja:

Rasitusvamma

Niillä tarkoitetaan yleensä hitaasti syntynyttä vammaa, joka syntyy vähitellen. Ei ole selkää alkamishetkeä.

Rasituksen aiheuttamien mikrovauroiden määrä ylittää kudoksen normaalin uusiutumiskyvyn

Tärkein oire on kipu.

Kuten aiemmissa luennoissa todettiin, niin valmennuksessa tulee pitää taukoja, jotta mikrovauriot pääsevät korjautumaan.

Lihakset

Hevosella on yli 700 lihasta

Hevosen lihasmassa on noin 10 prosenttia suurempi kuin muilla nisäkkäillä

Lihassolujen perustehtävä on supistua.

Luustolihasperustehtävä on liikkua, säilyttää asento, nivelten vakauttaminen ja lämmöntuotto. (vrt

edellinen luento, kuinka tärkeä on päästä ylimääräisestä lämmöstä eroon. Näin talvella se ei ole ongelma)

Voimaharjoittelun seurauksena lihassolujen määrä ei kasva, mutta ne paksuuntuvat. Supistuvia yksiköitä syntyy lisää lihaksen sisälle. Siihen tarvitaan valkuaisia.

Kaikkia lihaksen osia ympäröivät ohuet sidekudoskalvot ja lihaksessa on vielä peitinkalvo.

Nämä sidekudokset ovat avainasemassa, kun ajattelet jänteen ja lihaksen yhteyttä:

Jänne

Kaikki sidekudoskerrokset yksittäisten lihassolujen ja lihasten ympärillä sisältävät kollageeniainetta.

Kollageeni on jänteen merkittävä rakenneosana. Kaikilta näiltä tasoilta ohuesta sidekudoksesta lihasolun



ympäriltä ja sidekudoksesta lihassolukimpun ympäriltä, kaikkien niiden sidekudoskerrosten kollageenisäikeet muodostavat jänteen lihaksen puoleisen pään!

Se tarkoittaa käytännössä sitä, että periaatteessa jo yhden lihassolun jännittyminen kiristää jännettä.

Halusin näin avata, mistä niitä jänteen kollageenisäikeitä tulee. Niitä tulee lihaskudoksesta.

Toisesta päästä jänne kiinnittyy luuhun.

Lihassolutyypit

Ykköstyyppin ja kakkostyyppin lihassolut. Ykkönen kestävyyttä, kakkonen nopeutta ja voimaa ja niiden kestävyys aika huono.

Tyyppi1

Hitaasti supistuva

ainoastaan aerobinen

energiälähteenä glykogeeni ja rasva (jotta rasva palaa, niin tarvitaan aina happea. Siksi puhutaan ihmisten rasvanpoltossa hitaasta harjoitteesta)

(ei pysty kauheaan voimaan, mutta on kestävä)

Tyyppi 2A

nopeasti supistuva

aerobinen, mutta myös anaerobinen

energiälähteenä glykogeeni

Tyyppi 2X, (ennen 2B)

nopeasti supistuva

aina anaerobinen, aina ilman happea. Eli aina kun nämä supistuvat, niin vereen vapautuu laktaattia (vrt edellinen luento, laktaatti ei aiheuta ongelmia, vaan vetyionit, mutta vetyioneja ei pystytä mittaamaan, joten laktaatit antavat suuntaa)

energiälähteenä glykogeeli (glugoosin varastomuoto)

Hevosrotujen ja yksilöiden välillä on eroja kumpia lihassoluja niillä on. Samoin sukupuoli vaikuttaa. Oreilla on 2A soluja jo syntyessään viisi prosenttia enemmän kuin tammoilla.

Takajalassa huomattavasti enemmän tyyppin kaksi lihassoluja. (ja samantien Susanna sanoo, että asia ei ole noin yksinkertainen)

Lihastonus

Lihasten sisällä on lihassolujen jännitys

Jos hermo vaurioituu, niin tonus häviää

Jäykällä ja jännittyneellä hevosella on korkea lihastonus

Kaikilla sisäelämilläkin on lihastonus. Myös esim tamman kohdulla. Se on sileä lihas, joka tuntuu napakalta.

Joskus, jos on tiinehtymisongelmia, niin tonus on heikko, kohtu on löysä.

Mieti nukutettua eläintä. Sillä lihastonus häviää ja se tuntuu ihan erilaiselta.

Motoneuronit aktivoivat lihaksia:

Yksi verryttelyn syy on, että saadaan kaikki lihasryhmät aktivoitumaan. Että saadaan motoneuronin hermottamat lihassolut supistumaan. Saadaan mahd suuri osa lihaksesta työskentelemään.

Myös ne levossa olevat. Toinen syy on, että saadaan veri kiertämään.



Isometrinen lihassupistus, staattinen

Lihasset supistuvat staattisesti asennon säilyttämiseksi.

Se on raskasta. Lihaset eivät saa happea. Esim. kouluhevosella on suuri määrä lihaksia, jotka ovat supistuksessa koko ajan, kun hevonen liikkuu koottuna. Siksi hevosen pitää saada välillä kulkea vapaassa muodossa.

Staattisesti työskentelevät lihakset ovat pieniä, mutta siitä huolimatta se on erittäin kuormittavaa.

Kaikki, jotka ovat tekemisissä kouluratsastuksen kanssa tietävät, että se vie vuosia ja tässä on yksi syy.

Konsentrisen ja eksentrisen lihassupistus

Konsentrisessä lihassupistuksessa lihas lyhenee tuottaessaan voimaa.

kaikki ravi, laukka, hypyn ponnistus, ylämäkeen kiipeäminen, kiihdytys ja rytmin säilyttäminen.

Eksentrisessä lihassupistuksessa lihas pitenee pyrkiessään supistumaan.

Jarrutus, kuormitusvaihe, hypystä laskeutuminen, alamäkeen liikkuminen.

Esim. ota paino käteen. Hauksen koukistus on konsentrisen, kun lasket, tekee hauis eksentristä työtä.

Kummassa tulee enemmän vaurioita? Se on eksentrisen: alamäki.

Toki konsentrisessäkin, kun hevonen väsyä.

Ongelmat:

Lihakset voivat revähtää, jos ei verrytellä.

Estehevosilla selän ja kaulan alueet, kouluhevosilla takaosa ja ristiselkä (täytyy päästä venyttämään. Siksi hyvää ylämäkitreeniä ja maastoilua. Saa venyttää ja tasapainoilla.)

Lihakset voivat yllärasittua.

Varo esim. hankea (vrt. aiemmin luennot). Siellä on ihanaa laukata, mutta se on hevosella raskasta. Sillä on saatu monta hevosta jumiin. Testasimme yhdellä hevosella: hangessa syke 30 prosaa kovempi kuin sileällä. Antaa suuntaa.

Lihakset happamoituvat ja niiden toiminta häiriytyy. Silloin voi lihaksessa syntyä vaurioita, eikä niistä aina selviä vain lihaskivuilla.

Miten lihasten yllärasitusta voi estää: Lämmittely ensin ja verryttely jälkeen. Muista räsitus- ja kuntotaso.

Kun lihakset väsyvät, heikkenee hevosen koordinaatio. Se johtaa, että hevosella alkaa kirjaimellisesti jalka lipsua ja sattuu vahinkoja. Tulee jännevammoja ja nivelet voivat oireilla.

Lisäksi hyvä kavio- ja tasapaino: hyvin kengitetty, jalan asennot mahdollisesti hyvin (synnyntästä, mutta voi kengityksellä vaikuttaa), pohjat (eivät upota liikaa), räsitus- ja kuntotaso hevosella kunnossa. Siten pystytään ennaltaehkäisemään lihasvammoja suoraan ja välillisesti muita.

Lisäksi: RIITTÄVÄ LEPO

Muistettava, että kaikki on hevoskohtaista ja tallit ja ihmiset toimivat eri tavoin. Etsittävä omalle hevoselle sopiva tapa liikkua.

Esim. täyshoitotallilla voi olla, että saa ulkoilla vain tunnin. Silloin on perusteltua, että liikutetaan joka päivä, mutta kysymys on miten. Ravihevoset useammin pystyvät olemaan koko päivän ulkona.

Lepääminen ei tarkoita karsinapäivää. Niitäkin voi tarvittaessa olla, mutta mieluummin lepopäivänä voi tehdä jotain mukavaa liikuntaa.

Voima ja sen kehittäminen

Yllärasitukseen liittyy, kun menee helposti överiksi.

Liian yksipuolinen räsitus tiettyjä lihasryhmiä ja lisää riskiä ja kulumista

Liian rankka treeni ei kehitä



Seuraavaksi erityyppisiä sidekudoksia

Jänteet ja likamentit, nivelet ja erilaiset luut

Kun puhutaan sidekudoksesta, ei voi ohittaa faskioita

Ne ovat ihonalaisia sidekudoskerroksia (löyhää ja tiivistä). Se on laaja ja monikerroksinen tukikudosverkosto.

Ne yhdistävät ja erottavat lihaksia.

Syvä faskia on rakenne, joka ympäröi lihaksia, hermoja ja verisuonia, vahvistaa nivelsiteitä ja sitoo kaikki rakenteet yhteen.

Faskia pystyy vähän supistumaan ja jäykistymään. Se ei ole siis vain passiivinen kalvosto. Sen oletetaan osallistuvan tiedonvälitykseen elimistön ja keskushermoston välillä. Niitä voidaan hieroa ja niiden vesipitoisuudesta puhutaan. Kaikki lihaskalvot ovat yhteydessä toisiinsa. Myös ne pienet lihasten sisällä. MUTTA: Ei tiedetä kaikkea. Tieto faskioista tulee pääasiassa ruumiinavauksista, joka ei ole suoraan vietävissä elävään elämään. Mitä tehtäviä ja rooleja niillä elimistössä on.

”ihan en purematta niele kaikkea mitä niistä puhutaan, mutta paljon siellä on varmasti mitä emme tiedä. Kannattaa suhtautua avoimin mielin.”

Lihaskalvot kireät, sanotaan.

Nestehukka voi näkyä lihaskalvojen kireytenä.

Löyhä sidekudos

Useita solutyyppejä

Paljon perusainetta, jossa säikeet ovat vähän ”sikin sokin”

Onko kaikki löyhä sidekudos faskiaa, ei ole ihan varmaa, siksi puhutaan erikseen faskiasta.

Miksi puhun tästä? Kollageeni on yksi aine, joka sidekudoksesta löytyy. Sitä on luustossa ja jänteissä ja vähän vähemmän ligamenteissa. Monet jänteiden ominaisuuksista johtuu kollageenien säikeistä. Eri elimissä on eri tyyppistä kollageenia. Vertaamme niitä kohta toisiinsa.

Soluväliaineesta kannattaa muistaa, että se ei ole passiivinen solukudosliima, vaan sen tiedetään säätelevän kudosten toimintaa ja se antaa sidekudokselle tukirakenteen. (rasvakudoskin on sidekudosta)

Mennään syvemmälle sidekudoksiin.

Luusto

Päätehtävät liikkuminen, mineraalivarasto, verisolujen muodostuminen

Jako viiteen: pitkät luut (liikkuminen, mineraalivarasto), lyhyet luut (vaimentavat iskuja, kuten polvi, kinner, kavio), litteät luut (suojaavat kuten kylkiluut), epäsäännölliset luut (selkäranka, suojaavat keskushermostoa), nulguluut.

Kaikkien luiden perusrakenne on samanlainen. Tosin vain pitkissä luissa on epifyysit ja diafyysit, eli ne luiden päät ja pitkä väli. Luissa on hohkaluu ja keltainen luuydin yms. Isot luut ovat huokoisia keskeltä. Se keventää niiden rakennetta. Linnuilla erityisesti.

Tiiviin luun ulkopuolella on luukalvo.

Jänteiden luun puoleinen pää menee luukalvon alle ja aikuisilla se kiinnittymiskohta luutuu. Varsoilla voi olla kiputiloja jänteiden kiinnittymiskohdissa. Voivat kipeytyä, jos on kova rasitus, ennen kuin kiinnitys on luutunut.

Luukalvon vaurio: Esim potku alaraajaan, luukalvoon vai vaurioittaa sitä. Silloin luu alkaa kasvattaa pattia. Tässä rasitusvamman mahdollisuus: varsa kasvaa ja luut kasvavat.

Epifyysin ja metafyyysin välillä on kasvulevy, epifyysilevy. Luu kasvaa pituutta metafyyysin kohdalta. Tämä on se kohta, kun katsotaan ovatko kasvurajat umpeutuneet.

Kun kasvu loppu, niin kasvulevyt luutuvat, eivätkä ne näy enää röntgenkuvassa aukkona.

Periaatteessa hevosellakin voi olla ns epifyysiitti. Se on matala-asteinen tulehdys kasvulevyn alueella. Vähän kuin kasvukipu.



Kasvurajat hyvin yksilöllisiä.

Riski luustossa jne nuorella hevosella. Luuston verisuonitus on harvempi kuin lihaksissa. Niiden kehitys tulee lihaksiston jäljessä. Pitää huomioida, että nuoria hevosia ei altisteta liian aikaisin koville vauhdeille, jotta niiden luut ja jänteet, nivelet ehtivät mukaan.

Esim ravivarsalla valmennus näkyy nopeasti lihaksissa ja alkaa tuntua, että tämän juoksee ja pääsee. Silloin tulee kiusaus treenata kovaa, vaikka luut ja lihakset eivät ole ehtineet mukaan.

Sädeluu

Pieni luu kavioluun ja kavionivelen takana.

Ratsujen ongelma. Alkaa lievänä ja hitaasti ja molemmissa etujaloissa. Sädeluut ovat myös takajaloissa, mutta harvoin aiheuttavat ongelmia

Usein tosiaan molemmissa ja oireet vaihtelevat: yhtenä päivänä ontuu ja toisena ei. Menee pois levossa ja palaa rasituksessa. Kovat alustat, perintötekijät. Kengitys auttaa.

Estehevosilla. Hyvin harvoin ravureilla.

Jos hevosella on matalat kannat, joutuvat sädeluut kovemman paineen alle: riittävän lyhyt kengitysväli ja osaava kengittäjä on taas hevosenomistajalle arvokkaita.

Kengittämisellä ja jalkaterveydellä välttää monet rasitusvammat.

Tässä on käytetty tuntohermojen katkaisua, mutta se on eläinsuojelullisesti ongelmallinen ja siitä seuraa ikuinen kilpailukielto. Siitostammoilta ehkä, jos muuta vaivaa ei ole. Etenevä vaiva.

Luutkin voivat saada ruhjeita. Se on lievempi kuin murtuma, mutta voi olla myös pitkä prosessi.

Murtuma: erä eläinlääkäri sanoi, että isossa osassa murtumista pitäisi puhua stressimurtumista. Se tarkoittaa, että mikroauriot eivät ole päässeet paranemaan.

Irtopalat. On paljon irtopaloja, jotka eivät missään vaiheessa häiritse. Eivät ole rasitusvammoja.

Nuljuluut. Sääriluun ja vuohiluun välissä, vuohisnivelessä. Voivat murtua. Vastaavat valmennukseen. Niihin kiinnittyvät hankositeet, syvä koukistajajänne kulkee yli. Jos ne murtuvat, niin voi tulla ikävää jälkeä myös jänteisiin.

Nuljuluissa vaaran paikat vauhti ja hyppy. Pitkät ja vennot vuohisnivelet rasittavat myös.

Nuljuluiden vaurioiden ehkäisy: hyvä kengitys, seuraa. Niitä ei oikein voi tukea. Niihin kohdistuvat niin suuret voimat. Perusasiat.

Ennaltaehkäisy

Älä odota, että ongelmia tulee, vaan aina muutaman treeniwiikon jälkeen kevyempi jakso. Mikroauriot paranevat ja pää lepää.

Jotta luusto vahvistuu, se tarvitsee myös iskuja. Pelkästään pehmeällä pohjalla tassuttelu ei vahvista luustoa. Pitää treenata välillä myös kovilla pohjilla. Maailmalla näkee, että esim asvaltilla ravataan esim kerran pari viikossa. Tarkoitus on vain antaa iskuja, että kaviomekanismi ja luusto kehittyy, ei hajoteta.

Miten sen voi varmistaa? Hyvä kysymys, mieti aina kokonaisuuden kannalta.

Esim ravihevonen, 8-9 v, vähän remppaa, kunnossa kumminkin. Silloin halutaan vähentää iskuja, otetaan vastuskärkyt, jotta ei tarvitse ajaa niin lujaa, jolloin hitaassa vauhdissa jalka ei iske niin lujaa maahan. Eli tässä kohden iskuja vähennetään.

Uittaminenkin, vaikka kunnan kohottamiseen se ei juuri auta. Puhdistaa kuitenkin hengitystä. Osa rentoutuu. Osa ui niska jäykkänä, jolloin vaikutus on päinvastainen.

Rustokudos

On kovempaa kuin sidekudos, eli jänteet tai ligamentit, mutta joustavampaa ja pehmeämpää kuin luu.

Ei verisuonia eikä hermoja.



Ravinto tulee ympäröivästä kudoksesta.

Paranee huonosti, eikä juuri uudistu.

Nivelrikko tai tulee joku isku, niin valitettavasti rusto ei uudistu. Nivelrikko ei parane, kipuun voidaan vaikuttaa.

Puolijäykkää kudosta, korrageeniä ja aggregaania. Idea on se, että aggregaani on valkuaisaine. Se imee puoleensa natriumioneja, samaa kuin elektrolyyteissä, kun se sitoo sitä, niin perässä tulee rustoon vettä. Vesi on tärkeä. Kun rustoon tulee painetta, niin vesi puristuu ulos rustosta. Kun paine poistuu, palaa vesi rustoon.

Ravintoaineet se saa nivelnesteestä.

Kunnon liike: Antero Tupamäki on sanonut usein, että hevosen pitää ravata kunnolla, jotta nivelnesteet voitelevat pintoja ja että nivelnesteitä erittyy. Jos hevonen menee vain nöpöhölkää, eikä liikelaajuus ole riittävä, silloin on nivelnesteiden määrä on vähisempi eivätkä voitele niveltä kunnolla ja solut eivät saa ravintolaineita.

Nivelrikko

Nivelen rakenne: siinä on vähintään kaksi luuta. Luun päällä on nivelrustopinta. Kipu johtuu siitä, että nivelrusto rikkoutuu. Luissa on hermoja ja pahimmassa tapauksessa luut osuvat yhteen, kun rusto on kulunut pois.

Se kannattaa muistaa, että nivelrikko on koko nivelen sairaus. Nivelneste ei ole oikeanlaista ja siinä on tulehdussoluja. Sinne voidaan piikittäessä laittaa voitelevia aineita ja hoitavia aineita.

Nivelkapselissa on nivelnesteitä. Niveljänteet, ligamentit taas vakauttavat niveltä.

Jos nämä nivelsiteet revähtävät, voi nivelrusto alkaa kulua epätasaisesti. Siksi näillä on merkitystä.

Kantasoluhoidtoa on kokeiltu. Siitä on ihan hyviä tuloksia. Aukkokohtiin, joista nivelrusto on tuhoutunut, sinne laitetaan kantasoluja ja toivotaan, että niistä tulee rustosoluja. Jos tilanne on tarpeeksi paha, ei niistäkään ole apua. Muutama viikko sitten oli Hevosurheilussa kokeellisesta hoidosta. Ihan lupaavia tuloksia, mutta vielä vähän.

Ravintolisät, MSM yms, myydään hirveästi, mutta ei ole tietoa imeytyvätkö ne edes.

Denaturoimatonta kollageenia sisältävästä suun kautta annettavasta aineesta on hyviä tuloksia. Se ei korjaa, mutta voi hidastaa etenemistä.

miten ennaltaehkäistä: Kunnon pohjat, oikea kengitys, tasapainoinen liikunta. Ei kuormiteta liikaa hevosta. Muistetaan, että nämä osa adaptoituvat hitaammin lisättyyn kuormitukseen.

Se mikä kannattaa muistaa: Peruskuntokauden merkitys erityisesti nuorten hevosten valmennuksessa. Erytisen tärkeää nuoren hevosen tuki- ja liikuntaelimestön kehittymiselle ensiarvoisen tärkeää.

Pitää ymmärtää hevosen rakenne, että voi ymmärtää miten sitä voi kuormittaa. Siksi olemme käyneet paljon läpi rakennetta.

Ligamentti ja jänne-asiat

Kollageenia on eri tyypistä. Luustossa on ykköstyypin kollageenia, joka antaa vetolujuttua. Luusto on aika joustavakin osa. Se ei ole kuiva oksa, joka menee poikki, vaan siinä on tiettyä sitkeyttä.

Jänneissä ja ligamenteissa puhutaan elastisuudesta. Ne ovat elastiinia, hyaluronia ja proteoglykaania. Vesi tuo sinne elastisuutta!

Ligamentilla tarkoitetaan nivelsiteitä. Ne pitävät yhdessä kahta luuta. Jänneet taas kiinnittävät lihakset luihin. Kun lihas tuottaa voiman supistuessaan, niin jänne välittää sen voiman luuhun ja liikuttaa luuta ja nivelet luiden välissä mahdollistavat, että luu liikkuu. Lihas on molemmista päistään kiinni eri luissa. Sen takia nämä kaikki liittyvät toisiinsa ja siksi aloitettiin lihaksista. Ligamentit sitten pitävät jänneen kasassa.



Jännteessä kollageenisäikeet ovat järjestäytyneet ja pitkittäiset, kun taas ligamenteissa sattumanvaraisemmin ikään kuin neulekuviona. Se mahdollistaa, että rakenne ei anna periksi. Siten se pystyy pitämään nivelen kasassa.

Esim kaviossa kavioluu, kavionivel, sädeluu... kaiken sitoo yhteen ligamentit eli nivelsiteet.

Tai esimerkiksi takakintereessä nivelsiteet pitää koko rakennelman kasassa. Susanna näyttää kuvan, missä kollageenijäneet näkyvät verkkona kintereen ympärillä.

Jänteen kähertyminen JÄNNEVAUROIHIN liittyy

On hyvä tietää mitä eroja on jännteellä ligamenttiin verrattuna.

Nivelessä kollageenisäikeet eivät olekaan suorina, vaan kähertyneitä. Sielläkin on väleissä sidekudoskalvoa.

Jännteisiin kohdistuu hirveät voimat.

Esteeltä alas tultaessa yhden jänteen päälle tulee sekä hevosen että ratsastajan koko paino.

Kähertyminen suojaa jännettä. Kun jänne alkaa venyä, ensin suoristuu kähertyminen. Kun jänne suoristuu kaksi prosenttia, aallot suoristuvat.

Neljään prosenttiin asti venyminen menee vielä ok. Sen jälkeen alkaa tulla mikroaurioita.

Ne korjaantuvat levossa. Jos ne eivät pääse lepäämään, niin alkaa tulla silminnähtäviä vaurioita.

Oletteko miettineet, miksi jänne lämpenee kun se rasittuu?

Venyessään jänteeeseen varastoituu voimaa. Jänne pystyy käyttämään osan varastoimastaan energiasta, että se palaa normaalipituuteen. Se on aika taloudellista.

Tulee kuitenkin energiahäviö. Energiahan ei koskaan häviä, vaan se muuttaa muotoaan. Tässä tapauksessa se muuttuu lämmöksi. Pinnallisesta koukistajajännteestä on mitattu jopa 45 asteen lämpötiloja (ja pinta oli viisi astetta viileämpi, eli käteen se ei välttämättä tunnu). Se on hirveän kova lämpötila valkuaiselle. Silloin kollageenia tuhoutuu ja saa kollageenijännteet epäjärjestykseen.

ELI MITEN ESTÄÄ RASITUSVAMMOJA: Jännteiden kylmääminen.

Tämän minä toivoisin siirtyvän raviurheilusta ratsastukseen: jalkojen kylmääminen. Kaikkien tehokkain on kylmä vesi. Savet ja jäägeelit eivät kylmää juurikaan.

Vieläkin parempi on jää ja talvella lumi. Jäापussin ongelma on vain se, että se ei kylmää kovin kauaa. Esim pakastettava kylmäpatja ei kestä kovin kauaa, mutta sitä voi tehostaa vedellä. Kylmää välissä patjaa ja kastele jalka. Kylmäystä pitäisi olla vähintään 20 minuuttia, eikä patja kestä niin kauaa.

Tiedän, että ratsuillakin käytetään, mutta vieläkin enemmän.

Sytä jänteen vaurioon: kaviotasapaino, pohjat, väsynyt hevonen, yllirasitus, ylipaino. Jännevammat tulevat usein kovasta vauhdista ja nopeista käännöksistä.

JÄNNEVAMMAT OVAT HYVIN HARVOIN ÄKILLISIÄ: yleensä on kumuloitunut mikroaurioita ja sitten ne voivat kilpailuissa tai rasituksessa äkkiä mennä.

Ei pidä paapoa, eikä pitää pumpulissa ja harjoittelun pitää olla nousujohteista, mutta sitä ei saa kiihdyttää liikaa.

Jänteen verenkierto on vähäinen, mutta riittävä. Siksi se paranee hitaasti ja korvautuu arpikudoksella, mikä toimii huonommin kuin alkuperäinen. Siksi ennaltaehkäisy.

Kun pinnallinen koukistajajänne menee, se näkyy banaanina. Aika yleinen ratsuhevosella. Voi mennä iskuistakin. Siksi jännesuojat tärkeät.

Syvä koukistajajänne voi mennä usein pinnallisen kanssa. Aika yleinen ratsulla. Kova vauhti.

Hankoside taas on enemmän ravureilla ja kouluhevosilla takajaloissa, kun takapää kuormittuu.



Peruskuntoharjoittelu

Intervelliharjoittelu (tarkoitus totuttaa hevonen vaihtelevaan rasiin)

Lämmittele, verryttele, symmetrinen harjoittelu, riittävä ja säännöllinen liikunta, kengityskunto! Ruokinta, pohjat.

Kaikille ravihevosille ei välttämättä ratsastaminen sovi, Susanna huomauttaa!

Sopivat varusteet esim ratsulla satula, ratsastajan osaaminen ja osaamattomuus, osaako ratsastaja kantaa itsensä, onko tärkeämpi kuin ratsastajan paino.

Kysymyksiä

Mikroauriot ja jänteet aiheuttivat valtavasti kysymyksiä!

Kumpi on parempi: kevyempi päivä silloin tällöin vai pidempiä taukoja harjoitusjaksossa?

Vastaus: mielestäni muutaman viikon välein kevyempi viikko. Yksittäisiä kevyempiä päiviä tarvitaan, mutta kevyempi viikko silloin tällöin varmistaa mikroaurioiden korjaantumisen. Jos ajatellaan normaalia talvia, niin niitä taukoja tulee säänkin takia. Siksi rospuuttokautena voi ottaa kevyemmän asenteen.

Luuston ja jänteiden kasvu, mitä se on, miten sen näkee?

Kestävyys paranee, kollageenin määrä kasvaa ja säikeet asettuvat, vahvistuvat ja tiivistyvät. Solun sisäisiä muutoksia on, eli aineenvaihdunta kiihtyy ja sitä saadaan aikaan fyysisellä rasiinilla. Luu tiivistyy, se on ihan nähtävissä.

Kun hevosta nuoresta asti valmennetaan fiksusti, niin tauon jälkeen sen kuntoon saaminen ei näy luun tiheydessä. Peruskunto laskee tauon aikana, mutta sen saa nopeasti takaisin. Eräs tutkimus osoitti, että kuusi viikkoa ei aiheuta vielä suurta muutosta hyvin valmennetun hevosen kropassa.

Missä iässä jänne luutuu luuhun kiinni?

Vaikea sanoa, koska se riippuu tosi paljon paikasta. Vähän samaa tahtia kuin kasvurajat, mutta tästä en ole ihan varma. Aika hyvä arvio kuitenkin.

Pohjat. Oli monesti puhetta, että pohjien pitää olla hyvät. Onko kasvavan hevosen hyvä olla erilaisilla pohjilla?

Ehdottomasti maastossa liikuttaminen (varsinkin) on hyvästä. Hyvästä pohjasta kun puhuttiin tässä luennolla, niin kyse on maneesien ja ratojen pohjista. Tässä kohden siis eri asia hyvät pohjat ja maasto. Toki maasto, varsalaitumet, orilaitumet, niin aina on riski, että jotain sattuu. Mutta hyöty on suurempi kuin riskit.

Nimenomaan erilaisilla pohjilla on hyvä liikkua.

Huonoja pohjia: rullaava maneesin pohja hyppäävälle hevoselle, tarhat kun ne jäätyvät epätasaiseksi.

Etujalkojen vammat useammin ratsulla?

Usein ratsut kulkevat etupainoisena. Totuus on, että harrastehevosilla isolla osalla tuppaa paino olemaan etujaloilla. Perinnöllistä taipumusta voi olla enemmän.

Aika usein liikaluut eivät juurikaan haittaa. Ovat vain rumia. Akuutissa vaiheessa kannattaa kylmätä. Se poistaa myös kipua.

Nuljuluiden vauriot, onko hankosidevammojen kanssa yhteyttä?

Kyllä voi vaikuttaa. Eläinlääkäri osaa sanoa mitä caseja niillä on. Jos hankoside repeää, niin usein lähtee myös puikkoluu. Joitakin se ei haittaa, joiltain ne joutuu poistamaan. Vaurio kerää lämpöä. Näkyvät monella



eri tavalla tai voi joskus olla, että ei näy päällepäin. En osaa niin hyvin diagnostiikkaa, kun en ole eläinlääkäri.

Onko mikrovauroissa kasvun vaara: jos on esim kolmipäiväinen kisa vs yksipäiväinen kisa?

Kyllä, mutta joskus se yksikin kisa voi olla liikaa, jos vaurioita on kertynyt jo harjoitteluaikana. Kokonaisuus ratkaisee. Kylmää joka välissä myös harjoituskaudella.

Ravihevosen verryttely ennen starttia. Mikä on riittävä?

Pitää kestää enemmän kuin 10 min, mutta vaikea sanoa. Sää vaikuttaa, hevoskohtaisuus, ajoitus vaikuttaa. Ratsuhevosilla. Rento hidas laukka on tehokas. Tehokkaampi kuin vain kävely. Kaarevia uria, ei muodossa, rentoa.

Hevosen ikä vaikuttaa myös! Toiset tarvitsevat enemmän kuin toiset. Mitä vanhempi, sitä enemmän tarvitsee aikaa.

Kun jänne lämpenee ja sinun pitää jäädyttää sitä. Ja sitten on esim BOT -tuotteet tai jännesuojat tms, jotka pitävät lämmön jäsenessä, jotka lämmittävät, niin miten se idea sopii yhteen.

No ensimmäikin BOT yms ei ole tieteellistä näyttöä, mutta totta on, että jännesuojat yms pitävät lämmön eikä se ole välttämättä hyvä asia. Myytävänä on myös hengittävämpiä suojia. Hyvä kysymys, kun suojat pitää olla. Senkin takia kylmääminen on hirveän tärkeä.

Entä jalkojen lämpöhoito? Yöllä botit?

Sanotaan, että riippuu hevosesta. Lämpö kylmän päälle ei enää siten lämmitä jännettä kuten työskentely. Kylmän ja lämpimän vaihtelu taas voi auttaa. Jos kokee, että niistä on hyötyä, niin voi huoletti käyttää. Ulkoa tuleva lämpö on ihan eri asia, kuin jänneen lämpeneminen rasituksen vuoksi.

Voiko kinnerpattihevosta uittaa?

Jos patti ei ole akuutissa vaiheessa ja hevonen suostuu uimaan, niin kyllä voi. Kinnerpatissakin on kyse nivelrikosta.

Allekirjoitatko 20 minuutin kylmäysajan?

On tutkimuksia, että pidemmästäkin asiasta ei ole haittaa. 20 min on ihan ok. Jos on turvotusta, niin kylmää vähän ajan päästä uudelleen.

Onko kylmäyksestä hyötyä muutaman tunnin kuluttua treenistä?

No... enemmän hyötyä, kun tekee heti jälkeen. Jos ei ole mitään näkyvää ongelmaa, niin yhtä tyhjän kanssa, mutta jos on turvotusta, niin on siitä hyötyä myöhemminkin.

Onko ikäoptimia milloin olisi hyvä käyttää asfalttitreeniä ja onko ikä jolloin syytä jättää pois?

Kuulostaa jyrkältä tuo asfalttitreeni... kun hevonen on nuori ja kudokset muokkautuvat, on siitä eniten hyötyä. Vanhemmiten hevonen voi olla jo niin kulunut, että siitä voi olla jopa haittaa. En minä enää 8-9-vuotiaalla hevosella enää kovalla pohjalle lähtisi, ihan sen vuoksi että sen luut kovuu. Sijaan 3-4 -vuotiaalla voisin käydä pieniä pätkiä kevyesti ravaten asfaltilla.