
VARSOJEN JALAT

Varsankasvatus Suomessa

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Mustiala, 22.5.2009

Niina Tolvanen



Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Mustiala

Työn nimi Varsojen jalat – varsankasvatus Suomessa

Tekijä Niina Tolvanen

Ohjaava opettaja Terhi Thuneberg

Hyväksytty _____ . _____ . 20 _____

Hyväksyjä

MUSTIALA
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Hevostalouden suuntautumisvaihtoehto

Tekijä Niina Tolvanen **Vuosi** 2009

Työn nimi Varsojen jalat – varsankasvatus Suomessa

TIIVISTELMÄ

Tämä työ on yksi neljästä varsankasvatus–otsikon alla tehdystä opinnäyte-työstä. Muiden töiden aiheet olivat varsan ruokinta, varsojen terveys ja kasvatusolosuhteet. Kaikkien töiden toimeksiantajana toimi MTT Hevos-talous.

Työn tavoitteena oli koota tietoa varsojen jalkoihin liittyvistä ongelmista ja niihin vaikuttavista tekijöistä. Työn teoria-osassa käsiteltyjä asioita ovat muun muassa tiineen tamman ja varsan ruokinta, jalka-asentovirheet sekä tuki- ja liikuntaelimestön kasvu- ja kehityshäiriöt. Suomalaisille hevoskasvattajille tehdyn haastattelututkimuksen perusteella selvitettäviä asioita olivat esimerkiksi synnynnäisten jalkaongelmien esiintyminen, varsojen kavioiden hoito ja tiineen tamman ja varsan ruokinta.

Tiineen tamman tai kasvavan varsan vääränlainen ruokinta voi altistaa varsan erilaisille kehitys- ja kasvuhäiriöille. Erityisen tärkeää on kivennäisten oikea ja riittävä annostelu. Muita yleisiä kasvu- ja kehityshäiriöille altistavia tekijöitä ovat nopeakasvuisuus ja suuri koko sekä yliparasitus.

Suurin osa suomalaisista hevoskasvattajista ruokkii hevosensa pelkän ar-vion perusteella, ilman analysoituja rehuja; silti monta kertaa hyvin tulok-sin. Synnynnäisiä jalkojen kehityshäiriöitä esiintyy vain harvoin, mutta jalka-asentovirheitä sitäkin useammin. Niitä kuitenkin korjataan pikkuvar-soilta melko harvoin. Varsojen kavioista huolehtii yleensä koulutettu ken-gittäjä, mutta monen varsan kohdalla kaviot kaipaivat hoitoa nykyistä useammin.

Avainsanat Hevonen, varsa, kasvatus, jalat, kasvu- ja kehityshäiriöt, ruokinta

Sivut 53 s. + liitteet 5 s.

MUSTIALA
Degree Programme in Agricultural and Rural Industries
Equine Option

Author

Niina Tolvanen

Year 2009

Subject of Bachelor's thesis Legs of Foals – Finnish Foal Breeding

ABSTRACT

This work is one of the four theses concerning horsebreeding in Finland. The other works dealt with feeding of the foal, health of the foals and breeding conditions. All of the works were commissioned by MTT, Agri-food Research Finland.

The purpose of this thesis was to collect information about problems related to legs of foals, and about things that impact on these problems. The theory part deals with, among other things, nutrition of the broodmare and foal, conformational faults found in horses' legs and developmental orthopedic disorders. The idea of the survey, carried out by interviewing Finnish horsebreeders, was to find out how many foals are born with leg problems, how Finnish horsebreeders take care of foals' hooves and how they feed their broodmares and foals.

Wrong kind of feeding of the pregnant mare or growing foal may expose the foal to developing different kinds of developmental orthopedic disorders. Giving sufficient amounts of right minerals is particularly important. Other factors common to most developmental orthopedic disorders are fast growth rate, large body size and too much exercise.

Most of the Finnish horsebreeders feed their horses based on an estimation without analyzing their feed and still the results are often good. Developmental orthopedic disorders that are present at birth seem to be rare, but other leg conformational faults appear to be quite common. However, they are not being treated on foals very often. Usually it is a trained farrier who takes care of a foal's hooves, but many times those hooves would appreciate trimming more often.

Keywords Horse, foal, horsebreeding, legs, developmental orthopedic disorders, nutrition

Pages 53 p. + appendices 5 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	TAMMAN RUOKINTA KOLMEN VIIMEISEN TIINEYSKUUKAUDEN AIKANA	2
2.1	Energia ja valkuainen.....	2
2.2	Kivennäiset ja vitamiinit	3
2.2.1	Kalsium ja fosfori	4
2.2.2	Kupari.....	4
2.2.3	Seleeni ja E-vitamiini.....	5
2.2.4	A- ja D-vitamiini.....	6
2.2.5	Jodi.....	6
3	VARSAN RUOKINTA VIEROITUKSEEN ASTI.....	7
4	JALKA-ASENNOT JA JALKA-ASETOVIRHEET.....	9
4.1	Hyvät ja säännölliset jalka-asennot.....	9
4.2	Etujalkojen asentovirheet edestä katsottuna.....	11
4.2.1	Ulkokierteiset jalat / ranskalainen jalka-asento.....	11
4.2.2	Haja- ja suppuasennot	11
4.2.3	Taittuneet varvasakselit.....	12
4.2.4	Yhdensuuntais- tai sivuttaissiirtymä.....	13
4.2.5	Vasikkapolvet	14
4.3	Jalkojen asentovirheet sivusta katsottuna.....	14
4.3.1	Etu- tai takanojoiset jalat.....	14
4.3.2	Pystyt tai vennot vuohiset, karhujalat	15
4.3.3	Sapelijalat	16
4.3.4	Supistuneet etusääret.....	17
4.3.5	Kokkapolvet	17
4.3.6	Käyrät kintereet, suorat kintereet, kuristuneet kintereet	18
4.4	Takajalkojen asentovirheet takaa katsottuna.....	19
4.4.1	Pihtikintut	19
4.4.2	Länkisääret	19
5	TUKI- JA LIKUNTAELIMISTÖN KEHITYS- JA KASVUHÄIRIÖT.....	20
5.1	Jänneongelmat	21
5.1.1	Synnynnäiset jänneongelmat.....	22
5.1.2	Hankitut jänneongelmat	23
5.2	Sivusuuntaiset taitumat	25
5.2.1	Taittumien syyt.....	26
5.2.2	Hoitokeinot.....	27
5.3	Osteokondroosi	32
5.3.1	Syntyyn vaikuttavia tekijöitä.....	32
5.3.2	Ilmenemismuodot	35
5.3.3	Ulkoiset merkit	36
5.3.4	Diagnosointi	36
5.3.5	Hoitokeinot.....	37
5.4	Epifysiitti.....	38

6	KASVURUSTOT JA KASVURUSTOJEN SULKEUTUMINEN.....	40
7	YLEISTÄ JALKA-ASENTOJEN KORJAAMISESTA.....	41
8	TUTKIMUSOSIO – TILAVIERAILUT	43
8.1	Vastausten analysointi.....	43
8.1.1	Ruokinta.....	43
8.1.2	Loishäätö.....	46
8.1.3	Ulkoilu	47
8.1.4	Kavioiden hoito	47
9	KARTOITUKSEN ONGELMIA	49
10	JOHTOPÄÄTÖKSIÄ	50
10.1	Mietteitä ja pohdintaa.....	50
	LÄHTEET	52
LIITE 1	Kyselylomake	
LIITE 2	Varsan arviointilomake	

1 JOHDANTO

Hevosten määrä maassamme on enemmän kuin kaksinkertaistunut 1980-luvun alkuun verrattuna, jolloin hevosia oli vain vähän reilu 30 000, määrän ollessa nyt jo lähes 70 000. Vuonna 2008 Suomessa olevista hevosista vajaa kolmannes oli suomenhevosia, reilu kolmannes lämminverisiä ravihevosia ja niin ikään reilu kolmannes lämminverisiä ratsuhevosia ja poneja. Suomessa syntyy vuosittain noin 4000 varsaa, joista noin 40 prosenttia on lämminverisiä ravihevosia, reilu kolmannes on suomenhevosia ja loput ovat lämminverisiä ratsuja ja poneja. Edelleen suurin osa hevoskasvatuksesta tapahtuu maatilojen yhteydessä. Vaikka hevonen lainsäädännössä luokitellaankin tuotantoeläimeksi, kuten naudat ja siat, ei hevosia kasvateta lihaksi, vaan pääasiassa kilpailu- ja harrastekäyttöön, sekä osin jalostuskäyttöön.

Hevonen on luotu liikkumaan. Vanha englantilainen sananparsi toteaaakin ”No foot, no horse”, eli ilman jalkoja ei ole hevosta. Tämä on pitkälti totta, sillä hevosen käyttöarvo on sen jalkojen varassa. Rakenteeltaan täydellistä hevosta ei ole olemassakaan, mutta mitä lievempiä sen rakennevirheet etenkin jalkojen osalta ovat, sitä paremmin se todennäköisesti kestää käyttöä; valmennusta ja kilpailuttamista. Suuret poikkeavuudet ihanteesta puolestaan altistavat hevosen erilaisille rasitusvammoille, kolhuille ja niistä johtuville ongelmille. Jalkojen rakennevikojen periytymisasteet ovat melko korkeita, joten asia on syytä ottaa huomioon jalostusvalinnassa.

Hevosen jaloista huolehtiminen on hyvä aloittaa jo sen ollessa kohdussa. Tiineen tamman oikeanlaisella ruokinnalla varmistetaan sikiön kehityksen kannalta tärkeiden aineksien riittävä saanti ja luodaan edellytykset hyvälle kasvulle myös syntymän jälkeen. Vääränlainen ruokinta sikiöaikana voi olla yksi osatekijä erilaisten, onneksi melko harvinaisten, kehityshäiriöiden syntyyn. Tuki- ja liikuntaelimestön kehityshäiriöitä voi ilmaantua myös varsan kasvaessa. Tällöin vaikuttavia tekijöitä ovat yleensä vääränlainen ruokinta tai liian rankka liikunta; myös geneettisillä tekijöillä, kuten kasvunopeudella ja varsan koolla voi olla osuutta asiaan. Kahteen jälkimmäiseen emme kuitenkaan pysty enää vaikuttamaan, joten oikeanlaisen liikunnan ja etenkin ravinnon merkitys korostuu entisestään.

Työn tavoitteena oli koota tietoa varsojen jalkoihin liittyvistä ongelmista ja niihin vaikuttavista tekijöistä. Haastattelututkimuksen perusteella selvitettiin suomalaisten hevoskasvattajien käytäntöjä tamman ja varsan ruokinnasta, varsojen ulkoilusta ja kavioiden hoidosta. Tavoitteena oli myös kartoittaa, kuinka paljon synnynnäisiä jalkaongelmia suomalaisilla varsoilla esiintyy.

2 TAMMAN RUOKINTA KOLMEN VIIMEISEN TIINEYSKUUKAUDEN AIKANA

Mahdolliset puutteet tamman ruokinnassa voivat vaikuttaa sikiön luiden ja muiden kudosten kehittymiseen. (Saastamoinen 2007, 46). Kolmen viimeisen tiineyskuukauden aikana sikiö alkaa kasvaa aiempaa nopeammin, ja se asettaa erityisvaatimuksia tamman ruokinnalle (Lillkvist 1999, 247). Peräti yli 60 prosenttia varsan syntymäpainosta kehittyy silloin (Saastamoinen 2007, 46). Energiatarve lisääntyy hieman, mutta yleensä se kompensoituu osin liikunnan vähenemisellä. Tammaa on silti hyvä liikuttaa kevyesti ja säännöllisesti aina varsomiseen asti. Tamman turhaa lihottamista ja ylikuokkimista tulee ehdottomasti välttää, jotta kasvavalle sikiölle jäisi mahdollisimman paljon tilaa. Lihavilla tammoilla myös varsomisvaikeudet ovat yleisempiä. (Lillkvist 1999, 247.) Liikalihavuudesta voi myös seurata varsan jalka-asentovirheitä, kun vatsaonteloon kertyvä rasva pienentää sikiön kasvutilaa (Saastamoinen 2007, 45). Lisäksi tärkeimpien kiennäisten keskinäinen epätasapaino voi aiheuttaa sikiön kehityshäiriöitä (Lillkvist 1999, 113).

2.1 Energia ja valkuainen

Siitostamman ruokinnan perusta on hyvälaatuinen heinä ja vilja. Oikealla ruokinnalla varmistetaan se, että tamma pysyy hyvässä kunnossa niin tiineyden loppuvaiheessa kuin imetyskaudellakin. (Cable 2003.) Tamman energiatarve kasvaa kolmen viimeisen tiineyskuukauden alkaessa noin 15 % (Saastamoinen 2007, 46).

Hyvä lihavuuskunto ja energiavarastojen riittävyys ovat tärkeitä alkavan imetyskauden takia. On todettu, että rasvojen käyttö tiineyden loppuvaiheen energianlähteenä lisää maidontuotantoa imetyskauden alkuvaiheessa. Tärkeää on myös se, että tiineyden loppuvaiheessa rehut ovat mahdollisimman energiapitoisia, koska iso sikiö rajoittaa tamman syöntikykyä. (Saastamoinen 2007, 46.) Öljyn syöttäminen kolmen viimeisen tiineyskuukauden aikana nostaa maidon rasvapitoisuutta, mutta ei vaikuta varsan syntymäpainoon (West 2002).

Tiineyden lopulla kasvaa myös tamman valkuaisen tarve (Saastamoinen 2007, 46). Sikiön nopean kasvun takia tamman valkuaisensaantia tulee lisätä noin 50 g sulavaa raakavalkuaista. 550 kg painavan tamman päivätarve on tällöin noin 550 g sulavaa raakavalkuaista. Valkuaisen on myös oltava laadultaan parempaa kuin ennen. Erityisen tärkeä aminohappo on lysiini. Valkuaistäydennykseksi sopii esim. soijajauhe tai -rouhe, joka sisältää lysiiniä 28 g/kg. (Lillkvist 1999, 80, 248.)

Mikäli karkearehu on hyvälaatuista (raakavalkuaista vähintään 10 – 12 %) riittää heinän määrän nostaminen ja väkirehujen lisääminen. Jos käytössä oleva heinä on valkuaisköyhempää, ovat viherpelletit, soijarouhe tai maitojauhe ja erilaiset valkuaisliuotteet hyviä vaihtoehtoja. Riittävällä valku-

aisen saannilla on myös positiivinen vaikutus maidontuotantoon imetyskauden alussa (Saastamoinen 2007, 46.)

Riittävä valkuaisen määrä on tärkeää maidontuotannon kannalta. Kuitenkin toisinaan tammoille syötetään jopa liikaa valkuaista. Tiineen tamman ruokavaliassa tulisi valkuaisen kokonaisuuden olla 9 - 10%, imetyskauden alkupuolella 12 % ja imetyskauden lopulla 10 %. Rehujen sisältämän valkuaisen määrää on mahdotonta nähdä silmin, joten rehuanalyysien tekeminen on suositeltavaa. Niiden avulla voidaan ruokintaan lisätä niitä aineksia, joita siitä oikeasti puuttuu. (Cable 2003.) Liian vähäinen valkuaisen määrä tamman ruokinnassa taas voi pienentää varsan syntymäpainoa, vaikka tamma muuten olisikin hyvässä lihavuuskunnossa. (West 2002.)

Tamman säännöllinen liikuttaminen edistää istukan verenkiertoa ja sen seurauksena myös sikiön ravinnonsaantia. Tammaa voidaankin liikuttaa yksilöstä riippuen jopa varsomiseen asti, mutta se tulee huomioida tamman ruokinnassa. Tamma, jota ei liikuteta ollenkaan, pärjää tiineyden loppupuolelle saakka ilman väkirehuja, jos käytössä on hyvälaatuinen, aikaisin korjattu ja lehtevä heinä. Suositeltu korsirehu-väkirehu –suhde tiineelle tammalle on 80:20. Hyvälaatuisen – hyvin sulavan - heinän vapaa syöttäminen voi aiheuttaa tammalle tarpeetonta lihomista ja yhdessä sikiön painon kanssa rasittaa tamman niveliä ja vähentää tamman vapaaehtoista liikkumista tarhassa. (Saastamoinen 2007, 45.) Kovin lihavilla tammoilla on myös suurempi riski sairastua jälkeisten jäädessä kaviokuumeeseen kuin normaalissa lihavuuskunnossa olevilla, joten senkään takia ei tammaa kannata päästää lihomaan tiineysaikana (West 2002).

Tamman puutteellinen ruokinta tiineyden lopussa vaikuttaa negatiivisesti maidontuotantoon, etenkin jos puutetta on valkuaisesta. Tiineyden lopussa tamma tulee myös totuttaa niihin rehuihin, joita sille imetysaikana aiotaan syöttää. Muutama päivä ennen varsomista tamman väkirehuannosta pienennetään radikaalisti tai lopetetaan kokonaan. Jotta suolisto olisi mahdollisimman tyhjä varsomisen aikana, myös heinän määrää vähennetään varsomiseen asti. Muutama päivä varsomisen jälkeen aletaan väkirehumäärää taas nostaa tasaisesti tarpeen vaatimalle tasolle. (Saastamoinen 2007, 46.)

2.2 Kivennäiset ja vitamiinit

Tamman kivennäisruokinnassa tulee huomioida, että tärkeimmät sikiön kudoksiin vaikuttavista kivennäisistä ovat kalsium, fosfori, magnesium, kupari ja sinkki, joista kolmen viimeksi mainitun osalta kymmenennen tiineyskuukauden aikana pidättyy yli puolet koko tiineysajan määrästä. Mikäli tamman ruokinnassa on puutosta kalsiumista, voi se vaikuttaa negatiivisesti varsan syntymäkokoon. Puute kuparista, tai kuparin liian vähäinen määrä sinkkiin nähden taas kasvattaa osteokondroosin riskiä varsalla. (Saastamoinen 2007, 46.)

Käytännöllisesti katsoen tamman maidosta puuttuu monia luiden kehittymisen kannalta välttämättömiä hivenaineita (Scott 2002). Näitä ovat esimerkiksi kupari ja sinkki ja niitä kertyy sikiön maksaan tiineysaikana. Tii-

neyden loppuaikana syntyvät myös seleenin ja E-vitamiinin varastot. (Saastamoinen 2007, 46.) On siis sikiön normaalin kehittymisen kannalta elintärkeää, että se ehtii sikiökauden aikana varastoida näitä aineita elimistönsä; ja tämä on osattava huomioida tamman ruokinnassa. (Scott 2002). Muiden kivennäisten tarpeet eivät nouse niin merkittävästi, ja niiden määrät täyttyvät samalla kun kivennäisen määrää nostetaan kalsiumin ja fosforin takia (Lillkvist 1999, 248).

2.2.1 Kalsium ja fosfori

On jo kauan tiedetty, että vähäkalsiuminen ja runsasfosforinen ruokavalio kasvattavat luuston kasvuhäiriöiden riskiä, etenkin osteokondroosin ja kasvuruston tulehduksen osalta. Riittävä kalsiumin saanti on ensiarvoisen tärkeää luun normaalille kehittymiselle. Liika fosfori puolestaan voi vaikuttaa negatiivisesti luun kehittymisen ohella myös luun laatuun. Normaali viljaa tai viljatuotteita ja heinää sisältävä ruokinta ei ilman vitamiini- ja kivennäislisiä riitä tiineelle tai imettävälle tammalle tai kasvavalle varsalle. (King & Mansmann 2005, 558.)

Kalsium ja fosfori esiintyvät hevosen elimistössä yhdisteenä nimeltä kalsiumhydroksiapatiitti. Luiden kovuus johtuu tuosta yhdisteestä joten kalsiumin ja fosforin oikea annostelu on hyvin tärkeää luuston hyvinvoinnin kannalta. Kalsiumin ja fosforin aiheuttamia puutosoireita, kuten esimerkiksi luiden vääntymistä ja pituuskasvun heikkenemistä voi esiintyä jos kalsiumia ja fosforia on ravinnossa liian vähän sekä myös silloin, jos niiden keskinäinen suhde on väärä. Normaalisti hevosen ruokinnan tavoiteltava kalsium-fosfori -suhde on noin 1,5:1, mutta tiineillä tammoilla ja kasvavilla varsoilla suhde voi olla hieman korkeampikin, noin 1,8-2:1. Kalsiumin ja fosforin päivittäiset tarveluvut noin 500 kg painavalle tammalle kolmen viimeisen tiineyskuukauden aikana ovat noin 40 - 45 g ja 30 - 35 g. (Lillkvist 1999, 113-116, 139.)

2.2.2 Kupari

Kupari on välttämätöntä luun normaalille kehitykselle. Tutkimukset ovat osoittaneet, että varsoille, joiden rehuissa kuparia on liian vähän, kehittyy paljon todennäköisemmin osteokondroosi, kuin niille, joiden rehuissa kuparia on riittävästi. Kuparin lisääminen varsan ruokintaan saattaa vähentää riskiä sairastua osteokondroosiin. (King & Mansmann 2005, 559.)

Tiineen tamman ruokinnassa kannattaa huomioida, että alttius joidenkin tuki- ja liikuntaelimestön kehityshäiriöiden syntyyn alkaa jo ennen varsan syntymää. Tamman kuparinsaannilla on siis tärkeä rooli myös tulevan varsan kannalta. Koska tamman maidossa on vain hyvin vähän kuparia riippumatta siitä, kuinka paljon kuparivalmisteita tammalle varsomisen jälkeen syötetään, on varsan pärjättävä sikiöaikana varastoituneen kuparin avulla siihen asti, kunnes se alkaa itse syödä kiinteää ravintoa. (King & Mansmann 2005, 559.)

Tuki- ja liikuntaelimestön kehityshäiriöiden, etenkin osteokondroosin puhkeamisen riskiä voidaan merkittävästikin pienentää huolehtimalla tiineen tammun kuparinsaannista, etenkin kolmen viimeisen tiineyskuukauden aikana. Kuparin lisääminen tiineen tammun ruokintaan on huomattavasti tehokkaampi tapa vähentää osteokondroosin ilmenemisen riskiä varsalla, kuin kuparin lisääminen varsan ruokintaan. (King & Mansmann 2005, 559.) Ruokinnalla tuloksiin 3 –kirjan mukaan kuparin päivätarve tiineen tammun alkuvaiheen ruokinnassa on noin 80 mg. Kolmen viimeisen tiineyskuukauden kuparin tarvetta kirjassa ei suoraan kerrota, mutta esim. kilpahevosten päivätarve kuparin osalta voi olla jopa 100 – 140 mg. (Lillkvist 1999, 129).

2.2.3 Seleenin ja E-vitamiini

Vaikka tamma pärjääkin pitkälle tiineyteen laadukkailla perusrehuilla ilman mitään lisärehuja, voi seleeni- ja E-vitamiinilisän antaminen olla aiheellista. Vaikka hevosen seleenintarve on normaalistikin hyvin pieni, voi sen puute tiineyden aikana aiheuttaa vakaviakin seurauksia. Erityisen tärkeää seleenilisän antaminen on silloin, kun asutaan alueella, jossa maaperä on luontaisesti seleeniköyhää. Seleenin vaikuttaa sikiön lihasten ja luuston kehitykseen ja se toimii yhdessä E-vitamiinin kanssa. Mikäli näistä aineista esiintyy puutosta tiineyden aikana, voi varsa syntyä heikkona ja kärsiä lihasrappeumasta. Lihasrappeuma voi olla niin vakava, ettei varsa pysty seisomaan, tai se voi vaikuttaa sydänlihaksen toimintaan ja pahimmassa tapauksessa johtaa varsan kuolemaan. (Cable 2003) Muita puutosoireita ovat kasvun heikkeneminen varsalla ja hedelmällisyshäiriöt tammalla (Lillkvist 1999, 134).

Vaikka näitä edellä mainittuja sairauksia on helpompaa ehkäistä etukäteen kuin hoitaa jälkikäteen, on huomioitava myös seleenin yliannostuksen aiheuttamat vaarat. Hevosella seleenin päivätarve on melko pieni: (Cable 2003) siitostammalla noin 1-1,5 mg/pv (Lillkvist 1999, 135), ja suositusten ja yliannostuksen välinen ero ei ole kovin suuri (Cable 2003). Myrkytysoireet alkavat ilmaantua, kun suositukset ylitetään noin 20-kertaisesti (Lillkvist 1999, 135). Yliannostuksesta voi seurata karvan ja jouhien irtoamista, kavioiden epämuodostumia ja lopulta jopa kavioiden irtoaminen. Seleenin lisääminen pelkän arvion perusteella ei ole suositeltavaa. (Cable 2003)

E-vitamiini on yksi tärkeimmistä vitamiineista ja sen antamisella yhdessä seleenin kanssa voi olla monia etuja tiineelle tammalle ja sen varsalle. E-vitamiinin puutoksesta voi aiheutua muun muassa tying up -syndrooma (rhabdomyolyysi / maitohappohalvaus), lihasrappeuma (yhdessä seleenin puutteen kanssa) tai selkäydinrappeuma (degenerative myelopathy). (Cable 2003) Ylipäätään E-vitamiinin puutos vaikeuttaa lihasten toimintaa, ja voi aiheuttaa varsalla vaikeuksia nousta seisomaan; ja sen on todettu aiheuttavan myös hedelmällisyshäiriöitä ja vastustuskyvyn heikkenemistä. (Lillkvist 1999, 100, 248).

Tuore ruoho ja hyvin kuivattu tai säilötty heinä sisältävät runsaasti E-vitamiinia. Lisäksi on saatavilla erillisiä kaupallisia E-vitamiinivalmisteita. E-vitamiinista ei ole raportoitu aiheutuneen vaarallista yliannostusta. (Cable 2003) Tiineen tammam E-vitamiinin päivätarve on 600-900 mg (kilpahevosilla jopa 2000 mg päivässä!) ja yliannostuksen rajana pidetään noin 15 000 mg (Lillkvist 1999, 100).

2.2.4 A- ja D-vitamiini

Ennen varsomista varsan luut alkavat kovettua, koska varsan täytyy pystyä seisomaan jaloillaan jo pian syntymän jälkeen. Kalkin ja fosforin lisäksi tämä prosessi vaatii D-vitamiinia; tammaa kannattaa siis pitää tiineyden loppuvaiheessa mahdollisimman paljon ulkona auringossa. (Lillkvist 1999, 248.)

Varsomisen jälkeen tammam maidosta erittyy varsalle runsaasti A-vitamiinia, joka on myös huomioitava tammam ruokinnassa tiineyden loppuvaiheessa (Lillkvist 1999, 258). A-vitamiinin tarve on noin 50000 ky ja D-vitamiinin noin 6000 ky päivässä. Sekä A- että D-vitamiini ovat rasvaliukoisia ja yliannostettuina vaarallisia. A-vitamiinin yliannostusrajana pidetään 200 000 - 250 000 ky ja D-vitamiinilla 30000 – 35000 ky. (Lillkvist 1999, 92, 96, 246, 258).

2.2.5 Jodi

Nykyään kun jodia lisätään kivennäisvalmisteisiin ja suolaan, on sen puutos hevosilla vähentynyt huomattavasti. Yliannostuksen vaara on kuitenkin olemassa, jos hevoselle syötetään paljon merilevävalmisteita, koska merilevä sisältää paljon jodia. Liiallisesta jodin saannista voi olla seurauksena kilpirauhasen liikatoiminta, epämuodostunut varsa, tai jopa sikiön luominen. Jodi siirtyy helposti sikiöön istukan kautta ja varsalle tammam maidon kautta. (Cable 2003.) Jodin tarve tiineellä tammalla on noin 2-4 mg päivässä. Myrkytysrajana pidetään 75-90 mg. (Lillkvist 1999, 135, 136, 140.)

3 VARSAN RUOKINTA VIEROITUKSEEN ASTI

Varsan oikeanlainen ruokinta kasvukaudella on erityisen tärkeää sen tulevan kehityksen kannalta. Mahdollisia kasvukaudella tapahtuneita ruokintavirheitä on vaikeaa, ellei jopa mahdotonta, korjata enää myöhemmin. Monesti varsa-ajan virheellisen ruokinnan vaikutukset tulevan näkyviin vasta, kun hevosta aletaan rasittaa hieman kovemmin. (Lillkvist 1999, 258.) Varsan ruokinnassa tapahtuneet virheet tai puutokset joidenkin ravintoaineiden saannissa voivat aiheuttaa kasvuhäiriöitä, ja myös edistää häiriöiden ilmenemistä, vaikka ne eivät varsinaisesti ravintoaineiden puutoksista johtuisikaan. Yleisimmin virheitä tehdään energiaruokinnassa; joko varsat saavat liikaa energiaa tai energia on peräisin vääristä lähteistä. (Saastamoinen 2006, 20, 21.)

Emän maito on varsan tärkeintä ravintoa ensimmäisinä kuukausina. Ensimmäisten elinviikkojensa aikana varsa imeekin emäänsä jopa puolen tunnin välein. (Lillkvist 1999, 258, 259.)

Varsan syntymän jälkeen tamma energiantarve kasvaa huomattavasti aiempaan verrattuna, jopa 44 %. Myös valkuaisen sekä tärkeimpien kivennäisten, eli kalsiumin ja fosforin tarve kasvaa. Näitä kaikkia tarvitaan maidontuotantoon, varsomisesta palautumiseen ja mahdolliseen uuteen tiineyteen valmistautumiseen. Ensimmäisten kolmen imetyskuukauden aikana tamma lypsää maitoa jopa 3 % verran elopainostaan joka päivä; 500 kg tammalla tämä tekee 15 kg maitoa päivässä. Jos tamma tänä aikana ei saa riittävästi ravintoa, ei se välttämättä pysty tuottamaan riittävästi maitoa varsan tarpeisiin, tai se ”lypsää lihoistaan” ja laihtuu itse. Riittämätön ravinnonsaanti voi vaikuttaa myös uudelleen tiineeksi tulemiseen. Monet tammot laihtuvat joka tapauksessa imetyskauden alussa, mutta siitä ei aiheutune ongelmia, jos tamma oli tiineyden loppupuolella hieman tukevassa kunnossa; laihassa kunnossa olevilla varsoineilla tammoilla voi sen sijaan esiintyä runsaammin ovulaatio- ja tiinehtymisongelmia. (Scott 2003.)

Noin kolmen viikon ikäisestä alkaen varsa alkaa myös vähitellen maistella kiinteää rehua. Sopivinta tähän on hyväkuntoinen nuori laidun, mutta mikäli tamma on vielä sisäruokinnassa, tulee sen heinän olla ohutkortista ja laadultaan ensiluokkaista, koska varsan ruuansulatuskanava ei vielä tässä vaiheessa pysty sulattamaan kovin paksukortista tai ”normaaliakaan” heinää niiden sisältämän suuren selluloosamäärän vuoksi. (Lillkvist 1999, 258, 259.)

Vähitellen varsa alkaa syödä myös väkirehuja. Toisten mielestä varsalle riittää se määrä, mitä se pystyy emänsä rehuannoksesta syömään, mutta joissakin tapauksissa on syytä järjestää varsalle omat väkirehut sellaiseen paikkaan, missä se voi syödä niitä rauhassa ilman, että tamma pääsee sen kupille. Tätä menetelmää kutsutaan creep feedingiksi. Jos tamma syystä tai toisesta lypsää huonosti, tarvitsee varsa keskimääräistä enemmän väkirehua (=energiaa). Pikkuvarsalle sopiva väkirehu on esimerkiksi rouhittu

tai litistetty kaura. Vielä tässä vaiheessa varsa saa riittävästi kivennäisiä ja vitamiineja emänsä maidosta. (Lillkvist 1999, 259.)

Tamman maidontuotanto laskee kolmannen imetyskuukauden jälkeen noin kahteen prosenttiin tamman elopainosta, eli 500 kg tammalla päivittäin tuotetun maidon määrä on noin 10 kg. Samalla laskee myös tamman energiantarve. Tässä vaiheessa varsa saa tamman maidosta enää noin kolmasosan tarvitsemastaan energiasta, joten lisäruokinta on tarpeen. (Scott 2003.)

Imetyskauden edetessä alkaa varsa syödä yhä enemmän väkirehua. Varsa voi lisätä väkirehun syöntiään noin puoli kiloa joka kuukausi, eli jos väkirehujen syöttäminen aloitetaan noin kuukauden iässä, voi varsa syödä jopa 2,5 kg väkirehua vieroituksen aikaan, mikäli vieroituskäytäntö pidetään normaalina noin kuutta kuukautta. (Lillkvist 1999, 259.) Lisäruokinnan aloittaminen turvaa varsan jatkuvan kasvun ja tutkimuksen mukaan se myös valmistaa varsoja vieroitukseen sekä auttaa niitä selviytymään paremmin myös itse vieroituksesta (Lesté-Lasserre 2008).

Varsalle syötettävien rehujen on oltava erityisen hyvin sulavia. Ruokinnan perustan muodostaakin vähäkertainen ja lehtevä heinä. Varsa tulee totuttaa vieroituksen jälkeisiin rehuihin jo hyvissä ajoin ennen vieroitusta, jotta ei vieroituksen aiheuttamaa stressiä entisestään lisätä antamalla varsalle uusia ja outoja rehuja; kyse on kuitenkin yhdestä hevososen elämän merkittävimmistä muutoksista. (Saastamoinen 2006, 20.)

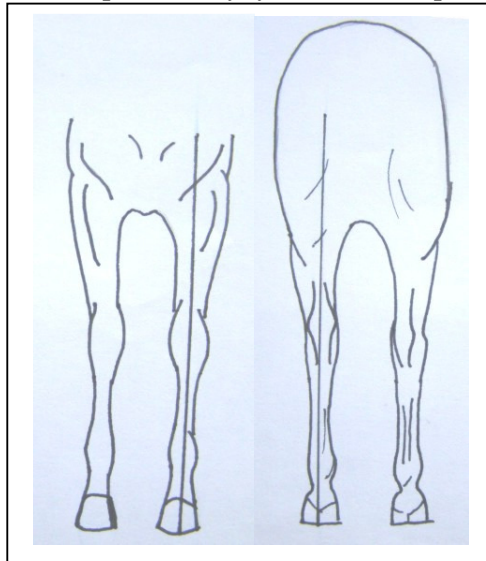
4 JALKA-ASENNOT JA JALKA-ASETOVIRHEET

Usein vastasyntyneen varsan jaloissa on havaittavissa eriasteisia asentovirheitä. Suuri osa näistä virheistä korjaantuu itseksensä varsan ehtiessä parin viikon – parin kuukauden ikään. Osa virheistä on synnynnäisiä ja perittyjä, toiset taas syntymän jälkeen ”hankittuja”. (Loving, 2003.)

Osa vioista selittyy sillä, että varsat joutuvat viimeisinä viikkoina emänsä sisällä niin ahtaalle ja monelle mutkalle, että jalat voivat olla kierot vielä pitkäänkin syntymän jälkeen. Varsan koolla ei kuitenkaan ole vaikutusta virheasentoihin. Sen sijaan liian runsas väkirehuruokinta voi edesauttaa tiettyjen hankalienkin asentovirheiden syntyä, kun luusto kasvaa nopeammin kuin jänteet. (Varsojen jalka-asentojen korjaus, 2005.)

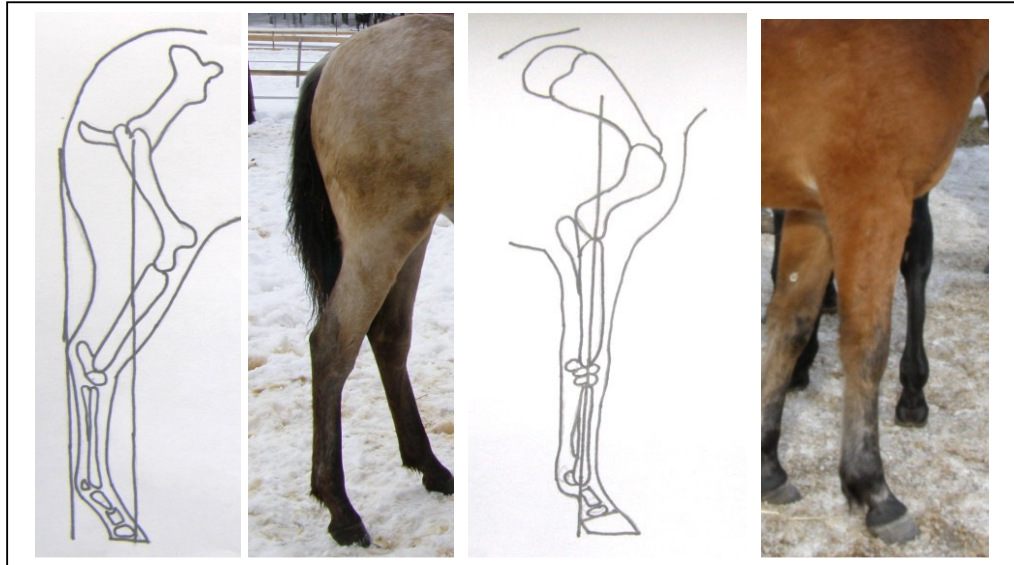
4.1 Hyvät ja säännölliset jalka-asennot

Etujalkojen tulisi olla edestä päin katsottuna mahdollisimman suorat. Ylhäältä kyynärvarresta tulisi pystyä vetämään yksi kuvitteellinen melko suora viiva polven kautta vuohiseen ja edelleen kavioon (Kuva 1). Ei missään nimessä niin, että näitä kuvitteellisia linjoja joudutaan tekemään kaksi tai useampia, esimerkiksi yksi linja kyynärvarresta polveen ja toinen linja vuohisesta kavioon. Kuitenkin lähes aina hevosten varvasasennot ovat hieman haja- tai suppuasentoisia, mikä ei tietenkään ole toivottavaa. On tärkeää tarkastella koko linjaa ylhäältä alas, esimerkiksi sitä onko polvi samassa linjassa muun jalan kanssa vai onko se kiertynyt ulospäin. Suurel- le osalle ravihevosista kehittyi luuliivat etusäären sisäpuolelle, koska lähes kaikilla niillä on etupolvi kiertynyt hieman ulospäin. (Alerini 2005, 107.)



KUVA 1 Hyväasentoiset etujalat edestä ja hyväasentoiset takajalat takaa päin kuvattuna. (Kuva Niina Tolvanen)

Sivusta katsottuna etujalan asento on säännöllinen (Kuva 2) kun luotiviiva kulkee suorana ja halkaisee jalan kahtia kyynärnivelestä vuohisniveleen asti ja tulee maahan päkiäisten takana (Fabritius 2003, 47). Hyvä etujalka on mahdollisimman lyhyt ja leveä etupolven alapuolelta, ja mitä alempana polvi sijaitsee, sitä parempi. Tällainen etujalka tuottaa tehokkaan liikkeen kun taas korkeapolvisen hevosen etujalan liike on hyvin epätaloudellinen. (Alerini 2005, 106.)



KUVA 2 Sivusta hyväasentoiset taka- ja etujalat. (Kuva Niina Tolvanen)

Takajalkojen asennot takaa katsottuna ovat säännölliset, jos peräkannikasta vedetty luotiviiva halkaisee keskeltä kahtia kintereen, säären, vuohisen ja kavion (Kuva 1). Takajalkojen asentoa sivulta arvioitaessa joudutaan ajattelemaan kahta eri linjaa: reisinivelestä vedetyn luotiviivan tulisi kohdata kavion sivuseinämä ja peräkannikasta vedetyn luotiviivan tulisi kohdata kintereen pää (Kuva 2). (Fabritius 2003, 47.)

Sekä etu- että takajaloissa pitkä vuohinen on toivomisen arvoinen ominaisuus. Pitkä vuohinen on hyvin joustava ja tarjoaa parhaan mahdollisen iskunvaimennuksen. Lisäksi pitkä vuohinen mahdollistaa hyvät ja isot kiinnityskohdat jänteille ja nivelsiteille sekä säästää hankosidettä kun taas lyhyen vuohisen askel on töksähtävä ja niveltä rasittava. Ravihevosista tehdyssä vertailussa tämä on näkynyt siten, että hevoset, joilla on pitkät vuohiset, tulevat starttiin aiemmin kuin ne, joilla on lyhyet vuohiset. (Alerini 2005, 106.)

Hyvä kinner on leveä ja kuiva ja sijaitsee mahdollisimman matalalla, jolloin takareisi on pitkä ja sääriluu suhteessa siihen lyhyt. Tämä mahdollistaa tehokkaan liiketuotannon. Mitä suurempi takajalka on kintereestä alaspäin, sitä parempi. Tällainen jalka on kestävä rakenteeltaan ja tekee takajalan liikkeestä voimakkaan, terävän ja tarkan. (Alerini 2005, 107.)

Säännöllisissä, hyväasentoisissa jaloissa on aina myös säännölliset kaviot. Niin ikään epäsäännöllisistä jalka-asennoista seuraa epäsäännöllinen tai vino kavio ja eri asteisia liikevirheitä. (Fabritius 2003, 46.)

4.2 Etujalkojen asentovirheet edestä katsottuna

Tarkasteltaessa hevosen jalka-asentoja edestä päin, on tärkeää, että hevonen seisoo jalat mahdollisimman suorassa. Varsojen kohdalla on myös huomioitava se, että monesti käy niin, että varsan kääntäessä päätään kääntyvät myös sen jalat samaan suuntaan, jolloin jalat on tietenkin oikais-tava ennen arvostelun jatkamista. (Perttunen: Näyttelyohjeet.)

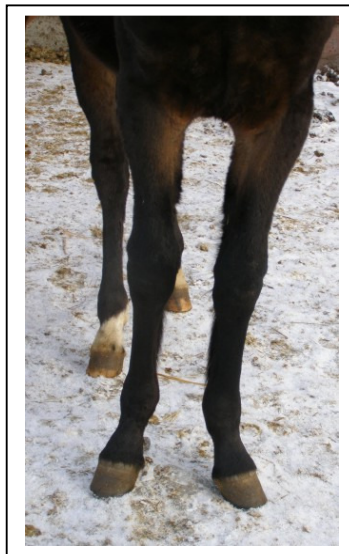
4.2.1 Ulkokierteiset jalat / ranskalainen jalka-asento

Ranskalaisessa jalka-asennossa etujalat ovat ulkokierteiset ja kääntyvät ulos päin ylhäältä asti. Hoitona varsan kavioon laitetaan paikka-ainetta tai liimakenkä kavion ulkoreunalle. (Viitanen 2007, 20).

4.2.2 Haja- ja suppuasennot

Jos hevosella on haja-asentoiset jalat, levenevät sen jalat ylhäältä asti alaspäin, vähän kuin sahapukilla. Suppujalkaisella hevosella jalka-asennot ovat hyvin ahtaat, ja sen jalat ovat hyvin lähellä toisiaan. Sekä haja- että suppujalkoihin voi liittyä myös haja- tai suppuvarpaat (Kuva 3), jolloin varvasakseli on taittunut vuohisesta johonkin suuntaan. (Kainer & McCracken 1998, Plate 39.)

Haja- ja suppuasentoisilla hevosilla ruumiin paino ei jakaannu tasaisesti, vaan hajajalkainen hevonen kannattelee suurinta osaa painostaan kavion sisäpuoliskolla ja suppujalkainen puolestaan kavion ulkopuoliskolla (Fabritius 2003, 47).



KUVA 3 Hajavarpaiset etujalat. (Kuva Niina Tolvanen)

Hevosenomistaja-lehdessä olleen, Sören Nordinin ravikoulu –teoksesta lainatun, artikkelin mukaan hajavarpaisten hevosten kohdalla on yleisintä, että vinoutuminen alkaa kyynärvarren alta ja jatkuu ja korostuu etusääressä ja ulospäin kääntyvässä varvasakselissa. Monet vakavatkin hajavarvastapaukset voitaisiin välttää puuttamalla asiaan tehokkaasti ja riittävän aikaisin. Kun varsa imee emäänsä, seisoo se jalat harallaan, mikä osaltaan aiheuttaa kavioiden epätasaista kulumista. Kun tätä tapahtuu monta kertaa päivässä, alkavat varsan jalat ”levitä ulos”. (Hevosenomistaja 4/2006.)

Hajavarpaisilla hevosilla esiintyy yleisesti liikevirhettä, jota kutsutaan kerimiseksi. ”Keriminen tarkoittaa sitä, että jalka tekee kaaren sisäänpäin. Sisäänpäin vienti näkyy sillä hetkellä, kun jalka alkaa liikkua eteenpäin. Kun jalka saavuttaa toisen jalan, alkaa liikkeen ulos päin suuntautuva osa, jonka jälkeen kaari loppuu”.(Hevosenomistaja 4/2006.)

Kerimisestä voi aiheutua vaurioita hevosen etupolviin, -sääriin tai kyynärvarsiin, kun vastakkaisen puolen takajalka ja takakavio iskeytyvät niihin. Monesti nämä kolhut ovat niin voimakkaita, että verisuonia rikkoutuu ja siitä seurauksena on ihonalaisia verenvuotoja ja suurentuneita sidekudoksia. Mikäli voimakkaat lyönnit kohdistuvat polviin, voi seurauksena olla merkittäviä, ja usein myös pysyviä, muutoksia polven koossa. Sääreen kohdistuvista iskuista voi olla seurauksena luukalvon turpoaminen ja luuliika. Mikäli luuliikat kasvavat suoraan säären sisäisivulle tai ulospäin, ei niistä yleensä koidu haittaa, mutta taakse- ja sisäänpäin kasvavat luuliikat voivat painaa hankosidettä ja tietää pahimmassa tapauksessa hevosen loppua. (Hevosenomistaja 4/2006.)

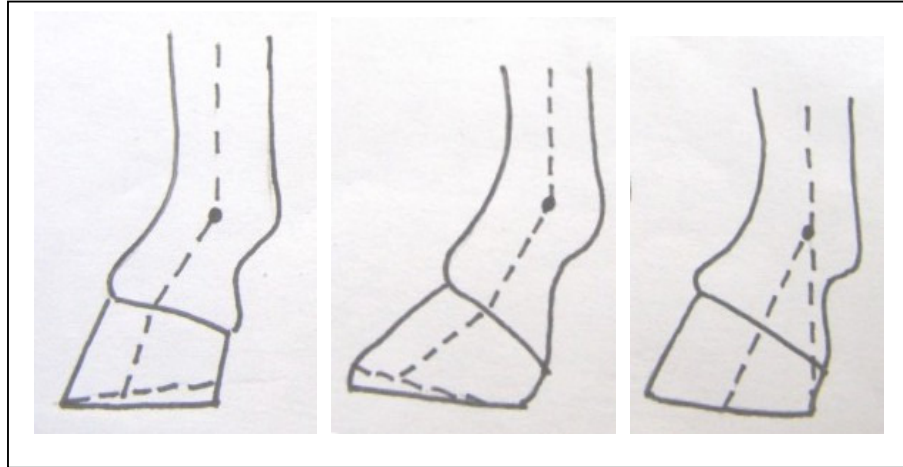
Suppuvarpaisuus on hajavarpaisuuden vastakohta, eli hevosen jalat kiertävät sisäänpäin. Jalkojen suppuasennot rasittavat vuohisen nivelsiteitä ja monesti seurauksena on myös nesteen kertyminen, vuohisrenkas tai jopa kaviorustojen luutuma. (Sellnow 2006, 22, 23.) Suppuvarpaisella hevosella jalka-akseli taittuu vuohisesta sisäänpäin ja hevosella esiintyy todennäköisesti liikevirhettä, jota kutsutaan melomiseksi. Melova hevonen kiertää liikkeessään etujalkojaan polvesta tai vuohisesta ulospäin. (Perttunen 2000.)

4.2.3 Taittuneet varvasakselit

Varvasasentojen arvostelussa voidaan käyttää apuna yhtä kuviteltua suoraa viivaa kun arvostellaan varpaan asentoa edestä päin. Tuota viivaa kutsutaan varpaan keskiviivaksi ja sen tulisi kulkea suoraan sekä vuohiskehä- että kavioluun keskeltä ja halkaista kavio kahteen yhtä suureen puoliskoon. Mikäli jalka-asennot ovat suorat, on myös tämä viiva suora, ja epä säännöllisissä jalka-asennoissa varpaan keskiviiva on taittunut. (Fabritius 2003, 52.)

Varvasakselia sivulta päin arvioitaessa vedetään kuvitteellinen linja vuohisnivelen keskeltä vuohis- ja kehäluuhun siten, että se halkaisee ne keskeltä kahtia ja mikäli varvasakseli on suora, jatkuu tuo sama suora linja

ruununrajasta kohti maata ilman, että välille tulee taitosta. Mikäli välille tulee taitos, on varvasakseli taittunut (Kuva 4). Yleensä nämä saadaan oikaistua pelkällä vuolemisella. Vuohisen ja kavion tulee siis olla samassa linjassa keskenään sekä edestä että sivusta katsottuna. (Brega 1995, 32, 33, 34.)



KUVA 4 Varvasakselit sivusta tarkasteltuna. Vasemmalla eteenpäin taittunut varvasakseli, keskellä taaksepäin taittunut varvasakseli ja oikealla normaali varvasakseli. Katkoviivat kavion alalaidassa näyttävät kaviosta varvasakselin suoristamiseksi poistettavan osan. (Kuva Niina Tolvanen)

Lisäksi voidaan tarkastella myös kaviokulmaa. Sopiva kaviokulma vaihtelee hevokohtaisesti, mutta yleensä suositukset etujalan kaviokulmaksi vaihtelevat 45-50 asteen välillä ja takajalan 50-55 asteen välillä. Vaikka hevosen kaviokulmat eivät sattuisikaan tälle välille, voivat sen varvasakselit olla silti suorat. Kaviokulman suuruuteen vaikuttaa hevosen rakenne, mutta myös kavioiden hoito. Jos kaviio pääsee kasvamaan liian pitkäksi joko varpaalta tai kannoilta, muuttuu se automaattisesti myös kaviokulmaa ja varvasakselia. (Brega 1995, 32-33.)

4.2.4 Yhdensuuntais- tai sivuttaissiirtymä

Yhdensuuntais- tai sivuttaissiirtymä sijaitsee hevosen etupolvessa ja tarkoittaa sitä, että olkavarsi ja etusääri eivät ole suorassa linjassa keskenään (Kuva 5). Normaalistihan säären pitäisi alkaa polven alapuolella samasta kohdasta mihin kyynärvarsi polven yläpuolella päättyy. Tilanteen vakavuutta pystyy paremmin ymmärtämään, kun tarkastelee hevosen etupolven anatomiaa: useita pieniä luita, joita voi melkein verrata lasten rakennuspalikoihin. Kun näiden palikoiden päälle laitetaan hevosen verran painoa ottaen huomioon, että palikoiden alapuolella oleva tukipilari ei olekaan keskellä palikoita, ei voi kuin ihmetellä kuinka edes normaalisti rakentunut etujalka ja polvi kestää räsitusta. (Sellnow 2006, 22, 23.)



KUVA 5 Yhdensuuntaissiirtymä molemmissa etujaloissa. (Kuva Mari Vaari)

Yhdensuuntaissiirtymälle ei ole tehtävissä mitään. Joissakin tapauksissa virhe saattaa näyttää yhdensuuntaissiirtymältä, jolloin jalka näyttää vinolta sekä kyynärvarresta että säärestä; mutta todellisuudessa vika paljastuu ranskalaiseksi jalka-asennoksi. (Viitanen 2007, 20.)

4.2.5 Vasikkapolvet

Vasikkapolvisella hevosella etupolvet ovat lähellä toisiaan, ja sen jalka-akseli on taittunut polvesta sisäänpäin. Jalat voivat olla x-kirjaimen malliset. (Perttunen 2000.)

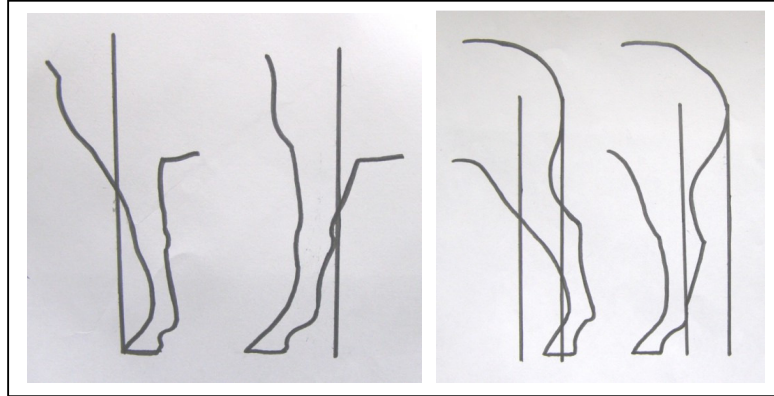
4.3 Jalkojen asentovirheet sivusta katsottuna

Arvosteltaessa hevosen jalka-asentoja sivulta päin, asetellaan hevonen siten, että arvostelijan puoleiset jalat ovat normaalisti kohtisuoraan maata vasten, ja vastakkaisen puolen etujalka näkyy hieman toista etujalkaa taempana sekä vastakkainen takajalka reilusti toista takajalkaa edempänä. Tällöin kaikki neljä jalkaa näkyvät yhtä aikaa. Hevonen ei saa lepuuttaa jalkojaan kesken arvostelun. (Perttunen: Näyttelyohjeet.)

4.3.1 Etu- tai takanojoiset jalat

Sivusta katsottunahan etujalkojen tuli olla suorat kyynärnivelestä etupolveen ja vuohiseen ja luotiviivan piti tulla maahan aivan päkiäisten takana (Fabritius 2003, 47). Takanojoisella hevosella (Kuva 6) tuo luotiviiva koskettaa maata jossakin kavion keskivaiheilla ja koko jalka kyynärpästä alaspäin sijoittuu luotiviivan taakse. Takanojoisuudesta aiheutuu luiden ja nivelsiteiden nopeaa kulumista ja väsymistä. Etunojoisella hevosella (Kuva 6) taas koko etusääri kyynärpästä alaspäin sijoittuu luotiviivan taakse

ja luotiviiva laskeutuu maahan kaukana kavion takana. Etunojoinen asento altistaa hevosen muun muassa sädeluuontumalle. (Sellnow 2006, 25.)



KUVA 6 Voimakkaasti taka- ja etunojoinen etu- ja takajalat. (Kuva Niina Tolvanen)

4.3.2 Pystyt tai vennot vuohiset, karhujalat

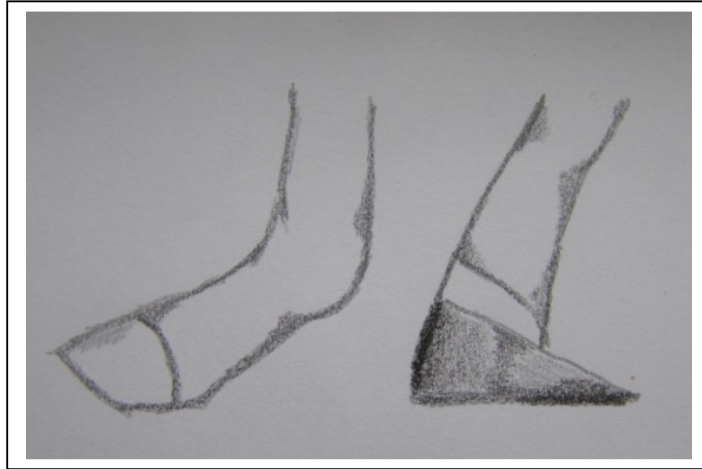
Pystyt vuohiset voivat olla joko pitkät tai lyhyet. Lyhyt ja pysty vuohinen on huono iskunvaimentaja ja altistaa hevosen sädeluuontumalle, vuohisrenkaalle ja niveltulehdukselle. Mikäli vuohiset ovat pystyt ja pitkät, ovat vaikutukset samankaltaisia kuin edellä luetellut, mutta tärähdysvaikutus on suurempi ja sen seurauksena ongelmatkin ovat akuutimpia ja monesti traumaperäisiä. (Sellnow 2006, 25.)

Liian pitkä ja kalteva vuohinen johtaa kuormituksessa vuohisnivelen liika-
taipumiseen, ja myös koukistajänteet joutuvat venymään liikaa. Lyhyt ja
pysty vuohinen on kuitenkin tätä huonompi vaihtoehto. Lyhyt vuohinen ei
jousta riittävästi, jolloin tärähdys kohdistuu suoraan nivelpintoihin.
(Talaskivi 1997, 119.)



KUVA 7 Vasemmalla varsa, jolla hyvin vennot takajalkojen vuohiset. Oikealla sama varsa myöhemmin kesällä, jolloin vuohiset korjaantuneet normaaleiksi.

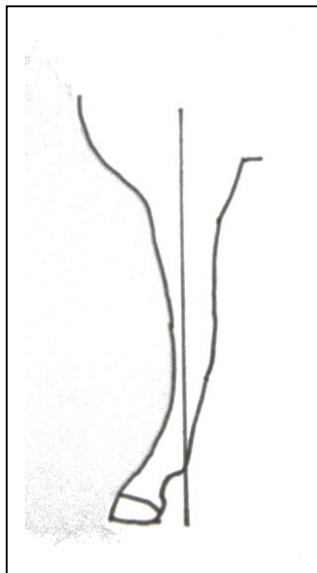
Vennot vuohiset korjaantuvat monien kengityskirjojen mukaan useimmin itsestään, mutta aina näin ei kuitenkaan ole. Kengittäjän avulla vika voidaan korjata noin 60% todennäköisyydellä (kuva 8). Mikäli vuohinen on niin vento, että se osuu maahan, täytyy se suojata siteellä/pintelillä, ettei iho pääse rikkoutumaan. Hoitona käytetään kauas kavion taakse ulottuvaa alumiinisuksea, joka ei kylläkään pysy jalassa kovin hyvin, vaan sen voi joutua laittamaan uudelleen joka päivä. Hoito on syytä aloittaa jo alle parin viikon ikäiselle varsalle. Alumiinisuksea pidetään kymmenen päivää kerrallaan, ja hoitojaksojen välissä varsa saa olla 10 päivää ilman suksea. Hoidon tukena varsaa ulkoilutetaan tarkkailtuna ja vain soratarhassa. (Viitanen 2007, 20.)



KUVA 8 Vento vuohinen ja sen korjaaminen liimakengällä. (Kuva Niina Tolvanen)

4.3.3 Sapelijalat

Sapelijalkaisen hevosen jalka-akseli on taittunut etupolvesta taaksepäin ja jalka näyttää käyrältä miekalta (Kuva 9), (Perttunen 2000).



KUVA 9 Sapelijalka. (Kuva Niina Tolvanen)

4.3.4 Supistuneet etusääret

Supistuneen säären ympärysmitta polven alapuolelta on pienempi kuin säären puolivälin kohdalta (Perttunen 2000).

4.3.5 Kokkapolvet

Yksi harvoista itsekseen korjautuvista jalka-asentovirheistä on koukku- tai kokkapolvisuus. Mutta mikäli kokkapolvet johtuvatkin pihtipolvista, täytyy jalka-asentoja korjailla (Viitanen 2007, 20).

Kokkapolvisuus on sapelijalkaisuuden vastakohta, jossa jalka-akseli on taittunut etupolvesta eteenpäin (Perttunen 2000). Vähäinen kokkapolvisuus ei ole vaarallista, mikäli se on synnynnäistä. Synnynnäinen kokkapolvisuus (Kuva 10, Kuva 11) tarkoittaa yleensä hyvin kestäviä jalkoja, koukistajajänteet pysyvät kunnossa, vaikka hevosta rasitettaisiin kovastikin. Englantilaisista laukkahevosista monet huippuyksilötkin ovat olleet kokkapolvisia. Mutta jos kokkapolvisuus liittyy pystyyn lapaan tai se aiheutuu nivelten rasituksesta ja kulumisesta, ei se ole hyvä asia. Synnynnäiset ja myöhemmin tulleen kokkapolvisuuden erottamiseen on olemassa yksinkertainen koe. Hevosta tartutaan etujalkaan vuohisen alta ja nostetaan jalkaa eteenpäin. Synnynnäinen kokkapolvi pysyy koukussa, mutta kulumisesta aiheutuva suoristuu. (Talaskivi 1997, 119, 120.)



KUVA 10 Synnynnäisesti kokkapolvinen varsa. Vasemmalla varsan ikä Ivrk ja oikealla 3vrk. (Kuva Niina Tolvanen)

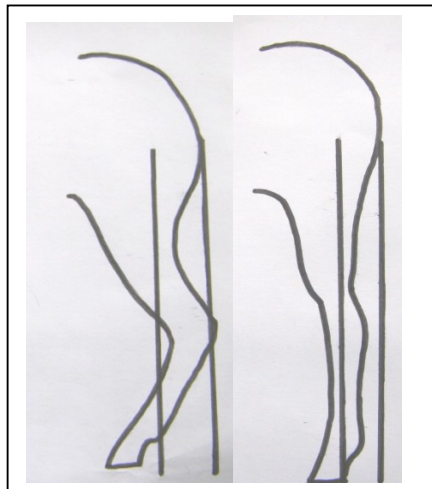


KUVA 11 Kuvan 10 varsa 2,5kk iässä. (Kuva Niina Tolvanen)

4.3.6 Käyrät kinterreet, suorat kinterreet, kuristuneet kinterreet

Käyräkintereisellä hevosella takasääri jää istuinluun päästä kintereen päähän vedetyn pystysuoran viivan etupuolelle (Kuva 12), (Perttunen 2000). Varhain syntyneillä tai vähän liikkuvilla varsoilla tavataan käyriä kintereitä, johon joskus liittyy jänispatti. Painopiste siirtyy kavion takareunalle, jolloin sinne tarvitaan kiila. Kiilaa pidetään viisi päivää kerrallaan ja sen jälkeen varsa saa olla viisi päivää ilman kiilaa. Noiden ”kiilattomien” päivien aikana varsa tulee liikkua. Kun varsa liikkuu riittävästi, korjaantuu käyrä kinner luonnostaan noin joka toisessa tapauksessa. Kaikki tapaukset eivät hoidollakaan korjaannu täysin, mutta niitä voidaan lieventää. Ja se todella kannattaa, sillä käyristä kintereistä aiheutuu noin 80 prosentille eteenvietävät kannat, irtoseinäisyyttä sekä paiseita. (Viitanen 2007, 20.)

Käyrä kinner tekee takajalan liikkeestä epämääräisen ja rasittaa jalkaa suhteettoman paljon. Vääristynyt liikerata vaikuttaa negatiivisesti takajalan alimpiin nivelsiteisiin, hankositeisiin ja puikkoluihin. Myös askel on voimattomampi kuin suorakintereisellä. (Alerini 2005, 107.)



KUVA 12 Vasemmallä käyrä kinner ja oikealla suora kinner. (Kuva Niina Tolvanen)

Suorakintereisellä hevosella reisiluun ja koipiluun välinen kinnerkulma on hyvin loiva, mikä vaikuttaa negatiivisesti jalan iskunvaimennukseen ja rasittaa kintereen ohella myös takapolvea (Kuva 12), (Sellnow 2006, 33). Kuristuneessa kintereessä kintereen alaosa on supistunut ja liittymä takasääreen on huono. Kinnerkulma on vähän niin kuin käyrässä kintereessä, mutta se on terävämpi. (Perttunen 2000.)

4.4 Takajalkojen asentovirheet takaa katsottuna

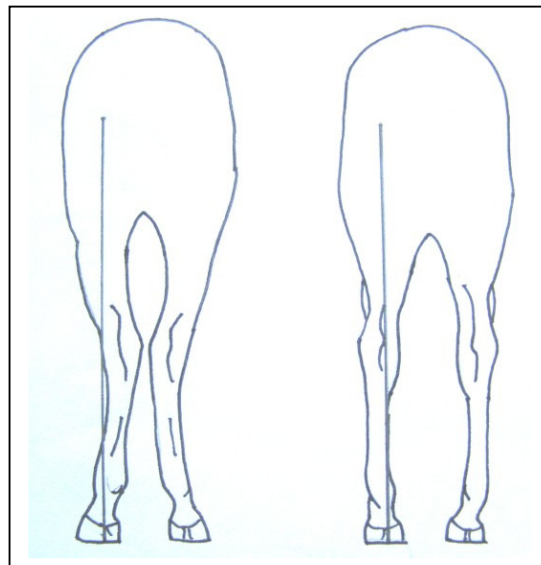
Arvosteltaessa takajalkojen rakennetta takaa päin, voidaan esimerkiksi tarkastella varsaa liikkeessä; jo liikkeiden ilmapuudesta ja säännöllisyydestä voidaan saada viitteitä mahdollisista asentovirheistä. Lisäksi tarkastellaan peräkannikasta kintereen kautta vuohiseen ja kavioon vedettyä luotiivivaa. (West 2007.)

4.4.1 Pihtikintut

Pihtikinttuisen hevosen kintereet ovat lähellä toisiaan ja kaviot kauempana toisistaan. Pihtikinttujen vastakohta ovat länkisääret (Kuva 13). (Perttunen 2000.)

4.4.2 Länkisääret

Länkisäärisellä hevosella kintereet ovat kaukana toisistaan ja kaviot taas lähellä toisiaan, eli muodostuu vaikutelma kuin hevosen takajalat olisivat länkien muotoiset (Kuva 13). Länkisääret ovat pihtikinttujen vastakohta. (Perttunen 2000.)



KUVA 13 Vasemmalla pihtikintut ja oikealla länkisääret. (Kuva Niina Tolvanen)

5 TUKI- JA LIIKUNTAELIMISTÖN KEHITYS- JA KASVUHÄIRIÖT

Tuki- ja liikuntaelimestön kehitys- ja kasvuhäiriöt (developmental orthopedic disorders eli DOD) voivat ilmetä monella eri tavalla. Mahdollisia ilmenemismuotoja ovat esimerkiksi jännekontraktiot ja jänteiden velttous (flexural limb deformity), sivusuuntaiset taantumet (angular limb deformity eli ALD), osteokondroosi ja epifysiitti (King & Mansmann 2005, 554.)

Eri kehityshäiriöt koskevat yleensä tuki- ja liikuntaelimestön eri osia; epifysiitti esiintyy kasvurustoissa, kun taas osteokondroosia tavataan epifyyseissä, jotka ovat toiseen luuhun niveltuvien luiden päitä. Sivusuuntaiset taantumet taas liittyvät luiden kasvuun, ja jänneongelmien kohdalla ongelma koskee pehmytkudosten kasvua. Tästäkin huolimatta kaikilla näillä kehityshäiriöillä on muutamia yhteisiä niiden syntyyn vaikuttavia tekijöitä, jotka ovat nopea kasvu ja suuri koko, liikunnan joko liian vähäinen tai liian runsas määrä, ja joidenkin ravinteiden puute tai yliannostus. Joidenkin kehityshäiriöiden ilmenemiseen vaikuttaa myös hevosen perimä. Näyttäisi siltä, että tiineen tamman hoidolla ja ruokinnalla on suurin vaikutus varsalla esiintyviin synnynnäisiin kehityshäiriöihin. Syntymän jälkeen ilmaantuviin kehityshäiriöihin taas vaikuttavat varsan ruokinta ja liikunta. (King & Mansmann 2005, 556.)

Kehityshäiriöitä esiintyy yleisimmin suurikokoisilla ja nopeasti kasvavilla varsoilla. Nopean kasvun aikana varsan paino lisääntyy niin äkkiä, etteivät kehittyvät luut ja jänteet ehdi sopeutua tilanteeseen vaan joutuvat ylikuormitetuiksi. Kehityshäiriöiden perinnöllisyyttä on tutkittu jonkin verran, mutta varmaa näyttöä niiden periytymisestä ei ole saatu. Se, että häiriöitä esiintyy tietynrotuisilla tai jopa –sukuisilla hevosilla, johtuu ehkä pikemminkin siitä, että nämä rodut ja yksilöt vain sattuvat olemaan perimältään nopeakasvuista, mikä taas altistaa ne kehityshäiriöille. (King & Mansmann 2005, 556.)

Liikunta on myös välttämätöntä, jotta tuki- ja liikuntaelimestö, luut, jänteet ja nivelsiteet kehittyvät normaaleiksi. Niitä täytyy säännöllisesti kuormittaa, mutta ei ylikuormittaa, jotta niistä kehittyä normaali ja kestävä hevosen tulevaa käyttöä ajatellen. Sekä liian vähäinen että liian runsas liikunta on kuitenkin pahasta, etenkin hyvin nuorten varsojen kohdalla. Normaalisti terveiden varsojen tulisikin saada itse säädellä omaa liikkumistaan. Parhaiten tämä hoituu, jos tamma ja varsa saavat ulkoilla koko päivän isossa aitauksessa. Kontrolloitu liikunta on tärkeää myös niille varsoille, joilla on jo havaittu jotakin tuki- ja liikuntaelimestön kehityshäiriöön viittaavaa. (King & Mansmann 2005, 557.)

Oikeanlainen ruokinta ja liikunta ovat avainasemassa yritettäessä minimoida kasvuhäiriöiden ilmenemisen riskiä. Yhtä tärkeää on tarkkailla varsoja jatkuvasti aina niiden aikuisikään saakka, sekä pitää hyvää huolta niiden jaloista sekä puuttua mahdollisiin jalkaongelmiin ja hoitaa ne kunnolla. Jos näihin vikoihin puututaan vasta aikuisiällä, ollaan monen vian kohdalla jo auttamattomasti myöhässä. (King & Mansmann 2005, 560.)

Jos tilalla syntyvistä varsoista useammalla kuin yhdellä ilmenee kehityshäiriötä, tai jos kehityshäiriötä esiintyy useampaa eri tyyppiä, täytyisi asiaa ajatella koko lauman ongelmana. Jos taas vain yhdellä varsalla ilmenee kehityshäiriö, ja vain yhdessä jalassa; on sen aiheuttaja todennäköisemmin jokin vamma tai tulehdus, tai jokin muu onneton tapaturma. Mikäli ongelmia esiintyy useammalla varsalla, on syytä miettiä voiko syynä olla jokin tilan sisäinen ongelma, joka altistaa kaikki tilan varsat kehityshäiriöille. (King & Mansmann 2005, 560.)

Yleisesti ottaen kehitys- ja kasvuhäiriöitä on huomattavasti helpompaa ennaltaehkäistä kuin hoitaa. Tehokas ennaltaehkäisy on syytä aloittaa jo tammojen ollessa tiineenä. Tammat tulee pitää sopivassa lihavuuskunnossa, niitä ei saa päästää lihomaan tai laihtumaan liikaa. Tulee huolehtia, että niiden ruokinnan kalsium-fosfori –suhde on oikea; ja antaa tarvittaessa myös kuparilisä. Ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä ei suinkaan lopeteta kun varsa syntyy, vaan varsojen ja nuorten hevosten kohdalla oikeanlainen ruokinta on niin ikään tärkeää. Niiden ruokinnan ei tulisi olla liian hiilihydraattipainotteista, ja ruokinnan määrän tulisi olla suhteessa varsan kasvuun ja aktiivisuustasoon. Kalsiumin ja fosforin määrän ja keskinäisen suhteen tulee olla oikea, ja lisäksi myös varsan kuparinsaannista on huolehdittava. Oikeanlaisen ruokinnan ohella myös päivittäinen liikunta on tärkeässä osassa kehitys- ja kasvuhäiriöiden ennaltaehkäisyssä. Varsojen tulisi päästä päivittäin isoon tarhaan, missä ne voivat liikkua vapaasti. (King & Mansmann 2005, 561.)

Kehitys- ja kasvuhäiriöiden virheiden aste voi vaihdella lievästä vakavaan, ja lievät virheet jäävät myös helposti kokonaan huomaamatta. Tulevaisuuden kannalta olisi kuitenkin tärkeää yrittää hoitaa kaikkia mahdollisia vikoja hyvissä ajoin. Tämä edellyttää, että vika saadaan tunnistettua ja luokiteltua. Hoidossa tulee huomioda myös kasvurajojen sulkeutuminen ja hoidon vaikutukset jalkaan kokonaisuutena. (West 2007.)

Virheiden määrittämisessä voi käyttää apuna ”piste”-systeemiä. Varsaa tarkastellaan sen kävellessä arvostelijasta pois päin. Arvostelija asettelee mielessään pisteet keskelle kavion kantoja, vuohisia, kintereen ylä- ja alapäätä ja kintereiden ja pakaroiden välistä kuoppaa. Varsan kävellessä takaisin kohti arvostelijaa, asetetaan kuvitteelliset pisteet keskelle kavion kärkeä, ruununrajaa, vuohista, sääriluun yläpäätä, polven ylä- ja alapäätä sekä keskelle värttinäluuta. Lisäksi voidaan tarkastella liikkeiden ilmaisuutta ja säännöllisyyttä. (West 2007.)

5.1 Jänneongelmat

Pikkuvarsoilla voi kasvuhäiriöiden seurauksena esiintyä jänneiden heikkoutta, jolloin varsan vuohiset osuvat maahan, tai jännekontraktioita eli -kutistumia, joiden johdosta varsan polvi ja vuohinen ovat koukussa. Molemmat näistä vaivoista vaativat hoitoa. (Keinänen 2009, 4.)

5.1.1 Synnynnäiset jänneongelmat

Jännekuutistumisissa jänne ei pysty venymään niin pitkäksi kuin pitäisi, jolloin jalka ei pysty suoristumaan vaan jää koukkuun. Pahimmillaan jaloissa voi esiintyä jopa 90 asteen kulmia. Synnynnäisen jännekuutistuman syynä voi olla kohdunsisäinen sikiön virheasento tai tamman tiineysaikana syömät myrkylliset kasvit tai teratogeenit, eli aineet jotka aiheuttavat sikiön epämuodostumista (Loving 2003.)

Toisinaan synnynnäinen jännekuutistuma voi olla niin paha, että se aiheuttaa ongelmia varsomisessa, kun jalat ovat niin koukussa, etteivät ne meinaa mahtua tulemaan ulos (Pettersson & Green 2004, 60). Joissakin tapauksissa varsan voi olla jopa mahdotonta nousta ylös, koska jalat eivät kerta kaikkiaan suoristu (Loving 2003.)

Jännekuutistuma -tapauksissa täytyy ensin selvittää mikä jänne tai lihas on se, joka kiristää liikaa ja sen selvittyä on tilanteen hoitaminen aloitettava viipymättä. Hoitona käytetään tetrasykliiniä suoraan suoneen, kiristävän jänteen tai lihaksen passiivista venytystä ja lastoitusta. Hoidettavan varsan täytyy olla levossa karsinahoidossa. (Keinänen 2009,4.) Tetrasykliinillä saavutetaan parhaat hoitotulokset, kun pistos annetaan heti ensimmäisenä tai toisena syntymän jälkeisenä päivänä; vanhemmille varsoille se ei enää tehoa yhtä hyvin. Toisaalta turhaan ei tetrasykliiniä kannata antaa, koska se voi aiheuttaa munuais- ja punasoluvaurioita. (King & Mansmann 2005, 584.)

Jos varsa pystyy itse nousemaan seisomaan, ja se saa jalkansa jotenkuten suoristettua, on sen ennuste hyvä ja jalat suoristuvat nopeasti itsestään ilman mitään erityistoimenpiteitä (Pettersson & Green 2004, 60). Jos taas tilanne on niin paha, ettei rauhoitetun varsan jalkaa saada edes ihmisen käsivoimin suoristettua, on sen ennuste niin huono, että on parempi nukuttaa varsa pois (Keinänen 2009, 4).

5.1.1.1 Koukistajajänteiden velttous

Joskus varsan koukistajajänneet voivat olla synnynnäisesti heikot ja veltot. Yleisintä se on liian aikaisin tai sairaana syntyneillä varsoilla. Varsan kavion kärjet osoittavat ylöspäin ja varsa kävelee kantapalloilla, ja toisinaan tilanne on niin paha, että varsan vuohisetkin osuvat maahan. Vika esiintyy yleisimmin takajaloissa, mutta voi se olla etujaloissakin. Tällaisissa tapauksissa varsalla on puutteita koukistajalihasten kimmoisuudessa ja voimassa; varsinaista syytä tähän ei tiedetä. (Pettersson & Green 2004, 61.)

Lievää jänneheikkoutta esiintyy vastasyntyneillä varsoilla melko yleisesti, ja yleensä tilanne korjaantuu itsestään. Vaikeammissa tapauksissa tarvitaan hoitoa. Varsan kavioon voidaan laittaa liimakenkä, jossa on taaksepäin osoittava uloke, ja varsalle annetaan A- ja D-vitamiinilisä. Jos vuohinen on niin veltto, että se osuu maahan, täytyy se suojata tukikääreellä. Yleensä vika korjaantuu liimakengän ja tuen avulla noin yhdessä tai kahdessa viikossa, mutta mikäli varsan vuohinen osuu maahan vielä viikon

kuluttua, on sen ennuste kyseenalainen. Hoidossa olevaa varsaa ei saa päästää laitumelle, vaan oikeanlainen ja kontrolloitu liikunta sopivalla alustalla on olennainen osa hoitoa. (Keinänen 2009, 4.)

Liikunnan tulee olla säännöllistä, mutta kevyttä. Sen tulisi koostua kahdesta 20-30 minuuttia kestävästä vapaaehtoisesta liikkumisesta pienessä tarhassa tai pienellä laitumella. Lastoja, kipsejä ja tukevia siteitä ei suositella käytettäväksi, koska ne voivat osaltaan pahentaa jänteiden velttoutta. Jänteiden velttous voi myös olla seurausta liian pitkään jatkuneesta lastan tai kipsin käytöstä toisia jalkavikoja korjattaessa, jolloin lihakset menettävät jäntevyyttään, ulottuvuuttaan ja voimaa käytön puutteesta johtuen. (King & Mansmann 2005, 579.)

5.1.1.2 Ojentajajänteiden repeämä

Ojentajajänteiden repeämistä ja siitä johtuvaa vuohisten ylitaipumista esiintyy melko yleisesti vastasyntyneillä varsoilla. Repeämisen syynä on todennäköisesti varsan sikiöaikainen virheasento. Etupolven etupinnassa olevan pitkän varpaanojentajalihaksen jänteen jännetupin repeämisen seurauksena syntyy verenpurkauma. Hoitona tyhjennetään jännetuppeen kertynyt neste ja laitetaan varsalle tukiside jalkaan. Jalan asento korjaantuu ja jalan toiminta normalisoituu muutaman viikon kuluessa yleensä täysin normaaliksi. (Pettersson & Green 2004, 61.)

5.1.2 Hankitut jänneongelmat

Hankittuja jänneongelmia voi esiintyä syvissä ja pinnallisissa koukistajajännteissä, ja ne ilmaantuvat varsan kasvaessa (Pettersson & Green 2004, 60). Hankitut jänneongelmat voivat johtua esimerkiksi onnettomuudesta, tulehduksesta, nopeasta kasvusta tai liiallisesta rasituksesta, jolloin hevonen alkaa kivun takia lyhentää askeltaan. Vuohis- ja kavioluun jänneongelmat johtuvat yleensä äkillisestä nopeasta kasvusta johon liittyy ylikuorminta ja liian vähäinen liikunta. Vaivaa tavataankin yleisimmin aikuisilla näyttelyhevosilla. Jalan alimpien nivelten jänneongelmat kehittyvät muutamassa päivässä. (Loving 2003.)

Hankitut jänneongelmat voidaan jaotella kolmeen eri ryhmään: lievät, kohtalaiset ja vakavat, riippuen siitä kuinka iso on kavion ja maan välinen kulma. Lievissä tapauksissa kavion ja maan välinen kulma on jotakin normaalin ja 90 asteen väliltä, jolloin on selvää, että varvasakseli on taipunut eteenpäin. Kohtalaisissa tapauksissa tuo kulma on yli 90 astetta ja vakavissa tapauksissa varsa kannattelee painoaan ainoastaan kavion seinämän etulaidalla. (Loving 2003.)

5.1.2.1 Syvän koukistajajänteen kutistuma eli pukinkavio

Pikkuvarsan pukinkavio voi syntyä esimerkiksi emän ylikuormituksen seurauksena. Yksi syy voi olla myös syvän koukistajajänteen kiinnityskohtaa vaurioittava säde- ja kavioluun välinen ruhje, joka näkyy säteen sivussa te-

rävän v-kirjaimen muotoisena. Lieväkin taipumus pukinkavioon voi muuttua vakavaksi parissa viikossa. Hoitona käytetään kavioiden vuoleamisen lisäksi tetrasykliini –nimistä ainetta, joka auttaa vapauttamaan ”ylikireät” jalat normaaliasentoon. Joskus myös kipulääke on tarpeen. Jalka-asentojen korjaantumista edesautetaan pitämällä varsaa kovalla alustalla, esim. kummimatto ja sen päällä muutama sentti kuivikkeita. Pahimmat pukinkaviot eivät korjaannu ikinä. (Viitanen 2007, 20.)



KUVA 14 Vasemmalla syvän koukistajajänteen kutistuma. Syvä koukistajajänne näkyy kuvassa vihreänä ja punaisena näkyvä osa on syvän koukistajajänteen tukiside. (Kuva Niina Tolvanen) Oikealla pukinkavio varsalla.

Pukinkavio voi kehittyä myös kavionivelessä olevan epämuodostuman seurauksena. Tällöin kavion kanta pysyy kyllä maassa, mutta kasvaa liian nopeasti, jolloin kaviosta tulee pysty, joskus jopa laatikkomainen. Ruununrajassa voi olla näkyvä kohouma. Aikaa myöten kavion sisällä voi tapahtua muutoksia, jollaisia esiintyy myös kaviokuumehevosilla. (Loving 2003.)

Monesti pukinkaviot kehittyvät kahden – neljän kuukauden ikäisen varsan etujalkoihin (Kuva 14). Vaiva tulee yleensä varsoille, jotka ovat hyvässä kunnossa ja kasvavat nopeasti, ja se voi olla osin myös perinnöllinen. Oireiden ilmaantumiseen menee vain muutama päivä. Ensin kavion kanta nousee ylös ja varsa alkaa liikkua varpaisillaan. Sen jälkeen kavion etupuoli kaartuu ylöspäin ja näyttää siltä kuin varsa liikkuisi puujaloilla. Koukistajajänteet tuntuvat myös kireiltä. Luultavasti varsan etujalkojen luut kasvavat liiallisen ravinnon ja liian vähäisen liikunnan takia niin nopeasti, että jänteet eivät kestä samassa vauhdissa mukana. (Pettersson & Green 2004, 60.)

Pukinkavion hoitona varsan liikkumista rajoitetaan huomattavasti ja sen ruokinnasta jätetään väkirehut kokonaan pois. Aikaisessa vaiheessa havaittua pukinkaviota voidaan hoitaa raspaamalla kavioiden kannat alas kerran

viikossa, millä edesautetaan syvien koukistajajänteiden venymistä. Vaikeampia tapauksia hoidetaan katkaisemalla leikkauksessa syvän koukistajajänteen tukiside. Leikkauksesta paraneminen vie noin kahdesta kolmeen kuukautta ja sen ennuste on yleensä hyvä. Toipumisen tueksi varsalle laitetaan kärkekengät ja sitä talutetaan joka päivä, vaikka varsaa muuten pidetäänkin karsinalevossa. (Pettersson & Green 2004, 60.)

5.1.2.2 Pinnallisen koukistajajänteen kutistuma

Pinnallisen koukistajajänteen kutistumasta seuraa vuohisnivelen suoristuminen. Jos taas vikaa on sekä pinnallisessa, että syvässä koukistajajänteessä, nousee kavion kanta irti maasta. Vakavissa tapauksissa joudutaan katkaisemaan syvän koukistajajänteen tukiside, mutta jos jännekuistuma sijaitsee etupolvessa, vain lieviä tapauksia voidaan hoitaa; vakavissa tapauksissa ei ole saavutettu hyviä hoitotuloksia edes leikkauksen avulla. (Pettersson & Green 2004, 60.)

Pinnallisen koukistajajänteen kutistuma ilmaantuu yleensä silloin kun varsa on kovimmassa kasvuvaiheessa, eli noin 8-18 kuukauden iässä. Yleisimmin vika esiintyy etujaloissa. Alkuvaiheessa varsa alkaa liikkua vuohiset suorana, jonka jälkeen se alkaa silloin tällöin astua yli vuohisensa, ja viimeisessä vaiheessa se astuu vuohisen yli aina. Vaiva voi myös esiintyä takajaloissa, mutta silloin se on yleensä lievempi. (Pettersson & Green 2004, 61.)

Vaivan syynä pidetään luiden liian nopeaa kasvua jänteisiin nähden, ja joidenkin tutkijoiden mielestä vaiva on myös yksi osteokondroosin oire. Jotkut lievät tapaukset pystytään hoitamaan kotioloissakin vähentämällä ja tasapainottamalla varsan ruokintaa sekä tekemällä varsalle sairaskengitys, jossa kavion kantoja nostetaan ja varvasosaa pidennetään. Lisäksi varsan jalkaan laitetaan tukiside. Vakavampien tapauksien ennuste on kyseenalainen jopa leikkaushoidosta huolimatta. (Pettersson & Green 2004, 61.)

5.2 Sivusuuntaiset taittumat

Hevosen jänteet eivät liiku ollenkaan sivusuunnassa, joten jos varsan jalat alkavat vääntyä ja kulmautua edestä katsoen sivusuunnassa, on silloin kyse luissa tapahtuvissa muutoksissa. (Humphrey 1995, 63). Sivusuuntaiset jalka-asentovirheet voidaan jaotella kahteen eri ryhmään. Valgus-versiossa jokin osa raajasta on taittunut ulospäin ja varus-versiossa vastaavasti sisäänpäin. (West 2007.) Sivusuuntaisten taittumien ilmenemismuodot ovat etupolven tai kintereen taittuma (kuva 15) ja niistä seuraavat pihtipolvisuus ja pihtikinttuisuus; varsan jalat ovat edestä tai takaa katsottaessa x-kirjaimen malliset; polvet ovat hyvin lähekkäin ja toinen tai molemmat jalat ovat taipuneet polven alapuolelta reilusti ulospäin. Pihtipolvisuutta kutsutaan myös nimellä carpus valgus. Mikäli vika esiintyy etupolvien sijaan kintereissä, kutsutaan sitä nimellä tarsus valgus eli pihtikinttuisuus. Carpus varus ja tarsus varus taas tarkoittavat etujalkojen länkisäärisyyttä ja takajalkojen länkisäärisyyttä. Sivusuuntainen taittuma voi myös

ilmetä ”windswept” –asentona, jolloin varsan molemmat kintereet ovat taipuneet samaan suuntaan. (Loving 2003.)



KUVA 15 *Sivusuuntainen taittuma varsan oikeassa etupolvessa.*

5.2.1 Taantumien syyt

Synnynnäinen sivusuuntainen taittuma voi johtua monista eri syistä, kuten kohdunsisäinen sikiön virheasento, tamman ylikuormitus tiineyden loppupuoliskolla, tiineyden aikainen hulluruohon syöminen (locoweed, Datura stramonium), infektiosta tai tulehduksesta johtuva kasvurajojen epänormaali kehitys, kintereen tai etupolven luiden epätäydellinen luutuminen, tai synynnäinen nivelsiteiden löysyys ja siitä johtuvat pehmytkudosvauriot. Osa näistä on estettävissä sopivalla ruokinnalla ja rehujen oikealla määrällä; huolehditaan ettei tamma pääse syömään myrkyllisiä kasveja ja ettei sille tiineysaikana käytetä lääkkeitä, joiden vaikutuksista sikiölle ei ole tietoa. Osaan näistä syntytavoista ei tietoisesti pystytä vaikuttamaan, mutta vikojen ilmaantuessa niitä pystytään hoitamaan. (Loving 2003.)

Syntymän jälkeen ”ilmaantunut” sivusuuntainen taittuma voi johtua seuraavista seikoista: perinnöllinen huono rakenne, joka rasittaa kasvurustoja, ylikuormitus tai vääränlainen ruokinta kasvuaikana, liiallinen liikunta ja siitä johtuva tukirakenteiden rasittuminen ja pehmytkudosvauriot, ”raajarikkoisuus”, jonka seurauksena joku muu raaja joutuu kantamaan enemmän painoa päällään ja rasittuu, tai loukkaantumisesta tai tulehduksesta aiheutuvat kasvurustojen vauriot. Osaan näistä pystytään vaikuttamaan jalostusvalinnalla, huolellisella ruokinnan suunnittelulla, ja rajaamalla varsojen liikuntamahdollisuuksia. (Loving 2003.)

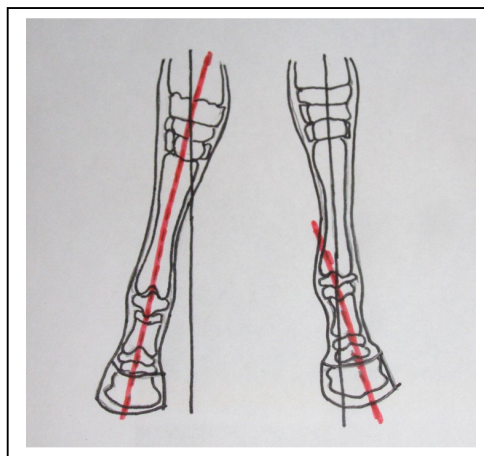
Ennen kuin näitä ongelmia lähdetään hoitamaan, tulisi röntgenkuvauksen avulla varmistua siitä, ettei vika johdu etupolven tai kintereen synynnäi-

sestä epämuodostumasta (esim. nivelten pikkuluut epämuodostuneet tai luutuneet huonosti, tai rustot kiinnittyneet puutteellisesti luuhun). On myös mahdollista, että nivelkapselissa on löysyyttä, joka johtaa kieroihin jalkoihin. Puutteellisesta luutumista johtuvia epämuodostumia tavataan etenkin ennen aikaisesti syntyneillä tai kehityshäiriöisillä varsoilla. Mikäli kyseessä on puutteellisesta luutumisesta johtuva vaiva, se voi korjaantua itsestään, kun luut jatkavat luutumistaan varsan syntymän jälkeen. Siihen saakka tulee varsan liikkumista ehdottomasti rajoittaa, etteivät nivelet pääse vahingoittumaan. (Loving 2003.)

Windswept-tila kehittyy yleensä lopputiineyden aikana. Varsan takajalat ovat heikot ja huojuvat ja kintereet näyttävät siltä, kuin tuuli työntäisi niitä samaan suuntaan. Yleensä vika korjaantuu itsestään, mutta mikäli viidenkään viikon jälkeen tilanne ei ala korjaantua, täytyy kengittäjän korjata alaraajaa ja varvasakselia. (Viitanen 2007, 20.) Varsa-aikana korjaamatta jätetystä sivusuuntaisesta taittumasta voi myöhemmällä iällä seurata rakennevirheitä, kuten yhdensuuntais- tai sivuttaissiirtymä, hajajalkaisuus tai suppuvarpaisuus. (King & Mansmann 2005, 554)

5.2.2 Hoitokeinot

Kun sivusuuntainen taittuma on diagnosoitu, on tärkeää selvittää missä taittuma tarkalleen ottaen on (Kuva 16) ja mistä se johtuu. Jos syynä on nivelten löysyys tai polven tai kintereen pikkuluiden luhistuminen, tulisi ihmisen käsivoimin saada varsan jalka suoristettua. Jos taas syynä on epätasainen luun kasvu joko kasvurustossa tai epifyysissä, eli toiseen luuhun niveltävän luun päässä, ei jalkaa voida käsivoimin suoristaa. (King & Mansmann 2005, 567.)



KUVA 16 *Sivusuuntaisia taittumia; vasemmalla taittuma etupolvessa, oikealla vuohissa. (Kuva Niina Tolvanen)*

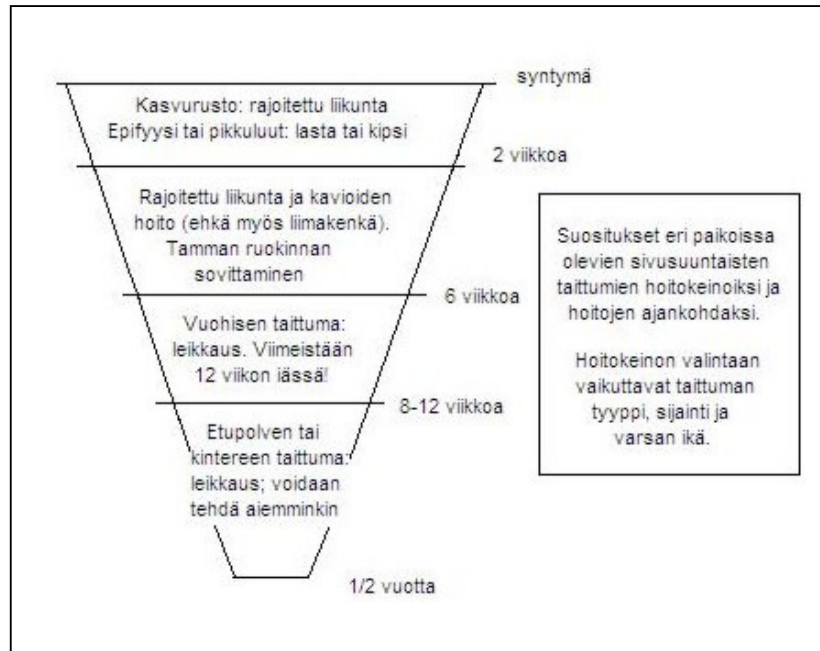
Kun varsan jalat on röntgenkuvattu, voidaan kuvista mitata taittuman kulman suuruus ja määrittää, kuinka paha asentovirhe on. Esimerkiksi etupolven kohdalla kaikki yli 20 asteen taittumat vaativat kirurgisen korjauksen, kun taas osaa lievemmistä asentovirheistä voidaan hoitaa kotikonstein. Pihtipolvisen varsan jalat oikenevat yleensä jo pelkän levon ansi-

osta, mikäli polvien taipumisaste on alle 15 astetta. Avuksi voidaan kavion sisälaidalle liimata levike, ja raspata kaviota ulkolaidalta. Länkisääriselle varsalle levike liimataan kavion ulkolaidalle ja kaviota raspataan sisäreunalta. (Keinänen 2009,4.)

Ulospäin taittuneiden (valgus) jalkojen korjauksen kanssa on kuitenkin oltava tarkkana; liian paljon liian pian voi olla liikaa. Jalka alkaa suoristua paineen alaisena pikkuhiljaa, ja jos jalkaa korjaillaan vähän väliä, on vaarana, että tilanne riistyy kokonaan käsistä ja saa aikaan vielä hankalamman tilanteen, jonka korjaaminen voi viedä kuukausia. (West 2007.)

Varsa, jolla on sivusuuntainen taittuma, tulisi emänsä kanssa pitää erossa muusta laumasta; mieluiten pienessä tarhassa tai pienellä laitumella. Tammaa ja varsaa ulkoilutetaan vain noin 1-3 tuntia päivässä riippuen siitä, kuinka vakava taittuma varsan jalassa on. (King & Mansmann 2005, 570.)

Ennen kuin aletaan miettiä leikkaushoitoa, kannattaa yrittää muita keinoja ensin. (Loving 2003.) Varsan kaviota vuollaan alemmas jalan ”lyhyeltä” laidalta. Sarveista ei saa kuitenkaan vuolla liikaa ja kavion oma sopusuhtaisuus ja tasapaino tulee säilyttää. Jos kaviota vuollaan liian usein, voi se johtaa epänormaaliin luun kasvuun, koska nuoren varsan luut reagoivat hoitoon nopeasti ja aktiivisesti. On siis parempi vuolla vain vähän kerrallaan, mutta usein, noin kahden viikon välein. Todennäköisesti jatkuva kavion toisilaitainen vuoleminen vaikuttaa kovin nuorella varsalla vain vuohisluuhun ja vuohisniveleen, mutta ei juurikaan polveen. (King & Mansmann 2005, 571.) Apuna korjaamisessa voidaan käyttää myös erilaisia kenkiä. Asiasta on kuitenkin hyvä neuvotella sekä eläinlääkärin että kengittäjän kanssa. Ulospäin taittuneita pihtipolvaisia tai pihtikinttuisia jalkoja voidaan esimerkiksi hoitaa laittamalla kavioon liimattava ulokekenkä kavion sisälaidalle. (Loving 2003.) Liimakenkiä käytetään vain noin 10-20 päivää kerrallaan, jonka jälkeen ne täytyy poistaa. Joidenkin kengitysseprien ja eläinlääkäreiden mukaan kavion täytyy tämän jälkeen antaa olla ilman kenkää kahdesta kolmeen viikkoa, ennen kuin siihen tarvittaessa laitetaan uusi kenkä. (King & Mansmann 2005, 571.) Toisinaan voidaan jalan suoristamiseksi tarvita myös lastaa tai kipsiä (Loving 2003). Jos taittuman syynä on ongelma kasvurustossa, lastat ja kipsit eivät ole paras vaihtoehto jalan hoitamiseksi, koska kasvurustot eivät juurikaan reagoi noihin apuvälineisiin ja toisaalta lastat ja kipsit voivat painaa jalkaa ja aiheuttaa kipua tai johtaa jopa velttoihin jänteisiin (King & Mansmann 2005, 571).



KUVA 17 Sivusuuntaisten taittumien mahdollisia hoitoja. (Kuva Niina Tolvanen)

Etupolven ja kintereen taittumat voivat johtua myös epifyysin epämuodostumasta tai ”pikkuluiden” epätäydellisestä luutumisesta ja luhistumisesta. Tällaisissa tapauksissa varsan hoidosta päätetään tapauskohtaisesti ottaen huomioon myös varsan yleiskunto. Monesti ennuste jalkojen korjaantumiselle on niin huono, että eläinlääkäri suosittelee eutanasiaa. (King & Mansmann 2005, 575.)

Lievemmissä tapauksissa, joita päätetään hoitaa, laitetaan varsan jalkaan lasta tai lasikuitukipsi (Kuva 17). Lastan tai kipsin tulee ulottua sääriluun alalaidasta kyynärvarren tai reiden ylälaitaan, kuitenkin niin, ettei se lukitse koko jalkaa tai vuohista, jotta varsa voi seistä normaalisti ja kantaa painoa jalallaan. Lastojen ja kipsien käyttöä täytyy tarkkailla painehaavojen syntymistä silmälläpitäen jatkuvasti, ja ne täytyy tarvittaessa uusia. Lastaa tai kipsiä pidetään niin kauan, että röntgenissä näkyy hyvin luutuvia ja normaalisti kehittyviä luita. Normaalisti siihen menee noin kahdesta kolmeen viikkoa. (King & Mansmann 2005, 577.)

Sivusuuntaisista taittumista kärsivän varsan tulisi aina myös liikkua jonkin verran, jotta luut joutuisivat kuormituksen alaisiksi, mutta toisaalta rajoittamaton liikunta voi myös pahentaa tilannetta. Myös karsinan ja ulkoilualueen pohjamateriaaleihin on syytä kiinnittää huomiota; niiden tulisi olla turvallisia ja hyvin pitäviä, eikä esimerkiksi mutaa, betonia tai liukasta muovimattoa. (King & Mansmann 2005, 577.)

5.2.2.1 Leikkaushoidot

Vakavat tapaukset, joihin muut hoitokeinot eivät ole auttaneet, on leikatava. Parhaimmat hoitotulokset saadaan, jos leikkaus suoritetaan ennen kuin varsa tulee kahden kuukauden ikään. Tällöin luun kasvuun voidaan vaikuttaa eniten, ja tarvittaessa leikkaus ehditään myöhemmin uusida, jos toivottuja tuloksia ei saavuteta ensimmäisen leikkauksen jälkeen. Terveet varsat kestävät anestesian hyvin kahden viikon ikäisestä lähtien. (King & Mansmann 2005, 571.)

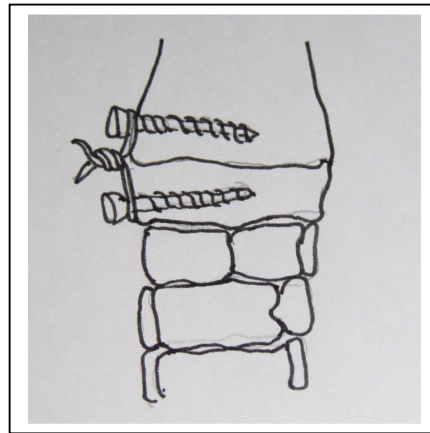
Vuohisen seudun korjausleikkaukset on tehtävä kasvurustojen sulkeutumisen takia viimeistään puolen vuoden ikään mennessä. Vaikka etupolven ja kintereen kasvurustot sulkeutuvat vasta noin kahden ikävuoden paikkeilla, kannattaa niidenkin korjaukset tehdä jo muutaman kuukauden iässä. Mitä aiemmin leikkaus suoritetaan, sitä parempia tuloksia siitä voidaan odottaa. Jos jalan korjaamisen kanssa viivytellään, voi seurauksena olla pysyviä muutoksia jalan alemmissa nivelissä, johtuen epänormaalista jalan asennosta ja jalan epätasaisesta kuormittamisesta. (King & Mansmann 2005, 571.)

Luukalvon irrottaminen leikkauksessa on yksinkertainen ja tehokkain kirurginen toimenpide sivusuuntaisten taittumien hoidossa, ja myös yleisin. Sen tavoitteena on nopeuttaa luun kasvua jalan lyhyemmällä puolella. Leikkausta varten varsa nukutetaan ja sen jalka aukaistaan lyhyemmän puolen kasvuruston kohdalta ja tehdään luukalvoon heti kasvuruston yläpuolelle ylösalaisin käännetyn T-kirjaimen muotoinen viilto. Tällöin luukalvon reunat nousevat. Useimmilla varsoilla jalat oikenevat tämän toimenpiteen seurauksena noin neljässä – kuudessa viikossa. ”Ylikorjaantumista” eli jalkojen taipumista alkuperäisestä toiseen suuntaan, ei yleensä esiinny. Tarvittaessa leikkaus voidaan toistaa noin kuuden – kahdeksan viikon kuluttua, olettaen että kasvurustot eivät ole vielä sulkeutuneet. (King & Mansmann 2005, 572.)

Leikkauksen jälkeen varsan leikatussa jalassa pidetään sidettä noin kolmesta viiteen päivään, ja tammaa ja varsaa pidetään joko tallissa tai hyvin pienessä tarhassa / laitumella, ja niiden liikkumista rajoitetaan ensimmäisen viikon ajan kahteen noin 20-30 minuutin jaksoon päivässä. Toisesta viikosta alkaen on yleensä turvallista päästää tamma ja varsa ulos myös pidemmäksi ajaksi. Yleensä leikkauksesta ei jää näkyviä kosmeettisia haittoja: jalka on suora eikä siinä juurikaan näy arpea. (King & Mansmann 2005, 572.)

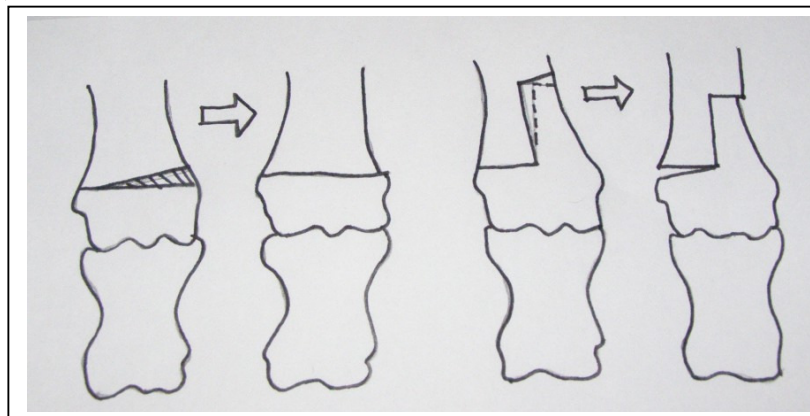
Ennen kuin keksittiin ruveta hoitamaan sivusuuntaisia taittumuksia irrottamalla luukalvoa, oli yleisesti käytössä toisenlainen leikkaus, jossa varsan jalkaan asennettiin ruuveja ja vaijereita, joiden avulla jalan kasvua pystyttiin säätelemään (Kuva 18). Menetelmä on yhä käytössä, mutta lähinnä enää vain vanhemmilla varsoilla, joiden kasvurustoissa ei juurikaan ole enää kasvupotentiaalia jäljellä, mutta joiden kohdalla kuitenkin tarvitaan nopeita tuloksia. Toinen kohderyhmä, joille tätä menetelmää käytetään, ovat erittäin pahoista sivusuuntaisista taittumista kärsivät varsat. Varsan jalkaan, pidemmälle puolelle, asennetaan kasvua rajoittavia ruuveja, jolloin

jalan toinen puoli ehtii saavuttaa sen kasvussa. Ruuvit jäävät näkyviin jalan ulkopuolelle ja ruuvien välille viritellään vaijeria tms. jonka avulla jalan kasvua säädellään sillä puolella kasvurustoa. Ruuvit ja vaijerit täytyy poistaa toisessa leikkauksessa, kun jalka on suoristunut, muuten se voi alkaa taittua toiseen suuntaan. Monesti tämän menetelmän rinnalla käytetään tulosten maksimoimiseksi myös edellä mainittua luukalvon irrottamista jalan lyhemmältä puolelta. (King & Mansmann 2005, 573.) Pihtipolvi-tapauksessa siis kiihdytetään polven ulkoreunan kasvua ja asennetaan kasvua hidastavat ruuvit polven sisäreunalle. (Loving 2003). Länkisääri-tapauksessa taas lukitaan jalan ulkosivu ja kiihdytetään polven sisälaidan kasvua (Pettersson & Green 2004, 62).



KUVA 18 Sivusuuntaisen taittuman korjaus etupolvesta ruuvien ja vaijerien avulla. (Kuva Niina Tolvanen)

Toisinaan varsanomistajat haluavat odottaa taittuman korjaantumista itseksensä, jolloin käy niin, että kasvurustot ehtivät sulkeutua, eikä jalkaa voi enää yllä kerrotuin tavoin suoristaa. Tällöin joudutaan tekemään osteotomia, eli leikkaamaan varsan luita ja liittämään niitä uudelleen yhteen (Kuva 19). Yleisimmin tällaisia toimenpiteitä tehdään vuohisen seudulla olevien taittumien hoitona; isompien luiden kohdalla leikkauksen onnistuminen ja siitä toipuminen on hyvin epävarmaa. (King & Mansmann 2005, 574.)



KUVA 19 Osteotomian vaihtoehdot luun suoristamiseksi. (Kuva Niina Tolvanen)

Kun jalkaa aletaan suoristaa kasvurustojen sulkeutumisen jälkeen, täytyy vinoon kasvanut luu leikata kokonaan poikki, minkä jälkeen siitä leikataan pala pois ennen luiden liittämistä takaisin yhteen. Leikkaustavasta riippuen luiden liittämiseen käytetään erilaisia levyjä tai levyjä ja ruuveja. Leikkauksen jälkeen varsa hoidetaan kuten murtumapotilasta. Jos kaikkia varsoja tarkkailtaisiin kunnolla pienestä asti, ja sivusuuntaiset taitumat hoidettaisiin ajoissa kuntoon, ei tällaisiin luiden katkomisiin pitäisi olla ollenkaan tarvetta. (King & Mansmann 2005, 574, 575.)

Yleisesti ottaen ennuste sivusuuntaisten taittumien korjaantumisesta on hyvä, kunhan hoito aloitetaan tarpeeksi ajoissa. Jatkuva jokaviikkoinen seuranta on silti tarpeen niin kauan, kunnes varsa täyttää yhden vuoden. Epifyysin tai pikkuluiden vioista johtuvissa tapauksissa ennuste ei urheiluvosoksi ei ole yhtä hyvä, eikä myöskään silloin, jos on jouduttu tekemään osteotomia. (King & Mansmann 2005, 577.)

5.3 Osteokondroosi

Osteokondroosi on luuston kasvuhäiriö, joka ilmenee virheenä luunmuodostuksessa. Normaalisti kasvurustot tuottavat uutta luuta varsan kasvaessa, ja rustokudokset muuttuvat kokonaan luuksi lukuun ottamatta ohutta nivelrustokerrosta nivelen pinnalla. Sen alapuolella on subkondraaliluu. Osteokondroosi viivyttää luun muodostusta kasvurustossa. Osa subkondraaliluusta ei muodostu kunnolla, vaan johonkin kohtaan kasvurustoa jää paksuuntunut, epänormaali kohta. Tällöin varsan painon ja liikkumisen seurauksena nivelrusto voi sortua vioittuneen luun päälle. (King & Mansmann 2005, 591.)

Kaikkiin osteokondroosin kaltaisiin tiloihin ei välttämättä liity lainkaan luutumisvirheitä vaan ne voivat johtua myös normaalisti kehittyneeseen luuhun tai kasvurustoon kohdistunut vamma. Kuitenkin osteokondroosinimittävää käytetään yleisesti tarkoittamaan nuorilla hevosilla esiintyviä nivelruston ja sen alapuolisen luun sairauksia. (King & Mansmann 2005, 591.)

Osteokondroosi voi tulla minkä rotuiselle hevoselle tahansa, mutta yleisimmin sitä tavataan täysiverisillä, puoliverisillä ja lämminverisillä hevosilla. Se voi periaatteessa ilmaantua mihin tahansa luuhun, mutta eniten sitä esiintyy takapolvessa, kintereessä ja vuohisessa. Jotkut eläinlääkärit uskovat, että kaularangan nikamien epämuodostuminen tai wobblersyndrooma (irtopala kaularangassa / kaularangan selkäydinkompressio) aiheutuisi kaularangan nikamien osteokondroosista. Osteokondroosin syntyyn vaikuttavat ruokinnalliset seikat, fyysinen rasitus, hormonit, myrkyt ja infektiot. (King & Mansmann 2005, 592.)

5.3.1 Syntyyn vaikuttavia tekijöitä

Osteokondroosin syntyyn vaikuttavat ruokinnalliset seikat ovat hyvin pitkälle samoja kuin muidenkin jo aiemmin lueteltujen kehityshäiriöiden

kohdalla. Liian suuri hiilihydraattien määrä varsan ravinnossa, olivatpa ne sitten tamman maidosta tai liian rehevästä laitumesta peräisin, voi vaikuttaa luun kehitykseen kahdella eri tavalla. Ensinnäkin liian paljon hiilihydraatteja saava varsa voi kasvaa niin nopeasti, etteivät sen kehittyvät luut ja jänteet ehdi sopeutua vaan ne yllirasittuvat ja vaurioituvat, vaikkei varsa edes liikkuisi normaalia enempää. Ja toiseksi ylimäärä hiilihydraatteja heikentää kilpirauhashormonien tuotantoa. Varsa tarvitsee kilpirauhashormoneita normaaliin kasvuun, ja kun niitä ei ole tarpeeksi, ravinteiden kuljetus rustosoluihin vähenee. (King & Mansmann 2005, 592.)

Ravinnosta saatavat kalsium ja fosfori antavat luulle sen kovuuden ja ovat siis välttämättömiä luun normaalille kehittymiselle. Sekä kalsiumia että fosforia täytyy saada ravinnosta riittävästi, ja lisäksi niiden keskinäisen suhteen tulee olla oikea. Puutokset tai yliannostukset näistä ravinteista voivat vaikuttaa negatiivisesti luun muodostukseen ja tulevan luun kovuuteen. Kalsiumin ja fosforin ohella myös kupari on luiden kehittymisen kannalta välttämätöntä. Vakava kuparin puutos aiheuttaa rustokudoksen heikkenemistä, jolloin uudesta luusta tulee niin heikkoa, että se vaurioituu helposti jo normaalissa rasituksessa. Vähemmästäkin kuparin puutoksesta voi olla seurauksena pieniä murtumia kehittyvässä luussa. Täytyy myös muistaa, että liian suuri sinkin määrä ruokinnassa huonontaa kuparin imeytymistä, vaikka kuparia olisikin ravinnossa riittävästi. (King & Mansmann 2005, 592, 596).

Silloin, kun osteokondroosi johtuu pääasiassa ruokinnallisista tekijöistä, esiintyy muutoksia yleensä monissa eri nivelissä. Tämä siksi, koska luun muodostuminen on silloin häiriintynyt yhtä lailla kaikkialla hevosen luustossa. Näin ”laaja” osteokondroosi on nykyään kuitenkin harvinainen, koska ruokinnallisten seikkojen vaikutus tilan kehittymiseen on ollut tiedossa jo jonkin aikaa. (King & Mansmann 2005, 529.)

Osteokondroosia löydetään yleensä hyvin ennalta arvattavista paikoista. Näissä paikoissa nivelrusto ja sen alla oleva subkondraaliluu joutuvat kantamaan paljon painoa päällään kun varsa liikkuu. Kehittymisensä aikana kasvurustot ovat hyvin alttiita vammoille. Tämän takia uskotaan, että rustokudoksen ja luun liiallinen rasitus kesken niiden kehityksen, on tärkeä tekijä osteokondroosin syntymisessä. (King & Mansmann 2005, 593.)

Toisin kuin nivelrustossa, kasvurustossa on paljon pieniä verisuonia. Jokin vamma, esimerkiksi potku tai kaatuminen, voi helposti vaurioittaa kehityksessä olevan luun rustokudosta. On myös mahdollista, että kasvuruston verisuonet vaurioituvat ja rusto kuolee siltä kohdalta, eikä näin ollen voi kehittyä uudeksi luuksi. Samaan lopputulokseen voi johtaa liian rankka liikunta, etenkin isoilla, ylilihavilla ja nopeasti kasvavilla varsoilla King & Mansmann 2005, 539.)

Kasvurustot kehittyvät luuksi muutaman ensimmäisen elinkuukauden aikana. Jopa noin yhden kuukauden ikäisillä varsoilla on havaittu osteokondroosin kaltaisia muutoksia. Kasvurustoja ravitsevat verisuonet häviävät noin seitsemän kuukauden iässä. Samaan ikään mennessä luun ja rus-

ton vauriot ovat muuttuneet pysyviksi, ja on epätodennäköistä, että uusia vaurioita enää tämän jälkeen kehittyisi. Kaikki vauriot eivät kuitenkaan vielä tuohon aikaan näy välttämättä ulospäin tai edes röntgenkuvissa. Jotkin näistä vaurioista voivat vielä hävitä itsekseen kun rusto ja subkondraaliluu paranevat, mutta osa vaurioista jää ennalleen ja jotkut voivat pahentua. (King & Mansmann 2005, 593.)

Varsan aktiivisuus vaikuttaa paljon siihen, näkyykö sen vamma ulospäin vai ei. Esimerkiksi varsan päästäminen laiturille pitkän levon jälkeen, tai vanhemmilla varsoilla koulutus ja valmennus voivat johtaa vioittuneiden rustojen yllirasitukseen. Kun tähän vielä hieman vanhemmilla varsoilla yhdistetään ratsastus, rasittuvat luut ja nivelrustot vieläkin enemmän, etenkin jos hevosta liikutetaan kovalla pohjalla. (King & Mansmann 2005, 594.)

Tietyt osteokondroosivauriot näyttäisivät olevan osin perinnöllisiä. Näitä ovat luu- ja nivelrustokappaleiden irtoaminen eli irtopalat kintereessä ja vuohisessa. On mahdollista, että kun asiaa tutkitaan tarkemmin, paljastuu, että myös muilla osteokondroosivaurioilla on perinnöllinen taipumus. Perinnöllisyys ei silti tarkoita, että hevosella automaattisesti ilmeneisi näitä vaurioita. Osteokondroosia esiintyy eniten sellaisilla roduilla, joiden yksilöt ovat suuria ja kasvavat nopeasti. Jo nämä seikat yksin voivat johtaa osteokondroosiin, etenkin kun ne yhdistetään keskenkasvuisen hevosen liian aikaiseen kouluttamiseen ja valmentamiseen. (King & Mansmann 2005, 594.)

Myös rakennevirheet ja synnynnäiset epämuodostumat, esimerkiksi pihtikintut tai sivusuuntaiset taittumat, voivat osaltaan myötävaikuttaa osteokondroosin kehittymiseen, koska ne aiheuttavat epätasaista kuormitusta nivelrustoille tai nivelruston osalle. Jopa hevosen sukupuoli voi vaikuttaa osteokondroosin syntyyn; orivarsat kärsivät siitä tammavarsoja useammin, mikä johtuu ehkä siitä, että monesti orivarsat ovat isompia kuin vastaavan ikäiset tammavarsat, jolloin niiden nivelrustot ja kehittyvät luut joutuvat kestävämpään kovempaa kuormitusta. (King & Mansmann 2005, 594.)

Erilaiset infektiot, kuten paiseista keuhkotulehdusta aiheuttava *Rhodococcus equi*, pääntauti tai bakteerin tai rotaviruksen aiheuttama ripuli voivat myös vaikuttaa osteokondroosin kehittymiseen eri tavoin. Sairastumisen myötä varsan ruokahalu huonontuu, mikä johtaa helposti laihtumiseen ja kasvun keskeytymiseen. Varsan parannuttua seuraa kasvupyrähdys, joka voi joskus olla liikaa kehittyville luille, jotka saattavat siinä tilanteessa yllirasittua jo normaalistakin liikunnan määrästä. Vakavat tulehdukset taas voivat vaikuttaa negatiivisesti luun kehittymiseen, kun verestä tai bakteereista ja valkosoluista koostuvat hyytymät vaikeuttavat veren kulkua rustoihin. Varsoja lääkittäessä tulee kuitenkin muistaa, että kortisonin käyttö tulehduskipulääkkeenä voi häiritä rustojen ja luiden normaalia kehitystä. (King & Mansmann 2005, 594.)

5.3.2 Ilmenemismuodot

Osteokondroosin aiheuttamat vauriot riippuvat jossakin määrin siitä, mikä on perimmäinen syy osteokondroosin takana; onko se luun puutteellinen ja viivästynyt luutuminen, jonka seurauksena paksuuntunut epänormaali nivelrusto vaurioituu helposti; vai onko syynä kenties muutoin normaalisti kehittyneeseen kasvurustoon kohdistunut ulkopuolinen fyysinen vamma. Siitä voi seurauksena olla esimerkiksi rustokudoksen eroosio, murtumat, tai nivelen irtopalat; tai subkondraaliluun litistyminen, luhistuminen, luukysta tai murtuma. (King & Mansmann 2005, 596.)

Paksuuntunut tai rappeutuva nivelrusto on heikompi kuin normaali terve nivelrusto, ja se vaurioituu helposti, joskus jopa niin pahasti, että subkondraaliluu paljastuu. Joskus tuohon rakoon muodostuu rustosta kaistale, joka voi irrota kokonaan ja ”vaella” tämän jälkeen irtaallaan nivelessä. Tällainen irtopala voi olla niin pieni, ettei sitä pystytä näkemään röntgenkuvissakaan, vaan ainoastaan tähyttämällä nivel; mutta silti se voi aiheuttaa tuhoa nivelessä. Tämän takia iso osa rustopoikkeamista jää havaitsematta, sillä oletettavasti niitä kuitenkin esiintyy raportoituja tapauksia enemmän. Toisinaan ainut radiografinen merkki osteokondroosista on subkondraaliluun litistyneisyys tai muu epänormaalius luussa. Vaurioituneen luun rustossa voi myös olla rustomuutoksia, vaikka ne eivät näy röntgenkuviissa. (King & Mansmann 2005, 596, 597.)

Perinteinen osteokondroosin aiheuttama vaurio on OD-irtokappale. OD on lyhenne sanoista osteochondritis dissecans ja se tarkoittaa irtautuneita luuja rustokappaleita. Ne voivat joko pysyä kiinnittyneinä alla olevaan luuhun, tai ne voivat vaeltaa irrallisina nivelessä. Nämä irtokappaleet näkyvät yleensä hyvin röntgenkuviissa, riippuen siitä, mistä kulmasta kuvat on otettu. (King & Mansmann 2005, 598.)

Luukystat näkyvät subkondraaliluussa ympyrän tai ovaalin muotoisina koloina aivan nivelen alapuolella. Useimmissa tapauksissa pieni reikä ympärillä olevassa rustokudoksessa yhdistää luukystan niveleen. Luukysta voi olla seurausta luutumisesta sattuneesta virheestä kasvurustossa, jonka seurauksena osa rustosta paksuuntuu; tai kasvurustoon tulevat verisuonet ovat voineet vaurioitua trauman tai ylikuormituksen takia, jolloin veren kulku kehittyvään luuhun on estynyt ja saanut aikaan rappeutuvaa luuta ja rustoa. Luukystat löytyvät usein niistä luista, jotka joutuvat kannattelemaan suurimman osan hevosen painosta. Alla olevaan luuhun asti ulottuvat nivelrustovauriot voivat myös olla luukystan aiheuttajia, ja tällainen voi tulla jo täysin kehittyneeseenkin niveleen. Eli tällä perusteella voidaan olettaa, että luukysta voi olla seurausta vakavasta nivelrikosta, syvästä raosta tai rustokaistaleesta nivelruston ja subkondraaliluun välissä, tai jopa OD-irtokappaleesta; eikä se välttämättä johdu ruston tai luun kehityshäiriöstä. Subkondraaliluun luukystat ovat harvinaisempia kuin OD-irtokappaleet, mutta ilmaantuessaan ne aiheuttavat enemmän ongelmia. (King & Mansmann 2005, 598.)

5.3.3 Ulkoiset merkit

Yhdenmukaisin osteokondroosin oire on nesteen kertyminen niveleen. Lievää tai kohtalaista ontumista voi esiintyä, mutta kaikki eivät reagoi lainkaan, ellei niitä rasiteta hyvin voimakkaasti. Joskus oireilu voi ilmetä haluttomuutena venyä ja tehdä lisäyksiä tai suorittaa joitakin tiettyjä liikkeitä. Monesti ensimmäinen vinkki ongelmista on heti kengityksen jälkeen ilmenevä ontuminen. Kengittäjä pitää hevosen jalkaa asennossa, joka vastaa lähestulkoon taivutuskoetta, ja lähes poikkeuksetta osteokondroosista kärsivä hevonen reagoi taivutuskokeessa. Lapa eroaa hieman muista paikoista, joissa osteokondroosia yleensä esiintyy, sillä lavan seudulle ei yleensä kerry havaittavissa olevaa nestettä. Lavan osteokondroosista kärsivä hevonen kuitenkin yleensä ontuu. Monesti hevosella, jolla on osteokondroosi jossakin jalassa, on sillä se myös vastakkaisessa jalassa, joskin toisessa jalassa se näkyy selvemmin. Mikäli osteokondroosi johtuu ruokinnallisista seikoista, on tärkeää että koko hevonen tutkitaan, koska on mahdollista, että muutoksia löytyy myös muista kohdista. (King & Mansmann 2005, 599, 600.)

5.3.4 Diagnosointi

Tehtäessä diagnoosia osteokondroosista, otetaan huomioon hevosen ikä ja koko, rotu sekä aktiivisuustaso tai valmennuksen taso. Vaikka luun kehitys on herkin muutoksille kovimman kasvun aikaan, eli hevosen ollessa muutaman kuukauden iässä, tulevat mahdolliset osteokondroosin aiheuttamat vauriot yleensä esiin vasta siinä vaiheessa kun ylipainoista varsaa aletaan kouluttaa tai hieman vanhempana valmentaa; eli rasituksen lisääntyessä. (King & Mansmann 2005, 600.)

Osteokondroosia pidetään yleensä nuorten hevosten vaivana. Jotkut hevoset voivat olla vuosien ajan aivan oireettomia, kunnes sattuu jokin onnettomuus, kuten kaatuminen, tai hevosen työmäärä nousee paljon ja nopeasti. Osteokondroosia on vaikeaa diagnosoida ulkoisten oireiden perusteella, koska oireet eivät ole kovin tarkkoja ja ne ovat samanlaisia kuin eräissä muissa sairauksissa, kuten niveltulehdus tai nivelrikko. (King & Mansmann 2005, 601.)

Tarkkaa diagnoosia varten tarvitaan sarja hyvälaatuisia röntgenkuvia. Kuvat on parasta ottaa klinikalla, vaikka siirrettäviäkin röntgenlaitteita on olemassa. Rustovauriot eivät yksinkertaisissa röntgenkuvissa näy, mutta monesti osteokondroosin diagnoosi voidaan tehdä alla olevan luun muutosten perusteella. Kuvien perusteella voidaan myös tarkastella sekundaarisia muutoksia nivelessä. Mahdollisen rappeutuman löytyminen voi vaikuttaa siihen, kuinka tapausta lähdetään hoitamaan ja mikä on hevosen ennuste pitkällä tähtäimellä. (King & Mansmann 2005, 602.)

5.3.5 Hoitokeinot

Kun osteokondroosi on todettu ja sitä aletaan hoitaa, on helpointa aloittaa tarkistamalla hevosen ruokinta: vähennetään hiilihydraattien määrä miniiniin ja varmistetaan että ruokinnassa on riittävästi kalsiumia ja fosforia, ja että niiden keskinäinen suhde on oikea. Tarvittaessa lisätään ruokintaan kalsiumia. Nämä edellä mainitut ohjeet koskevat pikemminkin nuoria, alle 12 kuukauden ikäisiä varsoja, kuin aikuisia hevosia, koska nuorilla hevosilla on vielä mahdollisuus vaikuttaa luiden kehittymiseen. (King & Mansmann 2005, 603.)

Toinen toimenpide on hevosen liikunnan rajoittaminen. Jos hevosta on jo alettu valmentaa, ja vaikka se ei ontuisikaan, päästetään se silti lomalle, mieluiten laitumelle; paitsi jos on kyseessä hevonen, joka liikkuu paljon myös laitumella. Loman aikana vaurioituneet rustokudokset saavat mahdollisuuden parantua. Kuitenkin pieni määrä kevyttä liikuntaa edesauttaa luiden, jänteiden, nivelsiteiden ja lihasten normaalia kehitystä, joten talliin sulkeminen ei ole suositeltavaa. (King & Mansmann 2005, 603.)

Tulehduskipulääkkeillä voidaan helpottaa potilaan oloa, mutta pikkumarsojen kohdalla on näiden aineiden kanssa oltava hyvin varovainen, ja kortikosteroidien käyttöä tulisi välttää kokonaan, koska ne voivat hidastaa ruston paranemista ja yliannosteltuina keskeyttää normaalin luunmuodostuksen kokonaan. Jotkut eläinlääkärit suosittelvat nivelten lääkitsemistä esimerkiksi hyaluronihapolla tai glukosamiinilla, jotka edesauttavat ruston paranemista ja rajoittavat vaurioiden pahenemista. (King & Mansmann 2005, 603.)

Irrallaan nivelessä vaeltelevat irtokappaleet täytyy poistaa tähytysleikkauksessa. Ei ole epänormaalia, että leikkauksessa rustovauriot paljastuvat pahemmiksi, kuin mitä röntgenlöydösten perusteella oletettiin. Toisinaan odottamattomia muutoksia löydetään leikkauksen yhteydessä myös luusta. Artroskopian hyvä puoli on, että sen avulla voidaan tarkastella tähytettävän nivelen monia, ellei jopa kaikkia nivelpintoja ja löydösten perusteella määrittää, miten hevosta tulisi leikkauksen jälkeen hoitaa, ja mikä on sen paranemisen ennuste. Röntgenkuvissa näkyvät, oikeille paikoilleen kiinnittyneet luusta irronneet kappaleet jätetään yleensä paikoilleen ja niiden hoidoksi suositellaan mieluummin lepoa kuin leikkausta. Subkondraaliin luukystat taas tarvitsevat lähes poikkeuksetta leikkauksen parhaiden hoitotulosten saamiseksi. Leikkauksessa poistetaan viallinen rusto ja luu, ja terveeseen luuhun voidaan porata pieniä reikiä luun kasvun stimuloimiseksi. Hoidon jälkeen suositellaan käytettäväksi niveltä lääkitseviä aineita, kuten hyaluronihappoa tai glukosamiinia. (King & Mansmann 2005, 604.)

Nuorten varsojen, noin puolivuotiaiden, rustovauriot korjaantuvat hyvin, tai jopa kokonaan, mutta vanhempien varsojen ja aikuisten hevosten nivelrustovaurioiden korjaantuminen on epävarmaa ja hidasta. Näiden vanhempien kohdalla ennuste urheiluvetoseksi riippuu pitkälti siitä, minkä tyyppisiä vaurioita löydetään, kuinka paljon ja mistä. Jos vaurio rajoittuu vain yhteen niveleeseen, ja se hoidetaan kunnolla, on ennuste hyvä; paitsi jos löydös on tehty lavan alueelta, jolloin ennuste on aina kyseenalainen. Myös

vian havaitsemisen ja hoidon aloittamisen välisellä ajalla on merkitystä. (King & Mansmann 2005, 604.)

5.4 Epifysiitti

Epifysiitti eli kasvuruston tulehdus on melko yleinen ongelma nopeasti kasvavilla varsoilla. Se aiheuttaa kivuliasta turvotusta vuohisten, etupolvi- en tai kintereiden kasvurustojen yläpuolelle. Tilan syntyä ei tarkalleen tunneta, mutta on todettu, että ruokinnalliset seikat ovat avainasemassa. (King & Mansmann 2005, 588.)

Epifysiitti on yleisin nopeasti kasvavilla, isoilla varsoilla. Tyypillisesti tällaiset varsat saavat rehuistaan liian paljon hiilihydraatteja, mikä johtaa kilpirauhashormonin erityksen vähenemiseen, joka puolestaan yhdessä muiden tekijöiden kanssa huonontaa rustokudosten ravinnonsaantia. Lisäksi hiilihydraattipitoinen ruokinta aiheuttaa sen, että varsan paino kasvaa niin nopeasti, etteivät kehittyvät luut ehdi sopeutua tilanteeseen. (King & Mansmann 2005, 589.)

Voi myös olla, että kasvurustot pystyvät tuottamaan vain tietyn määrän uutta luuta päivässä, ja kun tuo raja ylittyy, alkavat ongelmat. Sen sijaan, että rustosta kehittyisi uutta luuta, rustokudos alkaa paksuuntua ja muuttuu epäsäännölliseksi. Tällainen epänormaali rustokudos on herkkä ulkoisille vaurioille ja ylikuormitukselle. Ruhjeet ja pienet murtumat uudessa luussa saavat aikaan tulehduksen ja tuottavat kipua. Jotkut varsat alkavat ontua, vaikka ne eivät liikkuisi yhtään; toisilla kasvurustot turpoavat ja tulevat kipeiksi vasta liikkumisen yhteydessä. (King & Mansmann 2005, 589.)

Vuohisen epifysiitti kehittyy yleensä 3-6 kuukauden ikäisille varsoille ja etupolven noin 6-9 kuukauden ikäisille varsoille, joskus jopa 1-vuotiaille. Noihin aikoihin kasvurustojen toiminta alkaa hidastua ja todennäköisesti heikot rustokudokset joutuvat tällöin ylikuormitetuiksi varsan kasvavan painon ja aktiivisuuden takia, mistä seurauksena on epifysiitti. (King & Mansmann 2005, 589.)

Epifysiitin merkit ovat yleensä silmännähtäviä: nivelen yläpuolella on voimakasta turvotusta, joka on lämmintä ja aiheuttaa kipua hevoselle. Normaalisti epifysiitti esiintyy yhtä aikaa molemmissa (yleensä etu-) jaloissa, ja jalan toisella sivulla on enemmän turvotusta kuin toisella. On myös mahdollista, että tila kehittyy yhtä aikaa kaikkiin neljään jalkaan. Jotkut varsat liikkuvat tämän seurauksena hieman jäykästi, mutta osa ontuu selvästi ja osa voi olla niin kipeitä, että ne kieltäytyvät liikkumasta kokonaan. Tällaisissa tapauksissa on syytä ottaa varsan jalasta röntgenkuvat ja varmistua, ettei ole kyse jostakin vakavammasta, kuten murtumasta. (King & Mansmann 2005, 589, 590.)

Epifysiitin hoitona varsan liikkumismahdollisuudet rajataan lyhyiksi päivittäisiksi tuokioiksi tarhassa tai pienellä laitumella, jolloin varsa saa liikua niin paljon tai vähän kuin itse haluaa. Jos varsa ei liiku yhtään, voi seurauksena olla jänneongelmia. Varsan ruokinta tulee myös tarkastaa ja

kaikki ylimääräiset hiilihydraatit jätetään pois. Mikäli varsan olo on oikein tukala, voidaan sen oloa helpottaa antamalla sille pieniä annoksia tulehduskipulääkettä yhtenä tai kahtena päivänä. Mutta samalla on muistettava, että varsat ovat erityisen herkkiä näille aineille ja eläinlääkäriin antamia ohjeita on noudatettava huolellisesti. Voi myös käydä niin, että lääkkeellä varsan olo paranee, jolloin se haluaa liikkua enemmän, ja rusto vaurioituu entistä pahemmin. (King & Mansmann 2005, 590.)

Ennuste urheiluhevoseksi on hyvä, ellei oireiden takana ole murtumia tai tulehdusta, ja mikäli vaiva hoidetaan kunnolla ja ajoissa. Vaikeasta epifysiittistä voi seurauksena olla sivusuuntaisia taittumia, mutta tämä ei ole lainkaan yleistä. (King & Mansmann 2005, 591.)

6 KASVURUSTOT JA KASVURUSTOJEN SULKEUTUMINEN

Luiden pituuskasvu alkaa pääsääntöisesti kasvurustoista. Kasvurustot koostuvat rustokudoksesta, joka sisältää runsaasti verisuonia. Erityisen hyvin kasvurustot näkyvät hevosella jalkojen luissa, esimerkiksi kintereen ja etupolven sekä vuohisen röntgenkuvissa; aina luun nivelen puoleisessa päässä. Mikäli kasvurustojen toimintaan syystä tai toisesta tulee häiriö, on siitä seurauksena repeämiä tai verenpurkauksia pehmytkudoksessa, sekä myöhemmin kasvurustojen ympärille kehittyvä rustottuma sekä vaurioituneen kasvuruston yläpuolella olevan luun leveneminen. (Pettersson & Green 2004, 62.)

Kasvurustojen toiminnan häiriintymiseen voi olla monia syitä, esimerkiksi virheellinen ruokinta, jolloin tamma ei joko tuota riittävästi maitoa tai ruokinnan kivinäispitoisuus on liian pieni; paha loistartunta tai rakennevirheet, jolloin kasvulinjat rasittuvat eri laidoiltaan eri tavalla. (Pettersson & Green 2004, 62.)

Kiire varsan jalka-asentojen korjaamisen suhteen johtuu kasvurustojen sulkeutumisesta (Viitanen 2007, 20). Kasvurustojen sulkeutuessa verisuonten määrä vähenee ja rustokudoksesta tulee kovaa luuta (Pettersson & Green 2004, 63). Ensimmäisenä ja nopeimmin sulkeutuvat jalan alimmat kasvurustot kavioluun ja kavionivelen rajassa. Seuraavana on vuorossa vuohisluun ja vuohisnivelen raja noin kahden kuukauden iässä. Sitä ylempät linjat umpeutuvat kolmannen ja kuudennen elinkuukauden välillä. (Viitanen 2007, 20.) Kintereen ja etupolven seudun kasvurustojen toiminta alkaa hidastua noin yhdeksän kuukauden iässä ja ne sulkeutuvat kokonaan noin kahteen ikävuoteen mennessä (King & Mansmann 2005, 571).

Kasvurustojen toiminta voi myös häiriintyä liiallisesta rasituksesta. Esimerkiksi kesäisin, kun varsoja pidetään yötä päivää ulkona ja hyönteiset kiusaavat niitä, tai niiden emät liikkuvat paljon, eikä pohjakaan ole aina kovin hyvä, niin varsojen herkat kasvurustot voivat reagoida liiallisen rasituksen seurauksena kun varsat eivät saa levätyä tarpeeksi. Kahden – neljän kuukauden ikäisillä varsoilla reagoivat vuohisnivelen seudun rustot. Vanhemmilla varsoilla tai nuorilla hevosilla reagoivat helposti etenkin etupolven ja kintereen kasvurustot, jos hevosia aletaan valmentaa liian tehokkaasti ennen kuin kasvurustot ovat kunnolla sulkeutuneet. Hoitona on kunnollinen ja riittävä lepo. Tarkempaa tietoa tilanteen vakavuudesta voidaan saada röntgenkuvien tai verinäytteen avulla. (Pettersson & Green 2004, 63.)

7 YLEISTÄ JALKA-ASENTOJEN KORJAAMISESTA

Vaikka varsalla ei syntyessään olisi selkeitä jalka-asentovirheitä, voivat sen kaviot kulua laitumella epätasaisesti, jonka seurauksena jalat näyttävät ”vääntyvän” johonkin suuntaan. Varsan jalka-asentoja tulee seurata ihan pienestä pitäen. Varsaa seurataan sen ollessa paikallaan ja liikkeessä. Havaintoja tehdään edestä, takaa, sivulta ja jopa yläpuolelta katsoen. Mitä useampi ihminen varsaa tarkkailee, sitä suuremmalla todennäköisyydellä sen virheet havaitaan. Eri ihmiset voivat nähdä varsassa ihan erilaisia asioita; mutta silti kukaan ei välttämättä ole oikeassa, eikä ehkä väärässäkään. Jalka-asentojen korjaaminen onkin yhteistyötä varsan omistajan, kengittäjän ja mahdollisesti myös eläinlääkäriin välillä. Yleensä varsan tarvitsemat hoidot ovat niin yksinkertaisia ja helppoja, että tavallinenkin kengitysseppä osaa ne tehdä. Monesti asioista vain tehdään vaikeita ja monimutkaisia. (Viitanen 2007, 20.)

Jalka-asentojen korjausta tarvitaan, jos kavion etuseinämä ei ole sivulta päin silmämäärin arvioiden samassa linjassa vuohisen kanssa tai jos kavio ja vuohinen eivät ole samassa linjassa sääriluun kanssa edestä päin katsottuna (Varsojen jalka-asentojen korjaus, 2005).

Hyvä keino varsan jalka-asentojen muuttumisen tarkkailuun on valokuvaaminen. Jos varsan näkee luonnossa joka päivä, ei muutoksia välttämättä huomaa. Mutta varsasta otetuista valokuvista muutoksen huomaa helpommin. (Keinänen 2009,4.)

Mikäli on tarvetta korjailla varsan jalka-asentoja, tulee vuoleminen aloittaa varsan ollessa kaksi viikkoa vanha. Kavioita vuollaan hyvin vähän kerrallaan ja tarpeen mukaan toimenpide uusitaan jopa kahden viikon välein siihen asti että varsa täyttää puoli vuotta. Tärkeää on, että pienetkin viat korjataan heti alkuunsa. Esimerkiksi erikorkuiset kannat kavioissa johtavat siihen, että jalka-asennot vääristyvät, koska kavio kuluu epätasaisesti. Tämä puolestaan voi johtaa liikevirheisiin. (Viitanen 2007, 20.)

Toisinaan varsan jalka-asentojen korjaamiseen riittää vähäinenkin korjaava vuoleminen yhdistettynä kontrolloituun liikuntaan sopivalla alustalla (Viitanen 2007, 20). Yleensä työvälineiksi riittävät puukko ja raspi. Mikäli kyseessä on voimakkaasti taittunut vuohinen, täytyy sitä tukea. Parhaiten tähän tarkoitukseen käyvät varta vasten suunnitellut tukikengät. (Varsojen jalka-asentojen korjaus, 2005.) Jos ei varsinaisia varsojen asentovirheiden korjaamiseen käytettäviä kenkiä ole saatavilla, tavallinen muoviputki ja komponenttiliima ajaa melkein saman asian. Muovia kannattaa hioa hie-man hiekkapaperilla, jotta se tarttuu paremmin. (Keinänen 2009,4.) Apuna voidaan käyttää myös venyttäviä kiiloja tai paikka-aineita sekä erilaisia tukisiteitä tai kääreitä. Hankalissa tapauksissa kavioita voidaan vuolla jopa muutaman päivän välein. Jos ei edistystä tapahdu noin kuukauden kuluessa, on syytä viedä varsa klinikalle. (Viitanen 2007, 20.)

Vaikka varsa olisi sairas tai sillä olisi ”huonot” jalat, olisi tärkeää saada se liikkeelle, koska kengittäjä ei voi tehdä sen kavioille kuitenkaan mitään ennen kuin sen kaviot ovat kovettuneet. Normaalisti terveen varsan kavion päiväkasvu voi olla jopa 1-2 mm päivässä. Tästä johtuen liimakenkien käytössä on oltava tarkkana; kenkä on vaihdettava isompaan riittävän usein. Yhtä kenkää pidetään noin neljä tai viisi päivää kerrallaan ja sen jälkeen kavion annetaan kehittyä ja levätä ilman kenkää. Muovisia, lasikuituisia tai alumiinisia liimakenkiä parempi ja edullisempi vaihtoehto ovat muoviset paikka-aineet. (Viitanen 2007, 20.) Liimakenkien kiinnittäminen talli-olosuhteissa asettaa tiettyjä vaatimuksia ympäristölle: työ vaatii tarkkuutta, eli on oltava valoisaa, tilavaa, kuivaa ja mielellään myös rauhallista, jotta työllä on mahdollisimman hyvät edellytykset onnistua. Ehdottoman tärkeää on myös se, että varsa pysyy paikallaan toimenpiteen ajan. (Varsojen jalka-asentojen korjaus, 2005.)

Mikäli varsan jaloissa on monia eri virheitä, täytyy niihin kaikkiin kiinnittää huomiota, ei riitä että hoitaa pahinta virhettä. Korjaaminen aloitetaan aina alhaalta ylöspäin, koska kasvulinjat umpeutuvat myös järjestyksessä alhaalta ylöspäin. Esimerkiksi jos korjattavaa on sekä vuohisessa että polvessa, aloitetaan vuolemalla tai korottamalla kaviota niin, että vuohinen suoristuu; tämä on tehtävä noin kahden kuukauden ikään mennessä. Vääränlainen toiminta tässä kohtaa johtaa siihen, että vuohinen taittuu väärään suuntaan ja entistä pahemmin. (Viitanen 2007, 20.)

Vaikeimmat jalka-asentovirheet vaativat leikkaushoitoa. Leikkaukset ovat aina vaativia, ja monesti leikkausaikaa joutuu odottamaan. Leikkauksen jälkeen varsa saa liikkua vain hyvin rajoitetusti ja valvotusti. On valvottava, ettei varsa pääse väsymään liikaa, mutta karsinaan sulkemineenkaan ei ole suositeltavaa. (Viitanen 2007, 20.)

8 TUTKIMUSOSIO – TILAVIERAILUT

Koko opinnäytetyön taustalla on yhteispohjoismainen tutkimushanke, joka tutkii hevosten hoitamista ja kasvattamista ryhmissä, sekä kartoittaa keinoja ja parantaa hevosten hyvinvointia ja ihmisten turvallisuutta. Varsojen jalat –opinnäytetyön tutkimusosiossa tuli toimeksiantajan antamien ohjeiden mukaan kartoittaa kuinka paljon synnynnäisiä jalkaongelmia esiintyy, mikä on varsojen yleiskunto: minkälainen on niiden lihavuuskunto ja esiintyykö niillä sisäloisia, millaisella pohjalla varsat liikkuvat ja kuinka paljon, minkälaiset jalka-asennot varsoilla on, miten niiden kaviot hoidetaan: kuinka usein hoidetaan, kuka hoitaa ja mitä maksaa, sekä miltä kaviot näyttävät nyt ja olisiko tai olisiko ollut tarvetta jalka-asentojen korjaamiseen. Lisäksi kartoitettiin ruokintaan liittyviä kysymyksiä tiineen tammien ja vieroittamattoman varsan osalta.

Kartoitusta varten tein kaksi erilaista kaavaketta tilavierailuilla täytettäväksi. Ensimmäinen kaavake löytyy liitteestä 1 ja siinä kysyttiin asioita kaikkia tilan varsoja koskien. Toinen kaavake löytyy liitteestä 2 ja sen oli tarkoitus olla lomake varsan arvioimiseksi, ja alun perin tarkoituksena oli täyttää sellainen jokaisesta varsasta, mutta tästä tavoitteesta jouduin luopumaan jo heti toisesta tilasta alkaen.

Tilavierailuja tehtiin tammikuun ja maaliskuun välisenä aikana yhteensä kaksikymmentä. Tilavierailuilla koottiin tietoja tiloilla asuvista vuonna 2008 syntyneistä varsoista. Käytännön syistä vierailut sijoituivat noin 150 kilometrin säteelle Mustialasta.

Kaiken kaikkiaan tilavierailuiden aikana nähtiin monta erilaista versiota suomalaisesta varsankasvatuksesta. Joukossa oli sekä ratsuja että ravureita, suomenhevosia, lämminverisiä ja puoliverisiä, poneja unohtamatta. Oli varsoja, jotka asuivat tallissa, ja oli pihattovarsoja. Oli yksittäiskarsinoissa asuvia ja ryhmäkarsinoissa asuvia varsoja. Oli sekä sellaisia varsoja, jotka olivat syntyneet noilla vierailutiloilla, että tiloille kasvamaan tulleita, osa myös ulkomailla syntyneitä. Oli tiloja, joissa oli vain muutama varsa, ja oli tiloja, joissa oli paljon varsoja. Osalla tiloista oli takanaan jo kymmenien vuosien kokemus varsojen kasvattamisesta.

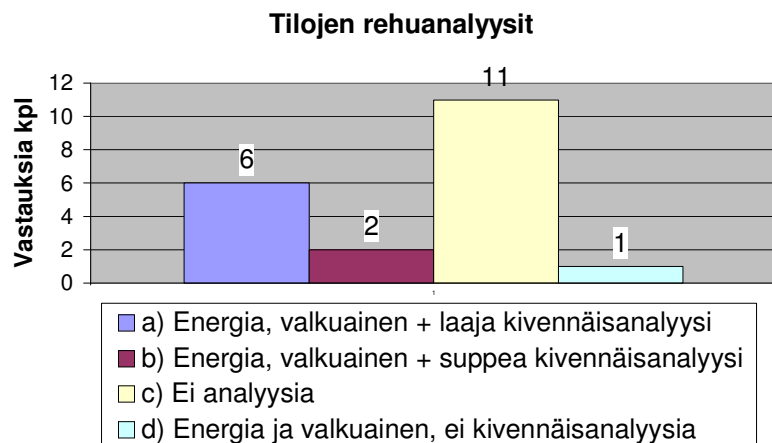
8.1 Vastausten analysointi

Haastattelututkimuksen tulosten analysointi tapahtui vertailemalla vastauksia suoraan kysymyspapereista. Avoimien kysymysten takia ei taulukolaskentaohjelmia voinut juurikaan hyödyntää vastausten käsittelyssä.

8.1.1 Ruokinta

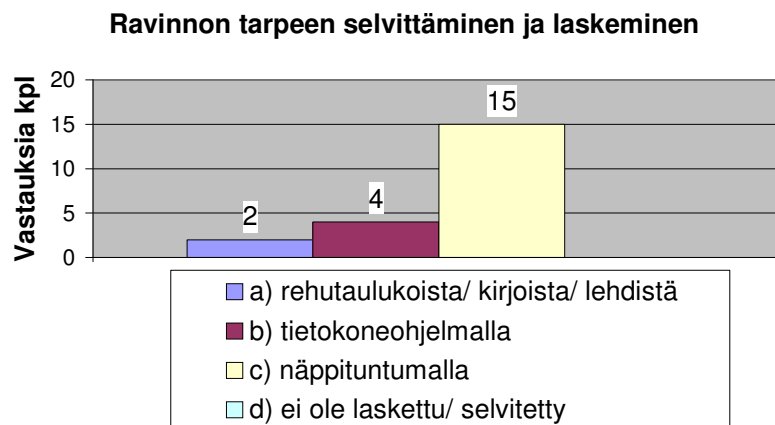
Yhdeksällä tilalla kahdestakymmenestä (45 %) oli käytössään olevista rehuista otetut rehuanalyysit. Näistä yhdellä oli analyysitulokset vain ener-

gian ja valkuaisen osalta; kahdella oli edellisten lisäksi suppea kivennäis-analyysi ja kuudella laaja kivennäisanalyysi (Kuva 20).



KUVA 20 Tiloilla teetetetyt rehuanalyysit

Neljätoista tilaa kahdestakymmenestä (70%) ruokkii hevosensa pääasiassa arvion perusteella (Kuva 21). Näistä neljällä oli kuitenkin rehuistaan analyysit olemassa. Arvion perusteella ruokkivista tiloista kolme (yhdeällä näistä myös analyysit) ilmoitti ruokkivansa arviolta, mutta laskelmien pohjalta, ja lisäksi yksi tila ilmoitti käyttävänsä Hopti-ohjelmaa.



KUVA 21 Vastausten jakautuminen kysyttäessä miten tiloilla selvitetään ja/tai laske-taan hevosten ravinnontarve.

Niistä tiloista, joilla oli käytössään rehuanalyysit, ja joiden ruokinta ei perustunut pelkästään arvioon, kahden ruokinnat oli laskettu PC-hevonen –ohjelmalla, yhdellä oli käytössään Hopti-ohjelma, yhdellä Hopti ja sen lisäksi Excel-taulukoita, yhdellä pelkät Excel-laskelmat ja yhdellä alan opilaitoksen materiaalit ruokinnan laskemiseen. Näillä samoilla tiloilla oli laskettu myös kokonaisruokinnan kalsium-fosfori –suhde. Yhdellä tilalla se oli 1,4:1, kolmella tilalla 1,5:1, yhdellä tilalla 1,7:1 ja yhdellä tilalla 2:1.

Tiineiden tammojen rehuista kysyttäessä kymmenen tilaa (50 %) sanoi syöttävänsä korsirehuna pelkästään esikuivattua säilöheinää. Kahdella tilalla syötettiin lisäksi olkea, toisella näistä olkea oli tarjolla vapaasti. Tiloja, joilla syötettiin säilöheinän lisäksi kuivaa heinää, oli kahdeksan (40 %). Pelkkää kuivaa heinää korsirehuna syöttäviä tiloja oli yksi, ja yhdellä tilalla syötettiin korsirehuna sekä säilö- että kuivaheinää ja niiden lisäksi myös olkea. Kaikista kahdestakymmenestä tilasta viidellätoista (75 %) tammatsaavat syödä heinää vapaasti tai lähes vapaasti. Viidellä tilalla (25 %) korsirehun syönti on rajoitettua. Väkirehuista ehdottomasti suosituin valinta oli kaura. Pelkkää kauraa tiineiden tammojen väkirehuna käytettiin 13 tilalla (65 %). Kauran syöttömäärät olivat hyvin vaihtelevia eri tilojen kesken. Yhdellä tilalla oli käytössä kauran ja ohran rouhittu seos ja neljällä tilalla (20 %) syötettiin kauran ohella erilaisia täysrehuja tai puolitiivisteitä. Kahdella tilalla (10 %) väkirehuna syötettiin ainoastaan jotakin täysrehua.

Kolmella tilalla (15 %) ei tiineille tammoille syötetä mitään erillistä kivennäisvalmistetta; näistä tiloista kaksi oli niitä, joilla syötetään pelkästään täysrehua, ja yksi tila sellainen, jossa oli käytössä kaura ja täysrehu. Lopuilla seitsemällätoista tilalla oli käytössä hyvinkin erilaisia vaihtoehtoja kivennäisvalmisteiden osalta. Kivennäisistä suosituin vaihtoehto oli Black Horsen kivennäinen, jota syötettiin viidellä eri tilalla. Racing Mineralia käytettiin kolmella tilalla, Finn Horsen kivennäistä kahdella tilalla, Racingin Mineral plus kahdella tilalla ja lopuilla yksittäisillä tiloilla oli käytössä tammojen kivennäistäydennykseen Hiveral, Hiven tammavarsarehu, Cavalor Support, Krafft Sport sekä Lypsy-mellin ja Fosfori Hertta Muron sekoitus. Lisäksi kahdella tilalla oli kivennäisen lisäksi käytössä myös ruokintakalkki, yhdellä tilalla mineraalinuolukivet ja yhdellä tilalla vielä erillinen varsarehu. Kahdella tilalla kivennäisvalmiste oli vapaassa syötössä. Muilla kivennäisen määrä oli joko päätetty laskelmien perusteella, paketin ohjeiden mukaan tai arvion perusteella. Kuudelta tilalta (30%) ilmoitettiin, että kivennäisen määrä pidetään samana läpi koko tiineyden. Kaksi tilaa (10%) syöti kivennäistä valmistajan ohjeen mukaan ja seitsemän tilaa (35%) ilmoitti nostavansa tiineen tamman kivennäisten määrää kolmen viimeisen tiineyskuukauden ajaksi, useimmilla näistä kivennäisen määrä tuplattiin.

Kahdestakymmenestä tilasta kahdellatoista (60 %) annettiin tiineelle tammalle kolmen viimeisen tiineyskuukauden aikana erillisiä vitamiinivalmisteita. Käytäntöjä oli taas monenlaisia. Yhdellä tilalla annettiin kuuriluontoisesti B-vitamiinia, toisella tilalla seleeniä sisältävää E-vitamiinia kerran viikossa, kahdella tilalla puolestaan annettiin tammoille sekä B- että E-vitamiineja kahden viikon kuureina. Muilla vitamiinilisiä syöttävillä tiloilla tammoille annettiin A-, D- ja E -vitamiineja. Näistä tiloista kahdella vitamiinilisiä syötettiin läpi koko talven ja muilla tiloilla eri mittaisina kuureina kerran tai pari viikossa talvella tai viimeisten tiineyskuukausien aikana. Niistä tiloista, joilla erillisiä vitamiinivalmisteita ei syötetty, viidellä tilalla tammatsaivat vitamiininsa joko täysrehuista tai tiineille tammoille tarkoitetuista kivennäis-, vitamiini- ja valkuaislisistä; tai tilalla oli rehuanalyysien pohjalta laskettu, että vitamiinien tarve täyttyi ilman erillisiä li-

siä. Kolmella tilalla (15 %) luotettiin vitamiinien tarpeen täyttyvät heinällä, kauralla ja kivennäisellä.

Erillisiä valkuaisvalmisteita ei annettu ollenkaan kahdeksalla tilalla (40 %). Näistä tiloista kaksi luotti puhtaasti heinä + kaura + kivennäinen – ruokintaan. Lopuilla kuudella tilalla oli jokaisella käytössään jokin valkuaisrikas täysrehu tai tiiviste, kuten Hiven OY:n tamma- ja varsarehu, Krafftin Groov 90, Dynavenan Mixt, Havensin Ferto Lac, ja Mijtenin myslä. Erillistä valkuaislisää antavista tiloista neljällä oli käytössä Racing Protein, seitsemällä soijarouhe ja yhdellä tilalla Amino-maituri.

Kaikkien edellä mainittujen rehujen lisäksi joillakin tiloilla oli käytössään myös muita lisärehuja kuten öljyä, porkkanoita, melassia, pellavarouhetta, vehnäseettä, seleeniä, sinkki-kupari –valmistetta tai Racing Lifeguardia.

Kaikilta tiloilta kerrottiin varsallisten tammojen pääsevän laitumelle. Kahdella tilalla tosin varsalliset tammot otetaan yöksi sisälle talliin. Muilla tiloilla tammot ja varsat ovat yötä päivää ulkona ainakin jonkin aikaa; osa näistäkin ilmoitti ottavansa syksyllä tammot ja varsat yöksi talliin, vaikka ne muuten ovatkin vielä laitumella. Lähes joka tilalta vastattiin laidunkauden alkavan kelien salliessa ja loppuvan niin ikään kelien mukaan; laidunkausi alkaa touko/kesäkuussa ja jatkuu säästä riippuen aina syys- tai lokakuulle saakka. Kysyttäessä tammojen ruokinnasta laidunkaudella, seitsemän tilaa (35 %) ilmoitti, etteivät tammot saa laitumen lisäksi muita rehuja kuin kivennäisen ja suolan. Kahdella tilalla väkirehujen antaminen aloitettiin syksyllä ja lopuilla 11 tilalla väkirehuja syötetään läpi kesän. Monilla tiloilla mainittiin myös, että syksyn tullen laitumelle viedään tarvittaessa lisää heinää.

Neljälätoista tilalla (70 %) kahdestakymmenestä oli käytäntö, että pikkuvarsat syövät ennen vieroitusta väkirehunsä emän rehujen joukosta. Lopuilla kuudella tilalla (30 %) varsat saivat omat rehunsä omista astioistaan.

8.1.2 Loishäätö

Tammojen ja pikkuvarsojen ruokintaan liittyvien kysymysten lisäksi kysyttiin myös loishäädöstä. Käytäntöjä oli hyvin monenlaisia. Kuudella tilalla (30 %) pikkuvarsat madotettiin kerran kuussa joko kuukauden tai kahden kuukauden ikäisestä alkaen. Kahdella tilalla (10 %) madotusten väli oli 6 viikkoa ja seitsemällä tilalla (35 %) kahdeksan viikkoa tai kaksi kuukautta. Loput viisi tilaa (25 %) madottivat varsansä kolmen kuukauden välein eli neljä kertaa vuodessa. Yhdellä tilalla (5 %) varsat madotettiin ensimmäistä kertaa vasta syksyllä laidunkauden jälkeen. Suurin osa, 16 tilaa kahdestakymmenestä (80 %), ilmoitti madottavansä tiineet tammot neljä kertaa vuodessa. Kahdella tilalla (10 %) tammojen madotus suoritettiin kolme kertaa vuodessa, yhdellä tilalla (5 %) kahden kuukauden välein ja yhdellä tilalla (5 %) neljä kertaa vuodessa, sekä aina varsojen madotuksen yhteydessä. Kuudella tilalla (30 %) oli havaittu jossakin vaiheessa loisongelmiä 2008 syntyneillä varsoilla.

8.1.3 Ulkoilu

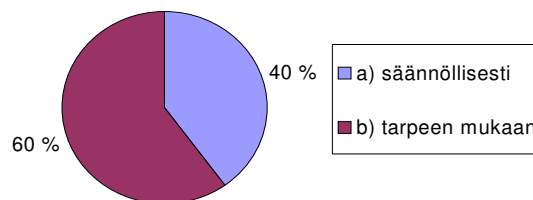
Varsojen ulkoilutuksesta kahden ensimmäisen elinviikon aikana kysyttäessä vastausten kirjo oli taas hyvin laaja; mutta yleensä vastaus alkoi sanoilla ”Riippuu keleistä ja syntymäajasta...”. Kahdella tilalla (10 %) aikaisin syntyneet varsat eivät ulkoilleet kahden ensimmäisen elinviikon aikana ollenkaan ja niin ikään kahdella tilalla (10 %) myöhemmin syntyneet varsat syntyivät suoraan laitumelle. Vastausten perusteella yleistäen voidaan sanoa, että valtaosalla tiloista pikkuvatsat pääsivät syntymäajasta riippumatta jaloittelemaan karsinan ulkopuolelle, joko ulos tarhaan tai tallin käytävälle, ensimmäisenä, toisena tai kolmantena päivänä. Ensin varsat jaloittelivat pienen hetken yhdessä emän kanssa, ja ulkoiluaikaa pidennettiin varsan kasvaessa ja kelien parantuessa kesää kohti, kunnes kesällä lähes kaikki varsat pääsivät laumassa erilaisille laitumille.

Syksyn ja talven tullen yhdentoista tilan (55 %) varsat muuttivat pihattoon. Pihattojakin oli erilaisia. Seitsemällä tilalla pihattojen ulkoilualueet olivat pääosin tasaisia ja neljällä tilalla pihattotarhassa oli myös epätasaisuutta, kuten mäkiä, puita, kiviä tai kantoja. Tilavierailuiden aikaan pihattotarhojen pohjat olivat pääosin hyvässä kunnossa, koska oli talvi, lunta ja pakkasta. Niissä paikoissa (9 tilaa, 45 %), joissa varsat asuivat tallissa, varsat pääsivät yhtä tilaa lukuun ottamatta tarhaan ulkoilemaan joka päivä. Tällä yhdellä tilalla varsoja ei laskettu ollenkaan ulos kylmällä ilmalla. Kuudella tilalla varsat olivat kokopäivätarhauksessa ja kahdella tilalla varsoja tarhattiin noin neljä tuntia päivässä. Viidellä tilalla tarhojen pohjat olivat tasaisia ja kolmella epätasaisia.

8.1.4 Kavioiden hoito

Kahdeksan tilaa (40 %) ilmoitti hoitavansa varsojen kaviot säännöllisesti (Kuva 22). Yhdellä tilalla varsojen kaviot hoidettiin ensimmäisen kerran heti ensimmäisenä päivänä ja yhdellä tilalla vasta laidunkauden jälkeen; muut sijoittuivat tälle välille, esimerkiksi kaksi tilaa ilmoitti hoitavansa varsojen kaviot ensimmäistä kertaa kolmen kuukauden iässä. Neljällä tilalla varsojen kaviot hoidettiin kuuden viikon välein, kolmella tilalla kahdeksan viikon välein ja yhdellä tilalla kolmen kuukauden välein.

Varsojen kavioiden hoito tiloilla



KUVA 22 Tilojen jakautuminen varsojen kaviot säännöllisesti ja tarpeen mukaan hoitaviin

Kahdellatoista tilalla (60 %) varsojen kaviot hoidettiin tarpeen mukaan (Kuva 22). Näistä tiloista kolmella varsojen kaviot hoidettiin ensimmäisen kerran vasta vieroituksen aikaan; ja yhdellä tilalla varsojen kavioita ei ollut tarvinnut hoitaa vielä kevääseenkään mennessä yhtään kertaa. Vaikka monella eri tilalla sanottiin, että kaviot hoidetaan tarpeen mukaan, seurattiin niitä silti enemmän ja vähemmän jatkuvasti, ja monella tilalla sanottiin varsojen kavioita hoidettavan noin kahdeksan viikon välein.

Viidellätoista tilalla (75 %) varsojen kavioista huolehti ulkopuolinen kengittäjä. Näistä kengittäjistä kolme oli itseoppineita, kuusi kengityslinjan käyneitä, neljä oli suorittanut kengitysseppän ammattitutkinnon ja kahden kengittäjän taitojen alkuperästä ei ollut tietoa. Kolmella tilalla (15 %) varsojen kavioita hoidettiin sekä itse että ulkopuolisen koulutetun kengittäjän toimesta. Kahdella tilalla (10 %) varsojen kaviot hoidettiin kokonaan ilman tilan ulkopuolista apua; molemmissa tapauksissa kavioiden hoidosta vastaava henkilö oli suorittanut kengitysseppän ammattitutkinnon.

Kysyttäessä varsojen kavioiden hoidon hintaa, saatiin vastaus viideltätoista tilalta. Hinnat vaihtelivat viidestä eurosta neljäänkymmeneen euroon varsaa kohti. Näiden viidentoista tilan ilmoittamien hintojen perusteella lasketuksi hintojen keskiarvoksi tuli 22 euroa/kerta/varsa.

Ainoastaan kolmella tilalla kahdestakymmenestä oli 2008 syntyneissä varsoissa sellaisia, joilla oli ollut tarvetta jalka-asentojen korjailuun. Yhteensä oiottuja varsoja oli näillä tiloilla viisi kappaletta, ja yleisin oiottu ongelma oli hajavarpaisuus.

9 KARTOITUKSEN ONGELMIA

Kyselylomakkeen kysymysten asettelu teki joidenkin kysymysten vastausten analysoinnista ja vertailusta lähes mahdotonta, koska erilaisia vastauksia tuli niin paljon. Koin kuitenkin mielekkäämpänä tehdä avoimia kysymyksiä, koska ajattelin jo etukäteen, että vastaukset tulevat olemaan niin erilaisia keskenään, ettei ole mitään järkeä tehdä kysymyksiä, joihin tarjotaan kaksikymmentä erilaista vastausvaihtoehtoa, eikä niiden joukosta silti löydy välttämättä joillekin tiloille sopivia vaihtoehtoja. Joidenkin kysymysten asettelua olisi kyllä voinut näin jälkikäteen ajateltuna selkiyttää ja tarkentaa.

Kyselylomakkeen kysymyksiin sain vastauksia helposti ja hyvin, vaikka vastaukset sitten olivatkin kaikki erilaisia. Huomattavasti suurempia ongelmia tuli varsojen arvostelun kohdalla, kun olisi pitänyt kartoittaa varsojen jalkarakennetta ja kavioiden kuntoa. Minulla ei ole juurikaan kokemusta hevosten rakenteen arvioimisesta. Tämän takia tarkoituksenani oli valokuvata tiloilla olevat varsat ja arvostella niiden jalkarakennetta rauhassa kotona erilaisten oppaiden ja kuvien avulla.

Monissa paikoissa varsojen valokuvaamisen ongelmaksi muodostui kuitenkin se, että yleensä varsat seisovivat epätasaisella alustalla: pihalla lumihangessa, tai sitten sisällä pihatossa olkipatjaan upoten; jolloin niiden jalat eivät näkyneet kunnolla. Osalla varsoista tuuhea ja pitkä, jaloissakin kasvava talvikarva, vaikeutti myös jalka-asentojen hahmottamista. Myös varsojen kavioiden tarkastelu jäi pintapuoliseksi.

10 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

Vaikka suurin osa suomalaisista hevoskasvattajista ruokkii hevosensa pelkän arvion ja kokemuksen perusteella, ja ilman rehuanalyysyjä, ovat varsat pääosin hyvin kehittyneitä ja hyväkuntoisia. Osalla kartoitukseen osallistuneista tiloista oli takanaan jo kymmenien vuosien kokemus hevosten kasvattamisesta, ja sillä perusteella voitaneen sanoa, että arvion ja kokemuksen perusteella on kasvatettu tässä maassa myös lukuisia menestyviä huippuhevosia.

Vaikka tilakohtaisesti kaikkien tilan varsojen kaviot hoidettiin pääosin saman kaavan mukaan, näkyi kavioissa yksilöllisiä eroja. Osa varsoista olisikin kaivannut kavioiden hoitoa nykyistä useammin. Kavioita hoitavan henkilön koulutustasolla ei näyttänyt olevan suoraa yhteyttä kavioiden hoidon hintaan.

Koska synnynnäisiä jalkojen kehityshäiriöitä esiintyi kaikkien kartoitukseen osallistuneiden tilojen kaikista 2008 syntyneistä varsoista vain kahdella, voitaneen todeta niiden olevan harvinaisia. Muita jalka-asentovirheitä sen sijaan esiintyi useammallakin tilalla. Osa näistäkin virheistä olisi ehkä ollut korjattavissa riittävän aikaisella asiaan puuttumisella. Voisikin olla tarpeellista tiedottaa kasvattajille varsojen jalka-asentojen korjaamisen mahdollisuuksista nykyistä enemmän.

Toinen asia, josta voisi myös olla hyötyä kasvattajille, on ravintotietouden lisääminen. Työn kirjallisuusosioon pohjautuen rehuanalyysyjä kannattaisi tehdä ja hyödyntää vielä nykyistä useammin, ja pyrkiä näin varmistamaan varsoille parhaat mahdolliset lähtökohdat optimaaliseen kasvuun ja kehitykseen. Luulen, että tähän saatettaisiin päästä tiedottamalla kasvattajille enemmän ruokinnan vaikutuksista varsojen jalkoihin.

10.1 Mietteitä ja pohdintaa

Näin jälkikäteen ajateltuna, kahdenkymmenen tilavierailun ja lukuisien erilaisten ”kasvatusmallien” jälkeen en voi kuin ihmetellä, miten niin erilaisilla tavoilla voidaan päästä niin hienoihin tuloksiin?

Ennen tilavierailuja minulla oli tietynlaisia mielikuvia joistakin vierailukohteistamme, vaikka en paria paikkaa lukuun ottamatta ollut niissä aiemmin vierailutkaan. Toisten kohdalla yllätykset olivat positiivisia ja toisten kohdalla vähemmän positiivisia. Silmät avautuivat todellisuuteen, joka osoittautui hieman toisenlaiseksi kuin mistä koulun oppitunneilla saa käsityksen, ja nyt on taskun pohjalle poimittu monta hyvää vinkkiä ja ”näin en ainakaan itse halua tehdä” -kohtaa oman tulevaisuuden varalle.

Positiivinen yllätys oli varsojen hyväkuntoisuus. Ottaen huomioon, että monessa paikassa varsoja ei hoidettu läheskään päivittäin, ja että oli talvi, ja joissakin paikoissa jo rapa- tai loskakeli, niin varsat olivat pääosin hy-

väkuntoisen näköisiä. Ainoastaan yhdellä tilalla varsat olivat silmiinpistävän likaisia ja hoitamattoman näköisiä. Kavioraspille olisi ollut käyttöä useammassakin paikassa; monella tilalla näkyi muutamissa kavioissa päälle päin näkyviä pieniä lohkeamia. Ja vaikka ei varsojen jalka-asentojen arvioimisesta mitään tullutkaan, niin sellainen mielikuva kuitenkin jäi, että oiottavaa olisi ollut. Ainoastaan kolmella tilalla kahdestakymmenestä oli varsoja, joiden jalka-asentoja oli jouduttu korjailemaan. Olin näkevinäni ainakin hajavarpaisia varsoja useammallakin tilalla. Tässä kohtaa tuli mieleeni, että olikohan tiloilla tiedossa, että myös muita jalka-asentovirheitä, kuin kasvu- ja kehityshäiriöistä johtuvia, voidaan jossakin määrin oikoa? Näistä ei valitettavasti juurikaan löytynyt kirjallisia lähteitä, joten niiden käsittely jäi tässä työssä hyvin vähälle. Asia kuitenkin kiinnostaa minua siinä määrin, että toivoisin jonkun tekevän aiheesta suomenkielisen oppaan omistajille ja miksei kengittäjillekin jaettavaksi.

Positiivisten yllätysten joukkoon voisin myös nostaa sen, että vakavia synnynnäisiä jalkojen kehityshäiriöitä oli tiloilla esiintynyt vain vähän. Vuonna 2008 oli näillä kahdellakymmenellä tilalla syntynyt yhteensä vain kaksi hyvin vakavaa tapausta, joita molempia yritettiin hoitaa. Toinen varsa kuitenkin lopetettiin jo pienenä, kun hoidot eivät tuottaneet tulosta. Toisen varsan jalat olivat oienneet hyvin, mutta valitettavasti varsa menetettiin toisen sairauden seurauksena.

Vähemmän positiivisena yllätyksenä tuli se, miten vähän tiloilla tehdään rehuanalysejä ja hyödynnetään niitä. Monilla tiloilla hevosia oli kasvatettu jo kymmeniä vuosia, joten käytännön kokemusta heillä on valtavasti, sitä ei voine kukaan kiistää. Rehujen hygieenisen laadun pystyy hyvinkin päättelemään ilman analysejä, mutta rehujen sisältämien kivennäisainesten pitoisuudet saadaan selville ainoastaan teettämällä rehuista analyysi.

Kuitenkin tilavierailujen aikana nähtiin kymmeniä ja kymmeniä eri tavoilla ruokittuja varsoja. Oli niitä, jotka oli ruokittu analysoiduilla rehuilla ”kirjojen oppien” mukaan ja niitä, joita ruokittiin ilman analysejä pelkän arvion varassa, eikä eri tilojen varsoissa siitä huolimatta mitään silmiinpistäviä eroja päälle päin näkynyt. Kuinka suuri vaikutus varsojen jalkoihin ruokinnalla loppujen lopuksi onkaan?

LÄHTEET

Alerini, L. 2005. Strategiset mitat. Hevosurheilun jalostuskuvasto nro 18 B 2005, 103-107.

Bluegrass Laminitis Symposium: New Treatments for Foal Deformities. 2007. The Horse May 01 2007. Article 9251. Christy West. Viitattu 12.3.2009. <http://www.thehorse.com>

Brega, J. 1995. The Horse – the foot, shoeing & lameness. Lontoo: J. A. Allen and Company Limited.

Broodmare Diet Basics. 2003. The Horse April 01 2003. Article 4264. Brett Scott. Viitattu 12.3.2009. <http://www.thehorse.com>

Fabritius, L.J. 2003. Kengitysopin käsikirja. Huhmari: Karprint Ky.

Feeding Broodmares. 2002. The Horse March 01 2002. Article 3345. Brett Scott. Viitattu 12.3.2009. <http://www.thehorse.com>

Foals', Mares' Nutritional Needs Change Over Time, Milk Study Says. 2008. The Horse February 24 2008. Article 11383. Christa Lesté-Lasserre. Viitattu 12.3.2009. <http://www.thehorse.com>

Humphrey, M. 1995. The Horse Shoeing Book. Lontoo: J. A. Allen and Company Limited

Kainer, R. A. & McCracken, T. O. 1998. Horse Anatomy – A Coloring Atlas. Loveland: Alpine Publications, Inc.

Keinänen, I. 2008. Hevoset '09-messujen hevosen hyvinvointi-seminaareissa jaettiin tietoa – Antero Tupamäki: Luonto ei huolehdi kasvuhäiriöisestä pikkuvarsasta. Hevosurheilu n:o 26/2009, 4.

King, C. & Mansmann, R. 2005. Lameness – Recognizing and treating the horse's most common ailment. Guilford, Connecticut: The Lyons Press.

Lillkvist, A. 1999. Ruokinnalla tuloksiin 3. Pietarsaari: Forsbergin kirjapaino.

Limb Deformities: Congenital or Acquired?. 2003. The Horse July 01 2003. Article 4493. Nancy S. Loving. Viitattu 12.3.2009. <http://www.thehorse.com>

Nutrition and Reproduction. 2002. The Horse November 11 2002. Article 3930. Christy West. Viitattu 12.3.2009. <http://www.thehorse.com>

Perttunen, E. Hevosen arvostelun perusteista ja käsitteistä. 2000. Suomen Hippos Ry. Viitattu 26.3.2009. <http://www.hippos.fi>

Perttunen, E. Näyttelyohjeet. Suomen Hippos Ry. Viitattu 14.5.2009. <http://www.hippos.fi>

Petterson, S. Green, B. 2004. Terve ja Sairas Hevonen. Norja: PDC Tangen.

Pregnant Mares and Supplements. 2003. The Horse April 01 2003. Article 4265. Christina Cable. Viitattu 12.3.2009. <http://www.thehorse.com>

Saastamoinen, M. 2007. Astutettavan ja kantavan tamman ruokinta. Pro Hevonen 1/2007, 42–47.

Saastamoinen, M. 2006. Kasvavan varsan ruokinta. Pro Hevonen 4/2006, 20-21.

Sellnow, L. 2006. Terve hevonen – Ontuminen. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Perhemediat Oy.

Talaskivi, S. 1997. Suomalainen Hevoskirja. Keuruu: Otavan kirjapaino.

Varsojen jalka-asentojen korjaus. 2005. Suomen Hevosenomistajien keskusliitto Ry. Artikkelit 78. Jukka Kemiläinen. Viitattu 12.3.2009. <http://www.shlk.net>

Viitanen, J. 2007. Ruotsalaisseppä koulutti Suomessa: ”Moni jalkavirhe suoristuu, jos korjaat ajoissa”. Ratsastus 4/07, 18-20. Pdf-tiedosto. Viitattu 12.3.2009. <http://www.ratsastus.net>

KYSELYLOMAKE

1. Onko tallilla käytettävistä rehuista analyysit?
 - a) Energia, valkuainen + laaja kivennäisanalyysi
 - b) Energia, valkuainen + suppea kivennäisanalyysi (Ca + P)
 - c) ei analyysia

2. Onko tamman ja/tai varsan ravinnontarve selvitetty / laskettu:
 - a) Rehutaulukoista / kirjoista / lehdistä; mistä?
 - b) Tietokoneohjelmalla; mikä ohjelma?
 - c) ”näppituntumalla”
 - d) ei ole laskettu / selvitetty

3. Mikäli käytetyistä rehuista on analyysit ja ruokinnat on laskettu:
 - a) Mikä on tamman ruokinnan Ca:P –suhde kolmen viimeisen tiineyskuukauden aikana? _____
 - b) Onko lysiinin määrä laskettu? Jos on, niin paljonko on saanti? _____

4. Mistä rehuista tamman ruokinta koostuu kolmen viimeisen tiineyskuukauden aikana?
 - a) Korsirehu(t) (esikuivattu säilöheinä / kuivaheinä / säilörehu (lehmien) / olki / viherpelletit); kuinka paljon syötetään?

 - b) Väkirehut (kaura / ohra / täysrehu –mikä? / puolitiiviste – mikä?), kuinka paljon syötetään?

- c) Kivennäiset; mikä valmiste, kuinka paljon syötetään? Nostetaanko määrää normaaliin verrattuna; kuinka paljon nostetaan?

- d) Vitamiinit; mikä valmiste, kuinka paljon syötetään? (Kuuriluontoisesti vai jatkuvasti?)

- e) Valkuaislisä; mikä valmiste, kuinka paljon syötetään? (Esim. soijarouhe / rypsi-rouhe / Racing protein / Black Horse breeder / maitojauhe / joku muu)

- f) Muut lisärehut; mitä valmisteita + kuinka paljon syötetään? (Esim. pellavarouhe tai -öljy / vehnälese / seosmelassi / melassileike / Racing Lifeguard / joku muu)

5. Laiduntavatko varsalliset tammat?

- a) ei
b) kyllä, kuinka pitkään? _____

6. Imettävän tamman ruokinta? (laitumella / sisäruokinnassa, väkirehut + kivennäiset, lisävalkuainen?)

7. Varsan ruokinta vieroitukseen asti? (Kuinka paljon syö + mitä?)

- a) syö emän ruoista
- b) omat rehut
- c) yksilöllisesti
- d) jokainen varsa samalla tavalla

8. Minkälaista loishäätö -ohjelmaa tallilla noudatetaan tiineillä tammoilla ja niiden varsoilla?

9. Onko tallin varsoilla tiittävästi ollut loisongelmia?

- a) Kyllä; mitä? _____
- b) Ei

10. Miten varsoja ulkoilutetaan kahden ensimmäisen elinviikon aikana; millainen pohja + miten pitkään ulkona?

11. Varsojen ulkoilu: millaisella pohjalla ja kuinka paljon?

(Pohja: tasainen / epätasainen / mäkinen / kivinen, puita / metsää, laidun / tarha, liejuuntuva / kuiva)

(Kesto: joka päivä / harvemmin, koko päivä / muutama tunti, vapaasti / pihatto)

(Määrä: liikkuvat paljon / vähän)

12. Miten tallilla huolehditaan varsojen kaviosta?

a) vuolu tarpeen mukaan (kuinka usein suurin piirtein?)

b) vuolu säännöllisesti _____ iästä alkaen _____ välein

c) ei toimenpiteitä

13. Kuka hoitaa varsojen kaviot?

a) Itse (onko kengityslinjan käynyt / kengitysseppän ammattitutkinnon suorittanut / itseoppinut)

b) Kengittäjä (onko kengityslinjan käynyt / kengitysseppän ammattitutkinnon suorittanut / itseoppinut)

14. Kuinka paljon kavioiden hoito maksaa /kerta/varsa? _____



VARSAN ARVIOINTILOMAKE

Tila / varsa / pvm: _____

Varsan arviointi:

- Rotu: sh / lv / pv / poni; (tarkempi rotu? _____)
- Varsan sukupuoli: tamma / ori - Syntymäaika _____
- Onko ollut synnynnäisiä jalkaongelmia, jos on, niin millaisia? Miten hoidettu?

- Jalka-asentojen arviointi:

Ej: _____

Tj: _____

- Olisiko / olisiko ollut tarvetta toimenpiteisiin jalka-asentojen korjaamiseksi?

- Kavioiden kunto? (onko hoidetun näköiset/ vuolun tarpeessa/ liian kuluneet; varvasakselit, kannat, seinämät)

- Varsan lihavuuskunnon arviointi, asteikko 1-5 _____

- Yleisilme (onko hyvin hoidettu / matoisen näköinen / purema- tai potkujalkiä/ haavoja jne.)

