



Herdan tutkijat Dr. Alexandre Borges Brasiliasta ja USA:lainen Dr. Nena Winand (Cornell University, NY). Dr. Winand omistaa itsekkin hevosia ja kilpailee quarter-tammallaan cuttingissa. Molemmat tutkijat painottavat herda-tiedotuksen tärkeyttä globaalisesti.

Vuonna 2003 julkistettiin virallisesti tieto, että quarterhevosissa esiintyy tiettyjen sukulinjojen jälkeläisissä suku- ja linjasiitoksen esille tuoma parantumaton, pahimmillaan kuolemaan johtava perinnöllinen ihosairaus HERDA (hereditary equine regional dermal asthenia). Sairaudesta on käytetty myös nimeä Hyperelastosis Cutis(HC). Eläinlääkärit ovat tehneet virallisesti dokumentoituja diagnooseja kyseisestä ihosairaudesta quartereissa jo ainakin 70-luvulta alkaen, mutta todennäköisesti sitä on esiintynyt jo useita vuosia aikaisemmin.

Herda

TEKSTI: KAT SUTPHIN

KUVAT: NENA WINAND/CORNELL UNIVERSITY

– perinnöllinen ihosairaus quartereilla

Herda on resessiivisen geenin aiheuttama eikä toistaiseksi ole vielä kehitetty DNA-testiä, jolla voitaisiin todeta geenin kantajayksilöt. Ihmisillä esiintyvää vastaavan tyyppisestä sairaudesta käytetään nimitystä Ehler's Danlos. Herdaa sairastavan yksilön ihossa on muutoksia sidossäikeissä, jotka kiinnittävät ihon muihin kudoksiin ja lihaksiin. Iho on löysä, joustava ja helposti repeilevä. Ihoon saattaa myös ilmestyä aika ajoin verirakkuloita, jotka saattavat hävitä itsestään ajan myötä ilmestyen taas uudelleen. Ihossa olevat vammat ja haavat eivät parane tai parantuvat hitaasti jättäen epätavallisen suuria arpikudoksia. Normaalisti repeytyneen ihon kiinniompelaminen hidastaa vamman paranemista entisestään ja lisää myös arpikudoksen muodostumista. Oireet vaihtelevat kuitenkin eri yksilöillä. Uusimpien tutkimustulosten mu-

kaan myös sisäelimissä on muutoksia. Normaalisti herdaa sairastava hevonen on ratsastuskelvoton, harvemmin elää yli 4-vuotiaaksi ja yleensä on humaania lopettaa voimakkaasti oireilevat yksilöt.

Sairaiden yksilöiden toteamiseksi jo varhaisessa vaiheessa niiden ollessa vielä varsoja on ollut kehitteillä virtsanäytteestä otettava testi, mutta tutkija Nena Winandin (Cornell University, NY) mukaan tämän testin luotettavuus on hyvin pieni.

Parantumaton sairaus

Usein herda todetaan viimeistään alettaessa kouluttaa hevosta ratsuksi, jolloin satula saattaa aiheuttaa suuria vammoja, hankautumia ja repeytymiä hevosen selässä. Herda on parantumaton sairaus eikä siihen ole lääkettä. Tosin ruokavaliolla ja auringonva-



Herdaa sairastavan hevosen iho on pehmeä, irtonainen ja joustava.

Ruokavaliolla ja auringonvalolla on todettu olevan vaikutusta oireisiin

lolla on todettu olevan vaikutusta oireisiin. Mitä kuumemmassa ja aurinkoisemmassa ilmastossa herda-yksilö asuu, sitä voimakkaammat ja pahemmat ovat herdan oireet. Lisäksi stressi pahentaa sairauden oireita. Sairaana yksilön ruokavaliolla mm. c-vitamiinin, kuparin sekä kaviolle ja nivelongelmiin tarkoitettujen ravintolisien antaminen saattaa mahdollisesti helpottaa herdan oireita.

Osalla herdaan sairastuneista yksilöistä iho-oireet keskittyvät ainoastaan jalkoihin tai kaulan alueelle ja näitä hevosia on myös kilpailukäytössä. Jotkut herda-yksilöt eivät välttämättä kestä cuttingin rasitusta, mutta sama hevonen saattaa pärjätä kevyessä ratsastuskäytössä trail-ratsuna. Lisäksi sairaita herda-yksilöitä on käytetty ja käytetään edelleen siitoksessa.

Resessiivinen geeni

Sairaus on resessiivisen geenin aiheuttama ja sairastunut hevonen on aina perinyt kyseisen geenin molemmilta vanhemmiltaan. Se

on siis homotsygoottinen herda-geenin suhteen.

Kantajayksilöt puolestaan ovat näennäisesti terveitä ja ratsastuskelpoisia hevosia. Teoriassa ne siirtävät herda-geenin kuitenkin keskimäärin joka toiseen jälkeläiseensä. Mikäli kaksi kantajaa risteytetään keskenään, teoriassa jälkeläisellä on 25 % mahdollisuus olla sairas, 50 % mahdollisuus olla geenin kantaja ja 25 % mahdollisuus olla täysin puhdas ko. geenistä.

Herdaan sairastunut yksilö puolestaan mahdollisessa siitoskäytössä siirtää herda-geenin kaikkiin jälkeläisiinsä.

Herdan kantajayksilöt, jotka ovat heterotsygoottisia geenin suhteen, ovat itse terveitä herdasta ja oireista. Niillä on kuitenkin todettu tutkimusten mukaan olevan erilainen iho kuin terveillä, herda-geenistä täysin puhtailta hevosilla. Kantajan iho sijoittuu tutkijoiden mukaan tietyiltä ominaisuuksiltaan terveeseen ja sairaan ihon välialueelle. Usein näistä kantajayksilöistä on käytetty jo vuosikautia tietämättä edes her-

dan mahdollisuudesta kouluttajien ja karjapaimenten piirissä ilmaisu "hot and thin skin" -hevonen (kuumahko ohutihoinen hevonen), millä kuvataan hevosen reaktioita ratsastettaessa. Normaalisti tällainen hevonen on heidän mukaansa helposti kuumeneva ja reagoi erittäin nopeasti ja voimakkaasti tuntiessaan ratsastajan avut ihollaan.

Periyttäjäori Poco Bueno

Tutkijat ovat jäljittäneet herdaa aiheuttavan geenin Poco Bueno/King-linjaan. Sairastuneista yksilöistä 95 %:lla on Poco Bueno (King x Miss Taylor) sekä isän että emän sukutaulussa. 5 %:lla sairastuneista hevosesta löytyy toisen vanhemman sukutaulusta itsenäisesti ilman Poco Buena joko King tai Grand Old Dad (Poco Buenon täysveli). Toistaiseksi ei voida varmuudella osoittaa, missä vaiheessa tai missä yksilössä ko. sukulinjassa herdaa aiheuttava mutaatio on tapahtunut. Koska sekä King että Miss Taylor molemmat menevät kantaori Zantnoon ja ovat siis sukulaisia keskenään, myös Miss Taylor -linja on epäilyksen alaisena.

Tutkijat ovat kuitenkin pystyneet jo kartoittamaan herda-geenin tiettyyn kromosomiin, paikallistamaan sen sijainnin ko. kromosomissa ja yrittävät tällä hetkellä tarkentaa ja eristää sitä noin 100 geenin joukosta.

Poco Bueno (1944-69) oli tunnettu karjahevosten periyttäjäori ja erittäin suosittu siitosori. Orin kuuluisimpia jälkeläisiä ovat mm. Poco Tivio ja Poco Lena, jotka myös on todettu todennäköisiksi herdan kantajiksi. Poco Lena ja Poco Tivion tyttäret risteytettiin Doc Bariin mullistivat cuttingmaailman tuottaen kilpailuissa ja siitoksessa menestyviä jälkeläisiä. Valitettavasti myös Poco Lenan molemmat orivarsat Doc Olena ja Dry Doc olivat todennäköisesti herdan kantajia. Doc Olena on ollut yksi cuttinghevosten johtavia periyttäjäoriita yhdessä poikansa Smart Little Lenan kanssa.

Poco Bueno -linjan hevoset ovat suosittuja ns. "all around" -hevosia, joten ne ovat kilpailleet menestyksekkäästi kymmenien vuosien ajan monissa eri western-lajeissa ja ovat olleet erittäin suosittuja jalostuskäytössä. Niinpä herda ei ole yksinomaan vain cutting-hevosissa ilmenevä sairaus, vaan yhtä lailla sitä ilmenee western pleasureen ja reiningiin jalostetuissa yksilöissä, mikäli kasvatuksessa on harrastettu linjasiitosta poco buenolaisten kantajayksilöiden kesken.

Quartereita on käytetty painthevosten ja appaloosien jalos-

tuksessa, joten herdaa on tavattu myös näissä roduissa linjasiitetyissä poco buenolaisissa yksilöissä.

Linjasiitoksen välttäminen

Toistaiseksi herda-geenin kantajia ei pystytä vielä toteamaan DNA-testillä tai millään muullakaan virallisella testillä. Nena Winandin mukaan DNA-testin kehittäminen todennäköisesti menee vielä 1-2 vuotta. Ainoastaan sairastuneen yksilön syntyminen vahvistaa molempien vanhempien olevan geenin kantajia. Ilman testiä ei myöskään voida sulkea pois minkään Poco Bueno/King-sukuisen hevosen mahdollisuutta olla geenin kantaja.

Lisäksi ilman testiä ei voida periaatteessa julkisesti nimetä jo todettuja kantajia ilman konkreettisia todisteita (tuottanut todistetavasti sairaan varsan), vaan tämän tiedon julkistaminen on toistaiseksi lähinnä näiden hevosten omistajien vastuulla.

Sairaiden jälkeläisten eliminomiseksi ei suositella voimakasta linjasiitosta poco buenolaisten yksilöiden kesken.

Teoriassa, mikäli risteytetään kaksi yksilöä, joilta molemmilta löytyy Poco Bueno 6 tai 7 sukupolvessa taaksepäin, mahdollisuus tuottaa herda-varsa on 58 kertaa suurempi kuin risteytetäessä kaksi yksilöä, joista toisella ei ole sukutaulussa Poco Buena/Kingia.

Vastuuntuntoisten kasvattajien tulisikin tutustua tarkkaan siitokseen käytettävien tammojen ja orien sukutauluihin harkitessaan sopivia risteytysvaihtoehtoja. Samoin tulisi aina tiedustella poco buenolaisten orien omistajilta, onko kyseinen ori tuottanut koskaan herda-varsa.

Tulevaisuudessa virallisen testin kehittämisen myötä voidaan todeta kantajayksilöt, jolloin pystytään välttämään näiden risteyttämistä keskenään. Idealistinen tavoite olisi myös pyrkiä karsimaan kantajat siitoksesta, mutta ottaen huomioon hevosbisneksessä liikkuvat suuret rahat, tämä tuskin on realistinen ajatus. Jo todettujen kantajahevosten jälkeläiset ovat menestyneet kilpailuareenoilla aivan liian hyvin, jotta niiden käyttö siitoksessa lopetettaisiin kokonaan.

On myös pidettävä mielessä, että kantajien jälkeläisistä 50 % on puhtaita herdasta.

Laajalle levinnyt ongelma

Mississippi State University on tällä hetkellä tutkimuksissaan varmistanut 150 siitoksessa käytettävän orin olevan herdan kantajia. Tutkija Nena Winandin mukaan sairaita



18 kuukauden ikäinen western pleasure -linjainen AQHA-ruuna. Selässä sään takana toisen hevosen pureman aiheuttamia suuria vammoja, jotka ovat hitaita paranemaan.



Avoimia haavautumia, vanhaa arpikudosta ja ihonalaisia veri-/nesterakkuloita nuorella herdaa sairastavalla quarter-tammalla.

yksilöitä on puolestaan todistettavasti dokumentoitu jo useita satoja, kun vielä pari vuotta sitten niitä oli ainoastaan 100-200. Hän arvioi kuitenkin olevan vielä tuhansia, joita ei ole virallisesti dokumentoitu. Oireet saattavat olla niin lieviä, etteivät omistajat välttämättä edes osaa epäillä herdaa niiden aiheuttajaksi.

Vuoden 2005 EquiStat-listan TOP100 periyttäjäarin joukossa oli 12 jo todettua herdan kantajajoria. Näillä oli tuolloin yhteensä 7579 jälkeläistä, joista siis voidaan epäillä 50 % olevan herdan kantajia. Arvioiden mukaan jopa 25 % cuttingin huippuoreista saattaa olla herda-geenin kantajia.

Herda-tutkimus on keskittynyt lähinnä kolmeen yliopistoon USA:ssa ja tarvittaessa näihin voi ottaa yhteyttä, mikäli epäilee omistavansa herdaa sairastavan hevosen tai omistaa hevosen joka on tuottanut sairaan jälkeläisen.

Lisäksi näistä yliopistoista on mahdollisuus saada tutkimukseen annettavaa rahalahjoitusta vastaan hevosen sukutaulun perusteella arvio, kuinka suuri todennäköisyys yksilöllä on olla herdan kantaja.

Herdaa tutkivat yliopistot ovat - Mississippi State University MS/ Associate Professor Ann Rashmir,

DMV, Diplomate ACVS(rashmir@cvm.msstate.edu)

- Cornell University NY/Senior Research Associate, Assistant Professor Nena Winand, DMV, PhD(njw2@cornell.edu)

- University of California-Davis CA/Assistant Professor in Genetics Danika Bannasch, DMV, PhD(dlbannasch@ucdavis.edu)

Nena Winand painottaa herdatiedotuksen tärkeyttä eurooppalaisten quartereiden, painttien ja appaloosien kasvattajien keskuudessa ja kehottaa heitä ottamaan häneen yhteyttä, mikäli on epäselvyyttä tai kysymyksiä asiasta. Todettuja herdan kantajajoria ja -tammoja on myös Euroopassa siitoskäytössä. ♦

Lähteet:

Nena Winandin haastattelu 1.2.2006

"Herda, Two Years Later" by Andra Brichacek, Performance Horse 1/2006

"Hoof Beats: Scientists make progress on HC/HERDA", Performance Horse 3/2005

"Heredity Equine Regional Dermal Asthenia" by Heather Smith Thomas, Cascade Horseman 4/2004

"Fatal Flaw" by Andra Brichacek, Performance Horse 12/2003

A-jälkeläispalkittu, I-palk. KTK-ori

KÖNIGIN'S SOHN KS 69

sk. 165 cm i. Argwohn II (hann.) e. Trixie (hann.) I-palk. ktk ei. Götz (hann.)

Königin's Sohn KS on ainoa Suomessa jalostuksessa vaikuttava ori, joka on palkittu korkeimmalla mahdollisella jalostusarvokirjaimella A, erinomaisten jälkeläisnäyttöjen perusteella.

Königin's Sohn KS kilpaili 12 kautta kansallisilla ja kansainvälisillä esteradoilla 140-150 cm:n tasolla. Ori oli kolmena vuotena menestynein FWB-hevonen. Saavutuksia mm. Finn Derby III-97 (145 cm), Tallinna World Cup II-96 ja III-97 (150 cm).



Königin's Sohn KS:n jalostukseen hyväksytyt poika, Königs Kronos KS (ei. Waidmannsdank xx) on menestynyt kouluratsastuksessa voittaen mm. Norjan Drammenissa GP:n ja GP Kur-luokat -04.

Tiedustelut: KS-Tallin Oriasema, Hauho / Eeva-Liisa Penttilä 0400-888130 tai Esko Muttonen 0400-484384
E-mail: eevaliisa.penttila@elisanet.fi / www.elisanet.fi/kstalli

Astutusmaksu KS-tallilla: 400e (sis. kiimakotrollit, siemennykset ja tiineystarkastukset)
Astutusmaksu siirtona: 250e (+35e / lähetys). **Varsamaksu:** 600e elävänä syntyneestä varsasta.