



# Verinäytteet hevosen terveydentilan selvittämisessä

Verinäytteet ovat olennainen osa hevosten sairauksien diagnostiikkaa. Jotta verinäyte olisi diagnostinen, tulee näyte olla otettu oikeanlaiseen putkeen, oikea määrä ja oikealla tekniikalla.

**Y**leisimmät verinäyteputket ovat värikoodattuja. Lila tarkoittaa EDTA-putkea, tällaiseen otetaan esimerkiksi pieniverenkuvaa ja laboratorion riippuen fibrinogeeni. Myös ACTH-arvo ja varsan vasta-ainemittaukset tehdään tästä veriputkesta. Punainen veriputki on seerumiputki ja siitä voidaan tehdä tyypillisimmin erilaiset elinravot, elektrolyytit, monet vasta-ainemääritykset, seerumin amyloidia A eli SAA sekä esimerkiksi erilaiset hormonimääritykset ja paljon muita harvinaisempia asioita. Vihreää litiumhepariiniputkea käytetään laboratorionkohtaisesti osin samoihin asioihin kuin seerumiputkea ja lisäksi verikaasujen mittaukseen. Tämänkin vuoksi on aina hyvä tarkistaa millainen putki mihinkin määritykseen ja kuhunkin laboratorioon tarvitaan. Muita putkia käytetään harvemmin kuin edellä mainittuja. Tällaisia ovat esim. sini-

nen sitraattiputki, johon otetaan muun muassa hyytymistekijöiden mittaukset ja veriryhmämäärityksiä. Harmaaseen fluori-dioksalaattiputkeen voidaan ottaa glukosinäytteitä.

Verinäytteen otossa tärkeää on saada hyvälaatuinen näyte puhtailla välineillä. Yleisin ongelma on niin sanottu hemolysoitunut näyte, jollainen saattaa tulla tilanteessa, jossa on ongelmia saada verinäytettä tulemaan nästisti ja tasaisena virtana putkeen. Hevonen tulisi olla totutettu näytteen ottoon. Tämän voi myös opettaa palkitsemalla hevosta, kun se pitää päättään rauhassa ja vähän näytteenottajasta poispäin kääntyneenä. Tämän voi jokainen helposti opettaa kotona.

Verinäytteiden tuloksia tulkittaessa tulee muistaa, että tietyt lääkitykset, kuten esimerkiksi kortisoni, voivat vaikuttaa

tuloksiin ja esimerkiksi rauhoitetulla hevosella glukoosi on usein koholla johtuen rauhoituksesta. Mikäli näytettä säilytetään pitkään, voi elektrolyyteissä tapahtua vääristymää. Tyypillisin näistä taitaa olla kaliumin nouseminen.

Pääsääntöisesti verikokeita otetaan epäiltäessä jotain ongelmaa. Toki oikein otetusta verinäytteenotosta ei ole hevoselle haittaa. Tyypillisimmät tilanteet, joissa lähdetään ottamaan verinäytteitä liittyvät usein infektiopäilyihin. Tällöin käytetään yleensä pientä verenkuvaa, sisältäen valkosolujen erittelylaskennan, fibrinogeeniä, joka on epäspesifinen tulehdusproteiini, joka nousee yleensä vähän hitaammin, SAA eli seerumien amyloidia A taas on nopeammin nouseva tulehduksista ja kudostuhosta kertova proteiini, vaikkapa haavakin voi nostaa tätä arvoa. Mikään näistä arvoista

ei ole yksin spesifinen minkään yksittäisen sairauden suhteen, vaan aina tulee tulkita verinäytteitä suhteessa oireisiin. Tarkempia tutkimuksia sen suhteen, mikä virus aiheuttaa tallilla esimerkiksi kuumeilua tai hengitystieoireita, voidaan helposti ottaa PCR-testeillä sierainlimasta. Etenkin talliepidemioissa tämä on järkevää. Tauteja, joista on tarjolla testejä tai testipaketteja ovat: pääntauti, herpeksset, influensa ja niin sanottu tavallinen streptokokki eli streptococcus zooepidemicus. Myös hevosen koronavirus on tarjolla PCR- testejä.

### Verinäyte vai muita tutkimuksia?

Kilpahevosten suorituskyvyn ongelmat ovat usein monitahoisia ja monessakin elinryhmässä voi olla vikaa. Yleisimmin suorituskyvyn ongelman taustalla ovat tuki- ja liikuntaelinten sairaudet. Toisella sijalla tulevat hengitysteiden sairaudet, harvinaisempia ovat muut ongelmat muun muassa suoliston ongelmat, hammassairaudet ja esimerkiksi sydämeen liittyvät ongelmat, lähinnä rytmihäiriöt. Usein on kyse yhdistelmästä edellisistä asioista. Pienetkin asiat voivat olla merkityksellisiä tilanteessa, jossa esimerkiksi ravihevoselta vaaditaan menes-

tyäkseen huippukuntoa ja koko kapasiteetin käyttöä.

Suosittelavaa onkin keskustella oman eläinlääkärin kanssa mistä kannattaa lähteä liikkeelle. Verinäytteiden osalta pvk, fibrinogeeni ja SAA ovat hyviä testejä aloittaa, samoin lihasarvot. Mikäli ei ole ihan selvää oiretta, voi muitakin elinarvoja katsoa samalla (munuais-, maksa-arvot, proteiinit jne). Monet laboratoriot tarjoavat näihin edullisia paketteja. Lihassairauksia epäiltäessä on olemassa helppo rasiustesti, jossa mitataan lihasarvot ennen rasiustusta sekä 2, 6 ja 24 tuntia sen jälkeen ja näin voidaan päästä lihassairaudesta jäljille.

Raudan mittaaminen on Suomessa melko yleistä. Todellinen raudanpuuteanemia on kuitenkin harvinainen ja todellisen raudanpuutteen todentamiseksi olisi myös mitattava raudan sitomiskapasiteetti. Raudanpuute tulee usein puheeksi, kun hevosella on anemiaa, mutta yleisin syy anemiaan hevosella on niin sanottu kroonisen sairauden aiheuttama anemia, harvoin raudan puute. Tällöin tuleekin lähteä etsimään tulehduksen syytä ja anemia korjaantuu, kun alla oleva syy poistuu.

Kun otetaan näytteitä hyväkuntoisesta hevosesta, tulee muistaa, että sen pernessä

on merkittävä varasto punasoluja. Hevonen vapauttaa tuon koko punasolukapasiteettinsa rasituksessa ja tarpeen mukaan. Huippukuntoisella hevosella voi pernessä olla jopa 12 litraa verta, jonka hematokriitti eli punasolujen osuus veren tilavuudesta on 80 prosenttia. Siten yksittäinen leponäyte ei kerro hevosen koko kapasiteetista välttämättä kovin tarkkaa kuvaa. Treenin päivittäisessä seurannassa apuna on parempi käyttää palautumisnopeutta ja sykkeitä.

Olennaista hevosen omistajalle ja treenarille on oppia lukemaan hevosta ja havainnoimaan muutoksia. Usein hevosen omistajan, hoitajan tai treenarin intuitiivinen tunne siitä, että jotain on pielessä, on oikea ja verinäytettäkin tärkeämpi indikaattori ja hevosen päivittäisen hyvinvoinnin arvioinnissa.

**Sanna Harjupatana**

**ELL, toimitusjohtaja**

**Hyvinkään Hevossairaala Oy**

