

Schmallenberg-virus todettu vasikoissa

Ruokavirastoon tutkittavaksi lähetetyistä epämuodostuneista vasikoista on todettu Schmallenberg-virus (SBV). Edellisen kerran SBV todettiin Suomessa vuonna 2019.



RUOKAVIRASTO

Ruokavirastolle tutkittavaksi saapunut vasikka, jolla todettiin schmallenberg-virus.

Syksyllä 2011 Saksasta löydetty Euroopassa aiemmin tuntematon *Schmallenberg-virus* (SBV) levisi Suomeen ensimmäisen kerran kesällä 2012. SBV on polttiaisten levittämä märehittijöiden virus, joka ei tartu ihmiseen. Mikäli tiine eläin saa tartunnan, voi siitä seurata sikiön epämuodostuminen. Ensimmäiset epämuodostuneet karitsat Suomessa, joilla todettiin virus, syntyivät joulukuussa 2012 ja ensimmäinen epämuodostunut vasikka helmikuussa 2013. Vuoden 2013 aikana luomisen synn selvityksiin lähetetyissä vasikoissa todettiin Schmallenberg-virusta 19 suomalaisella tilalla ja karitsoissa 14 tilalla.

Schmallenberg-viruksen aiheuttamia luomisia ei todettu Suomessa lainkaan vuosien 2014–2018 aikana ja 2014–2017 vasta-aineita todettiin vain ennen vuotta 2014 syntyneissä naudoissa. Vuonna 2018 selvitettiin SBV-vasta-aineiden esiintyvyyttä osana eläintautien seurantatutkimuksia teurastamoilla otetuista lampaiden ja nau-

tojen verinäytteistä. Kartoituksen perusteella SBV on kiertänyt Suomessa vuonna 2018. Maaliskuussa 2019 todettiin Schmallenberg-viruksen aiheuttama luominen naudalla. Vasta-ainekartoitusta ei ole tehty Suomessa vuoden 2018 jälkeen, mutta sikiöiden ja vastasyntyneiden vasikoiden sekä karitsojen ja kilien näytteiden tutkiminen epäilytapauksissa SBV-viruksen varalta kuuluu luomisen synn selvityksessä tehtäviin tutkimuksiin Ruokavirastossa.

Maaliskuussa 2023 Ruokavirastoon Etelä-Suomesta tutkittavaksi tullessa epämuodostuneen vasikan näytteessä todettiin SBV-rt-RT-PCR menetelmällä SBV:n genomia. Lähetteen mukaan vasikka oli lopetettu heti syntymän jälkeen epämuodostumien takia. Kyseessä oli kaksosvasikat, joista toinen oli silmämääräisesti normaali, mutta kuollut ennen poikimista. Vasikat olivat emolehmätilalta, joten tarkkaa tiineyden kestoa ei tiedetä. Vasikat vaikuttivat kuitenkin täysi-ikäisiltä eli

Palstalla käsitellään tällä kertaa neljää ajankohtaista aihetta. Märehittijöiden sikiöille epämuodostumia aiheuttava **Schmallenberg-virus** on usean vuoden tauon jälkeen todettu kevään aikana kahden vasikan näytteistä. Rokottamattomalla koiranpennulla todettiin Suomessa nykyisin hyvin harvinainen koiran **adenovirustartunta**. Romaniasta tuodulla koiralla oli **sydänmatoja** ja aneemisella lemmikkikäärmeellä **punkkeja**.

epämuodostumille herkin aika sikiönkehityksessä, naudalla tiineysvuorokaudet 76–174, oli ollut polttiaiskaudella.

Kevään toinen SBV-löydös oli huhtikuussa 2023, jolloin virusta todettiin Pohjanmaalta tutkittavaksi lähetetyn epämuodostuneen vasikan näytteessä. Vasikka oli emolehmätilalta. Vasikka oli lähetteen mukaan syntynyt kuolleena täysi-ikäisenä ja lähetettiin tutkittavaksi epämuodostumien takia.

Myös Ruotsissa on kuluvana talvena todettu muutamia SBV-tapauksia eli virus on kiertänyt myös siellä viime polttiaiskaudella. Ruotsin edellinen SBV-tapaus on todettu v. 2013. Ilman aktiivisia näytteenlähettäjiä myös meillä olisi vuoden 2019 tapaus saattanut jäädä toteamatta. Jos tilalla luomiset tai kuolleet syntymiset lisääntyvät, tulee syy aina selvittää. Nautojen ja pienten märehittijöiden patologisanatomisia tutkimuksia lisätutkimuksineen tehdään Ruokavirastossa Helsingissä, Kuopiossa, Oulussa ja Seinäjoella. Muistathan näytteylmiöt apuna obduktionäytteiden toimittamisessa.

Kirjoittajina ovat erikoistutkijat Kirsi Collin, Teija Kokkonen ja Laura London.

Harvinainen koiran tarttuva maksatulehdus todettu Suomessa

Ruokavirastossa tutkitulla viiden kuukauden ikäisellä rokottamattomalla koiranpennulla on todettu hyvin harvinainen koiran adenovirustartunta (infectious canine hepatitis, HCC).

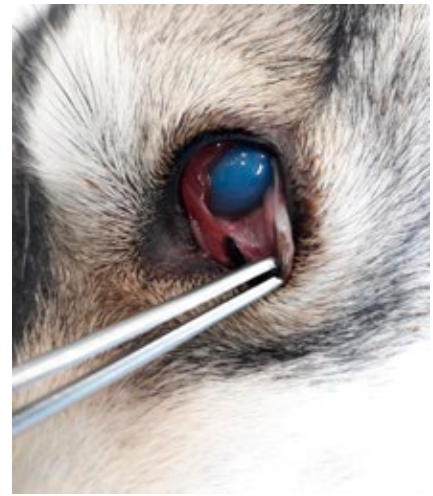
Pennulla havaittiin sairaudelle tyypillinen silmien sarveiskalvojen äkillinen samentuminen, niin kutsuttu *blue eye*, minkä perusteella eläimellä epäiltiin adenovirustartuntaa ja se lopetettiin. Pentu oli syntynyt Suomessa eikä sillä ollut matkustushistoriaa. Samassa taloudessa pidettiin useita koiria.

Tarkemmissa kudostutkimuksissa koiranpennulla todettiin adenovirustartunnalle tyypillisiä tulehdusmuutoksia maksassa, munuaisissa ja molemmissa silmissä. Koiran adenovirus (CAV-1) osoitettiin koiran kudoksista sekä virtsasta PCR-tutkimuksella ja sekvensoinnilla.

Koiran tarttuva maksatulehdus on nykyään Suomessa hyvin harvinainen koirien kattavan rokottamisen ansiosta. Rokote antaa hyvän suojan tautia vastaan. Tarkkaa tietoa viruksen esiintyvyydestä Suomessa ei ole, ja yksittäisiä tautitapauksia voi esiintyä rokottamattomilla nuorilla koirilla. Edellisen kerran koiran adenovirustartunta on todettu Ruokaviraston tutkimuksissa vuonna 2018.

Koiran adenovirustartunta on suurimmalla osalla koirista vähäoireinen ja aiheuttaa lievän ohimenevän kuumetaudin. Nuorilla, alle 2-vuotiailla koirilla voi ilmetä sairauden vakava tautimuoto, joka aiheuttaa voimakkaan maksatulehduksen ja voi johtaa eläimen menehtymiseen. Oireet ovat epäspesifisiä, kuten kuumetta, väsymystä ja pahoinvointia. Sairauden klassinen silmäoire ilmenee tyypillisesti vasta taudin myöhemmässä vaiheessa eläimen toipuessa virustartunnasta. Tautiin ei ole olemassa spesifistä lääkitystä, joten hoito perustuu kliinisten oireiden mukaiseen tukihoidon.

Koiranpennun adenovirustartunnan alkuperäinen lähde jäi tämän tapauksen yhteydessä epäselväksi. Virus tarttuu koirien välillä suorassa kontaktissa sekä eritteiden (virtsa, uloste, sylki) välityksellä. Tartunnan saanut koira voi erittää virusta virtsaan jopa useita kuukausia ja tässäkin tapauksessa pennun virtsanäyte oli voimakkaasti positiivinen. Taudin vastustuksen kannalta on tärkeää muistaa, että virus voi säilyä ympäristössä ja pinnoilla



Koiran adenovirustartunnalle tyypillinen sarveiskalvon samentuminen ja sinertävä väri, niin kutsuttu *blue eye*.

infektiivisenä pitkänkin aikaa. Desinfektioon voidaan käyttää mm. kloriitti- ja vetyperoksidipohjaisia valmisteita tai etanolia.

Suomessa esiintyy myös vaarattomampaa koiran adenovirus tyyppi 2 (CAV-2) virusta, joka aiheuttaa hengitystietulehduksia ja on osa koirilla esiintyvää nk. kennelyskäkompleksia. Rokote antaa suojan molempia adenovirusia vastaan.

Kirjoittajina ovat erikoistutkijat Outi Simola ja Lauri Kareinen.

Sydänmatotartunta rescuekoiralla

Tuontikoirien mukana Suomeen voi saapua myös ei-toivottuja infektiivisiä tuliaisia.

Ruokavirastossa tutkitulla sekarotuisella koiralla todettiin ruumiinavauksen yhteydessä keuhkovaltimoissa muutamia sukkulamatoja, jotka poimittiin etanoliin.

Loislöydöksen jatkotutkimuksessa madoista eristettiin DNA, josta monistettiin PCR-tuotteita kahdelta eri geenialueelta: CO1 ja 12S. Sekvensoinnissa näille PCR-tuotteille löytyi täysi vastaavuus

geenipankissa, mikä oli *Dirofilaria immitis* eli sydänmato, niin sanottu amerikkalainen sydänmato. Koira oli aiemmin tuotu Romaniasta rescuekoirana.

Dirofilaria immitis -loista ei esiinny kotoperäisesti Suomessa, mutta tartuntoja todetaan satunnaisesti tuontikoirilla sekä matkustelevilla koirilla. Aikuiset sydänmadot elävät koiran keuhkovalti-

moissa tai sydämen oikeassa kammiossa ja tuottavat verenkiertoon toukkamuotoja eli mikrofilarioita, jotka leviävät vertaimevien hyttysten välityksellä. Mikrofilarioiden kehittyminen hyttysissä infektiiviseksi toukkamuodoksi (L3) vaatii suotuisat ilmasto-olosuhteet, ja toistaiseksi Suomen viileät kesät ovat estäneet loisen pysyvää leviämistä pohjoisille leveysasteille. Ilmas-

tonmuutoksen myötä on kuitenkin odotettavissa, että loisen esiintymisalue laajenee vähitellen eteläisestä Euroopasta kohti pohjoista Eurooppaa.

Tartunnan jälkeen toukkamuotojen kehittyminen aikuiseksi sydänmadoksi sisältää useita vaiheita. Tartunnan preatenssiaika on pitkä, noin 8–9 kuukautta. Keuhkovaltimoihin asettuvat aikuiset madot aiheuttavat verisuonten seinämien paksuuntumista ja ympäröivään kudokseen kroonisen tulehduksen. Sydänmatotartun-

nan oirekuva riippuu loisten määrästä, ja lievä tartunta on yleensä täysin oireeton. Ruokavirastossa tutkitulla koiralla loisten määrä oli vähäinen ja niitä todettiin vain yhdessä keuhkolohkossa, joten tartunta ei todennäköisesti ollut erityisemmin vaivanut koira. Kirjallisuuden mukaan noin 25 aikuista matoa voi aiheuttaa oireilevan tartunnan, mutta pienillä koirilla oireita voi ilmetä jo alhaisemmalla matomäärällä. Oireet voivat olla vaihtelevia. Alkuvaiheessa esiintyy usein alentunutta rasituksensie-

toa ja yskää, vakavammissa tartunnoissa ilmenee sydämen oikean puolen vajaatoiminnan oireita.

Sydänmatotartunnan mahdollisuus on siis syytä pitää mielessä vastaanotolla, jos koiralla on tuontitaustaa tai matkustushistoriaa. Loisen esiintymisalueille matkustavilla koirilla tulee huolehtia ennaltaehkäisevästä lääkityksestä koko matkan ajan.

Kirjoittajina ovat erikoistutkija Outi Simola ja jaostopäällikkö Petra Heikkinen.

Punkkeja pytonilla

Ruokavirastoon tuli marraskuussa 2022 tutkittavaksi lemmikinä pidetty kuningaspyton, joka oli yllättäen löytynyt terraariostaan kuolleena.

Käärme oli noin vuoden ikäinen ja pituudeltaan 60 senttimetriä. Ruumiinavaustutkimuksessa käärmeen iholla kiinnittyneenä todettiin runsaasti, jopa satoja, pieniä, kooltaan pistemäisestä noin 1 millimetriin vaihtelevia ulkoloisia, jotka suoramikroskopoinnilla todettiin melko lailla kananpunkin näköisiksi punkeiksi. Käärmeellä todettiin ruumiinavaustutkimuksessa punkkien aiheuttaman anemian lisäksi myös kohtalainen märkäinen keuhkotulehdus sekä maksan lieväasteinen rasvoittuminen.

Todennäköisimmin käärmeen kuolinsyynä on ollut voimakkaan punkkitartunnan aiheuttaman anemian sekä keuhkotulehduksen yhteisvaikutus. Keuhkotulehdus ei ole harvinainen sairaus erityisesti eksoottisilla, lämpimien alueiden eläimillä Suomen ilmasto-olosuhteissa. Epäsopivat ympäristöolot heikentävät eläimen vastustuskykyä. Jopa sisätiloissa optimaalisten ympäristöolosuhteiden luominen on usein vaikeaa muun muassa vedon ja ilmankosteuden vaihtelun vuoksi.

Löydetyt punkit todettiin morfologisesti käärmepunkteiksi (*Ophionyssus natricis*), joka on lemmikkikäärmeillä yleisimmän tavattava punkkilaji. Ne ovat väriltään vaihtelevia ja pienikokoisia mutta tarkoin silmin nähtäviä ulkoloisia ja ne päätyvät terraarioon yleensä uuden eläimen tai virikkeen kautta. Punkkeja voi nähdä erityi-

Käärmepunkki

sesti suomujen tyvissä sekä silmäsuomujen reunoilla ja niitä voidaan todeta myös vesiasiassa tai käärmeen käsittelyn jälkeen käsittelijän käsissä. Punkit lisääntyvät kohtalaisen nopeasti, koko elämänsä kestäen vain 10–32 päivää, ja ne viihtyvät hyvin terraarion lämpötila- ja kosteusolosuhteissa.

Voimakas punkkitartunta aiheuttaa käärmeelle tyypillisesti kutinaa, anemiaa ja heikkoutta, koska punkit aterioivat ime-mällä käärmeestä verta. Käärme voi käydä normaalia enemmän kylpemässä yrittäessään päästä eroon punkeista ja anemian aiheuttama heikkous voi vähentää ruokahalua. Käärme saattaa myös olla normaalia hermostuneempi tai aggressiivisempi. Kyseisiä punkkeja esiintyy erityisesti käärmehissä mutta ne voivat loisia myös muissa matelijoissa, lisäksi yksittäisissä tapauksissa punkkien on kuvattu tarttuneen ihmiseen

ja aiheuttaneen paikallisia ihomuutoksia. Käärmepunkteja tavataan villissä luonnossa erityisesti lähes kaikkialla tropiikissa, mutta myös esimerkiksi Venäjällä. Suomessakin esiintyy lähisukuinen sisiliskojen loinen *Ophionyssus saurarum*.

Punkkien häätämisessä tulee kiinnittää erityistä huomiota eläimen ympäristön puhdistamiseen, sillä punkkeja esiintyy runsaasti terraarion rakenteissa ja virikkeissä. Punkit voivat myös liikkua ulos terraariosta, joten pelkkä käärmeen ja terraarion puhdistus ei aina riitä tartunnan poistamiseksi. Ilmankosteudesta riippuen punkit voivat elää huoneympäristössä jopa viikkoja ja liikkua useita senttimetrejä päivässä.

Kirjoittajina ovat erikoistutkijat Henna Pekkarinen ja Veera Karkamo

RUOKAVIRASTO

