

# Diagnostiikan kuulumisia

Lihantarkastuksessa todettujen naudon lymfoomaan viittaavien kudosuutosten tarkempi tutkimus on tärkeää. *Escherichia coli* F5 -bakteeri vasikan ripulin aiheuttajana ja naudon keuhkoveritulppa ovat harvinaisia löydöksiä. Näytteenoton kohdistaminen on tärkeää, jos tilalla epäillään porsasyskätartuntaa.

Osa naudon tarttuvan leukoosin esiintymisen seuranta on lihantarkastuksen yhteydessä havaittujen kasvainmaisten, erityisesti lymfoomaan viittaavien, muutosten tutkiminen leukoosin varalta.

Leukoositutkimus on serologinen. Muuttuneen kudoksen lisäksi näytteeksi tarvitaan aina verinäyte, joka tutkitaan leukoosivirus (BLV) -vasta-aineiden varalta. Myös tilalla epäiltäessä naudalla lymfoomaa, tulee eläimestä ottaa verinäyte leukoosivasta-ainetutkimukseen. Naudon tarttuva leukoosi on lakisääteisesti vastustettava eläintauti.

Krooninen bakteerigranulooma eli botryomykoosi voi silmämääräisesti muistuttaa lymfoomaa. Botryomykoosia ympäröi sidekuduskapseli, jonka sisällä on pehmeää, kasvainmaista kudosta ja vaihteleva määrä märkäeritettä. Histologisesti todetaan pyogranulomatoottinen tulehdus, jonka keskellä on tyypillisiä bakteerirakenteita. Kroonisista bakteerigranuloomista eristetään usein *Pseudomonas aeruginosa*, mutta myös muut ei-filamenttiset (muun muassa *Staphylococcus aureus*) ja filamenttiset bakteerit (muun muassa *Actinobacillus lignieresii*) voivat aiheuttaa vastavia muutoksia. Botryomykoosia esiintyy nahanalaiskudoksessa, erityisesti pään ja kaulan alueella, mutta myös suun ja nielun limakalvoilla, sisäelimitystä erityisesti keuhkoissa ja utareessa. Nahanalaiset granuloomat voivat kasvaa huomattavan suuriksi ja niitä voi olla useita. Altistavana tekijänä pidetään limakalvo- ja ihovaurioita, joita voivat aiheuttaa muun muassa luonnonlaitumien terävät kasvit ja huonot navettarakenteet. Vastustuskyvyllä voi myös olla vaikutusta sairastumisherkkyyteen. Fistelöityneet granuloomat lisäävät ympäristön tartuntapainetta. Botryomykoosimuutokset voivat joissain tapauksissa olla ongelma myös tilatasolla.

**ESCHERICHIA COLI F5 -BAKTEERIN AIHEUTTAMAA RIPULIA PIKKUVASIKOILLA**

### ESCHERICHIA COLI F5 -BAKTEERIN AIHEUTTAMAA RIPULIA PIKKUVASIKOILLA

Enterotoksista *E. coli* F5 -bakteeria todettiin heinäkuussa yhdellä lypsykarjatilalla ripulin takia avaukseen lähetetyssä vasikassa. Tilalla oli esiintynyt useilla alle viikon ikäisillä vasikoilla vetistä ripulia. Kyseistä *E. coli* -bakteeria on todettu Eviraan toimitetuissa näytteissä edellisen kerran vuonna 2009, silloin emolehmäkarjassa. *Escherichia coli* F5 aiheuttaa tyypillisesti vastasyntyneiden, alle viikon ikäisten, vasikoiden äkillistä ja voimakasta vesiripulia, joka johtaa vasikan vakavaan kuivumiseen. Se voi johtaa kuolemaan alle vuorokaudessa, ja hyvinkin suuri osa tilan kyseisen ikäryhmän vasikoista saattaa sairastua. Diagnoosi tulisi aina varmistaa laboratoriotutkimuksilla. Sairastuneen hoidossa tärkeintä on nopeasti aloitettu tehokas nestehoito ja tarvittaessa antibioottilääkitys. Ennaltaehkäisyssä on syytä kiinnittää huomiota poikimis- ja kasvatusympäristön sekä juoton hyvään hygieniaan ja riittävään ternimaidon saantiin.

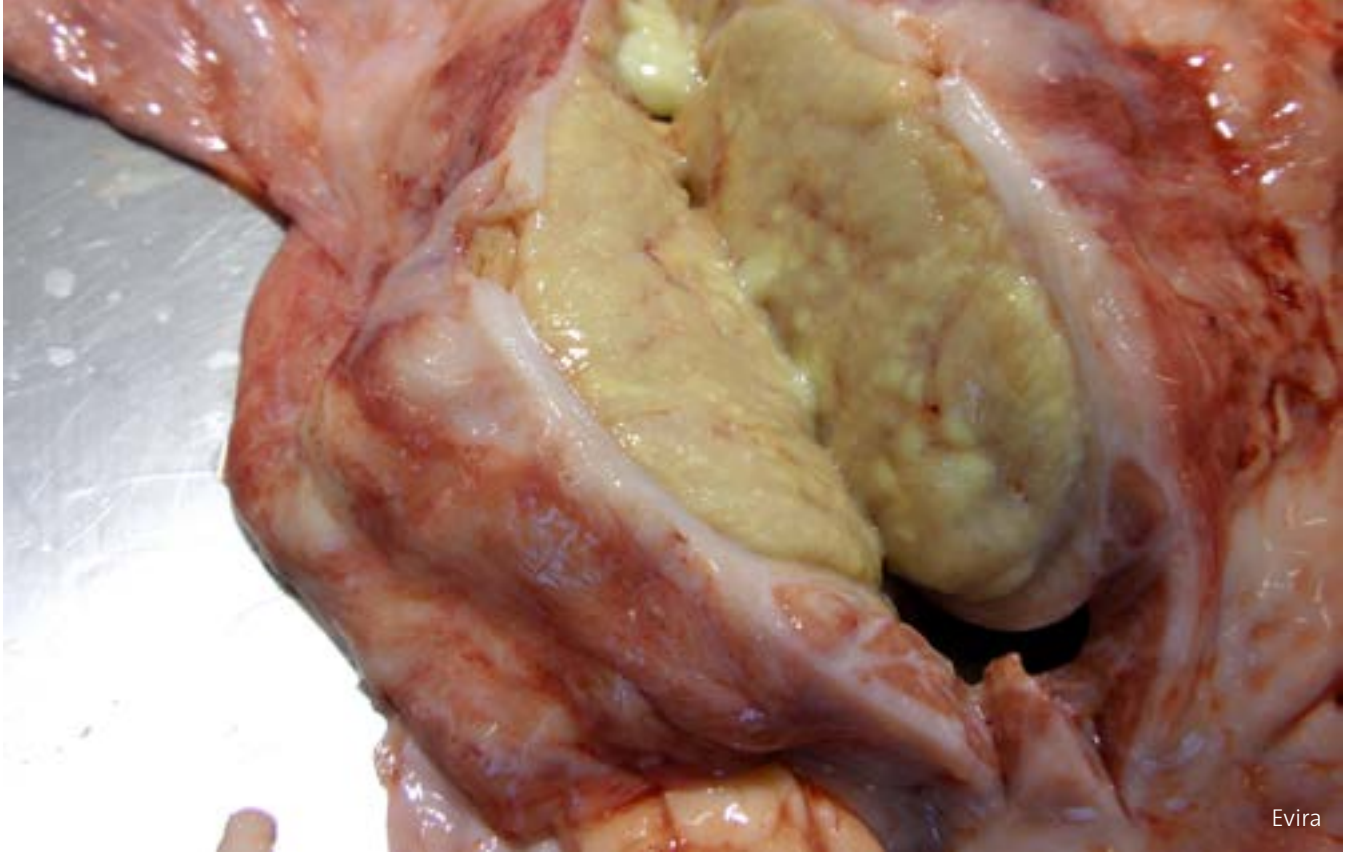
### NAUDAN KEUHKOVERITULPPA

Reilun vuoden ikäisellä, yllättäen kuolleella, yksittäisellä ay-sonnilla todettiin raadonavauksessa kuolinsyynä molemminpuolinen keuhkovaltimotukos. Sonnilla oli myös takaonttolaskimossa maksan kohdalla paiseen muodostama osittainen laskimotukos, ja keuhkoissa paiseinen keuhkotulehdus. Spesifistä bakteerikasvua ei näytteissä todettu.

Naudoilla tavataan takaonttolaskimon tukoksia. Yleisin syy tälle on maksapaiseen puhkeaminen maksan vieressä kulkevaan takaonttolaskimoon. Takaonttolaskimon paiseesta irtoavat embolukset kulkeutuvat verenkierron mukana sydämeen ja edelleen keuhkoihin. Tästä voi olla seurauksena muun muassa keuhkovaltimotukokset, keuhkopaiseet tai sydämen sisäkalvontulehdus.

### NÄYTTEENOTON KOHDENTAMINEN TÄRKEÄÄ PORSASYSKÄEPÄILYISSÄ

Porsasyskävasta-aineita on todettu kesällä yhden lihasikalan näytteissä. Epäily tartunnasta heräsi teurastamossa, jossa sioilla todettiin yskää ja teuraslöydöksenä tyypillisiä keuhkomuutoksia. Nykyään porsasyskätartunta on harvinainen suomalaisissa sikaloissa. Sikavan terveysluokituksen kansalliselle tasolle ja erityistasolle kuuluvilta tiloilta edellytetään porsasyskävapautta. Vuonna 2015 porsasyskätartuntaa todettiin yhdellä tilalla.



Evira

Pseudomonasgranuloma keuhkossa.

Porsasyskän aiheuttaa *Mycoplasma hyopneumoniae*. Tilakohtainen porsasyskädiagnosi tehdään *Mycoplasma hyopneumoniae* -vasta-ainetutkimusten avulla verinäytteistä tai emakoiden ternimaitonäytteistä. Tutkittavan näytemäärän ja näyte-erän positiivisten näytteiden osuuden pitää olla tapauskohtaisesti riittävä. Tiladiagnosia tehtäessä selvitetään myös yskäoireiden esiintymistä sioissa ja sikojen keuhkotulehdusmuutosten esiintymistä teurastuksen yhteydessä.

Jos tilalla epäillään uutta porsasyskätartuntaa, näytteenoton kohdentaminen on erityisen tärkeää. Koska porsasyskän itämisaika on melko pitkä, vasta-aineita voidaan yleensä todeta veressä sellaisilla yksilöillä, joilla yskäoireet ovat alkaneet muutamia päiviä aikaisemmin. Tautiepäilytilanteissa näytteenotto tulisi tämän vuoksi kohdistaa nimenomaan yskiviin sikoihin ja niiden kanssa samoissa karsinoissa tai aivan lähellä olleisiin sikoihin. Jos kyseessä on suuri sikala ja uusi porsasyskätartunta, tartunnan toteaminen tai poissulkeminen nopeutuu ja tuloksen luotettavuus kasvaa, jos eläinlääkäri on ottanut verinäytteet tilalla oireiden perusteella valituista sioista. Näytteenoton kohdistaminen oireileviin sikoihin on vaikeampaa, jos verinäytteenotto tehdään teurastuksen yhteydessä.

Porsasyskätartunnan oireet tilalla poikkeavat muista meillä tavallisemmin



Evira

Tutkimukset porsasyskävasta-aineiden varalta tehdään verinäytteistä.

esiintyvistä sikojen hengitystiesairauksista. Uuden tartunnan tullessa tilalle kaiken ikäisten sikojen sairastuvuus on suuri, mutta kuolleisuus jää yleensä pieneksi. Siat sairastuvat porsasyskään tavallisimmin 7–14 vuorokauden kuluessa tartunnan saamisesta, jolloin tyypillisenä oireena on kuivahko yskä, erityisesti rasituksen jälkeen. Tilalla porsasyskätartuntaan liittyvät oireet kestävät viikoista jopa kuukausiin. Mikäli tilalle syntyy jatkuvasti uusia tartunnalle herkkiä eläimiä, oireita voi jatkossa esiintyä säännöllisesti esimerkiksi lihasikavaiheessa. Tartunta altistaa sian muiden mikrobien aiheuttamille hengitystietulehduksille, jotka aiheuttavat voimakkaampia hengitystieoireita ja voivat

nostaa kuolleisuutta. Porsasyskälle tyypilliset keuhkomuutokset ovat lihamaiset tiivistymät keuhkojen kärkeosissa.

Mikäli sioilla esiintyy pitkään kestäviä hengitystieoireita, erityisesti tyypillistä kuivaa yskää rasituksen jälkeen tai teurastuslöydöksenä todetaan tyypillisiä keuhkomuutoksia, porsasyskä tulisi pitää mielessä yhtenä differentiaalidiagnosina.

**Kirjoittajat:**

ELL Teija Kokkonen, ELL Annette Brockmann, ELL Taina Laine, ELK Suvi Marin, ELL Mia Biström ja ELT Ulla Rikula

[www.evira.fi](http://www.evira.fi)