

Ajankohtaista

RUOKAVIRASTON TUTKIMUKSISTA

PALSTAN tuottaa Ruokavirasto asiantuntijoineen: www.ruokavirasto.fi.



RUOKAVIRASTO
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

Vaikka koronaviruspandemia on keväällä 2020 muuttanut työntekemisen tapoja Suomessa, epidemia ei ole estänyt koti- eikä villieläimiä sairastumasta erilaisiin tauteihin. Eikä Ruokaviraston laboratorioita tunnistamasta niitä. Jännittävien tapausten joukossa on ollut muun muassa yllättäviä virus- ja bakteeritauteja, kuten *Yersinia pseudotuberculosis* -tartuntoja usealla kotieläinlajilla.

Alkuvuonna Ruokavirastossa tutkituilla kissalla ja kalkkunoilla todettiin harvinainen *Yersinia pseudotuberculosis* -bakteerin aiheuttama pseudotuberkuloosi. Lisäksi bakteeri todettiin luomisten syyksi lammas-tilalla. Useimmiten *Y. pseudotuberculosis* -bakteerin aiheuttamaa tautia tavataan kotieläimistä märehitijöillä ja sioilla, kun taas siipikarjalla ja lihansyöjillä sairaus on harvinaisempi.

KISSAN HARVINAINEN PSEUDOTUBERKULOOSI

Tammikuussa Ruokavirastossa tutkittiin aikuinen löytökissa, joka oli löytöeläintaloon tullessaan hyvin laiha ja ripuloi voimakkaasti. Kissa oli kuitenkin kuntoonsa nähden pirteä. Voimakkaan ripuloinnin vuoksi se lopetettiin. Ruumiinavauksessa kissa oli silmämääräisesti hyvin laiha ja lihasköyhä. Maksassa todettiin runsaasti pieniä vaaleita pesäkkeitä ja paksusuolella runsaasti vaaleaa ripuliulostetta ja paksuuntunut suolen seinämä. Histopatologisessa tutkimuksessa kissalla todettiin voimakas krooninen pesäkkeinen pyogranulomatoottinen hepatiitti sekä voimakas krooninen purulentti enterokoliitti. Myös suoliliepeen imusolmukkeessa havaittiin tulehduspesäke. Bakteriologisessa tutkimuksessa kissan maksasta eristettiin *Y. pseudotuberculosis*.

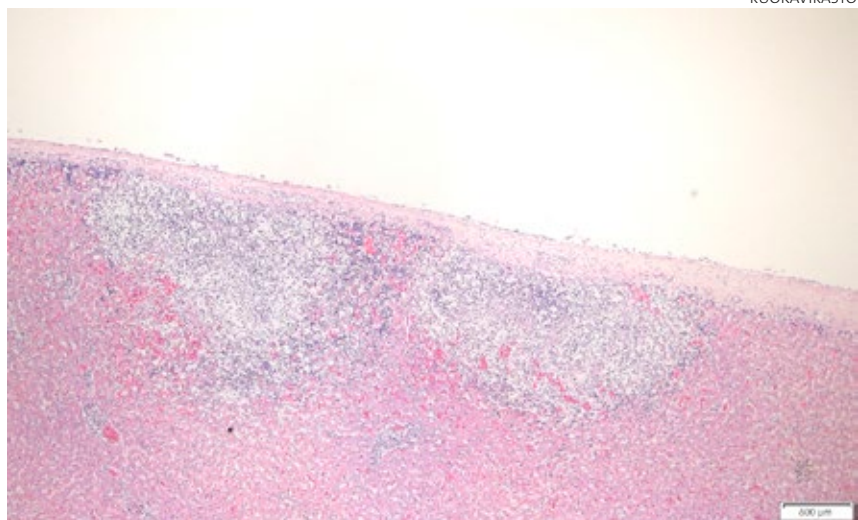
KALKKUNOILLA LUUINFEKTIOITA JA LAMPAILLA LUOMISIA

Jalkavaivaisilla tuotantokalkkunoilla todettiin märkäinen osteomyeliitti jalkojen pitkien putkiluiden kasvulinjoissa ja osalla linnuista märkäinen artriitti polvinivelissä tai jalkapöydän nivelissä. Sisäelimissä ei todet-



RUOKAVIRASTO

Vaaleita tulehduspesäkkeitä kissan maksassa.



RUOKAVIRASTO

Tulehduspesäkkeitä maksan kapselin alla. Hematoksyliini-eosiini-värijäys.



tu muutoksia. *Yersinia pseudotuberculosis* -bakteeri eristettiin luu- ja nivelnäytteistä. Tilalla oli havaittu kasvatuskauden aikana jalkojen kasvuhäiriöitä, joita todettiin lievästi myös patologisessa tutkimuksessa.

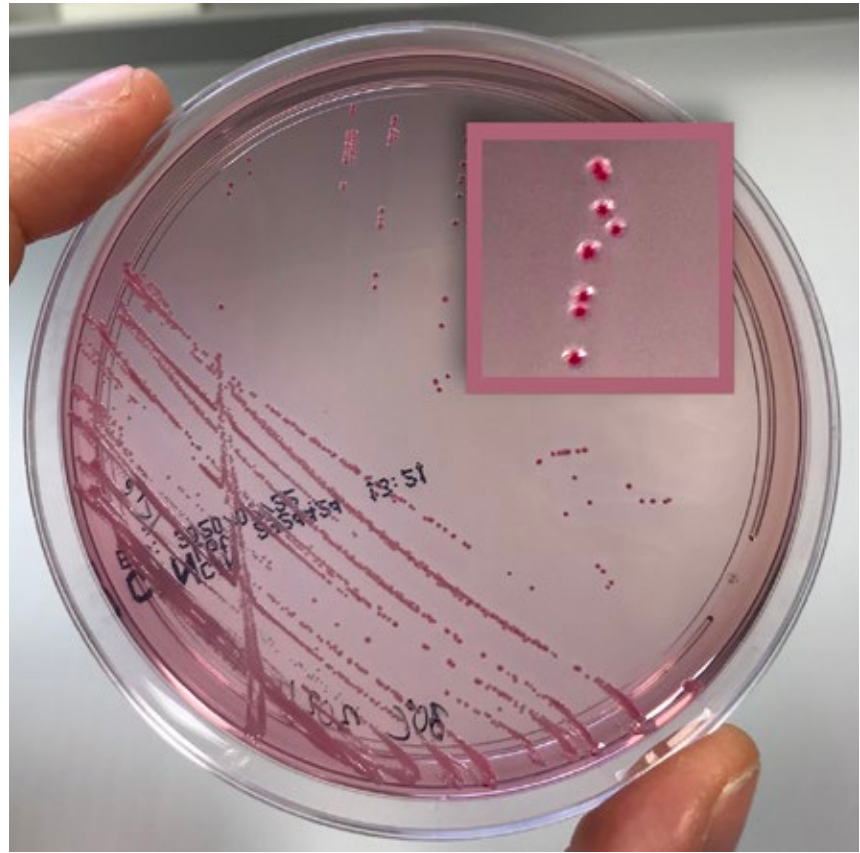
Lammastilalla kolme uuhua oli luonut kahden viikon aikana tammikuussa. Kahdesta tapauksesta tutkittiin luodut sikiöt Ruokavirastossa. Sikiöiden keuhkoissa ja sikiökalvoissa todettiin voimakas märkäinen tulehdus ja niistä eristettiin *Y. pseudotuberculosis*.

YERSINIA VIIHTYY VIILEÄSSÄ

Yersinia pseudotuberculosis on zoonoottinen gram-negatiivinen enterobakteeri, jonka aiheuttamaa tulehdusta kutsutaan myös pseudotuberkuloosiksi, koska se nimensä mukaisestikin usein muodostaa elimistöön tuberkuloosia muistuttavia pesäkkeitä. Taudinkuva on tyypillisesti krooninen ja oireilu voi pahentua asteittain, mutta myös vakavia äkillisiä septisiä yleistulehduksia voi esiintyä. Siipikarjalla äkkikuolema on kroonista oireilua yleisempää. Ruumiinavauksessa tyypillisiä löydöksiä ovat märkäinen, usein pesäkkeinen krooninen suolistotulehdus ja kuolioiset tulehduspesäkkeet sisäelimissä, useimmiten maksassa, pernassa ja imusolmukkeissa. Siipikarjalla pesäkkeitä on todettu lisäksi lihaksissa ja luustossa. Tartunta voi aiheuttaa myös tiineyden keskeytymisiä ja kuolleisuutta neonataalikaudella.

Psykrotrofisena bakteerina *Y. pseudotuberculosis* pystyy lisääntymään myös kylmässä, esimerkiksi jääkaappilämpötilassa, ja sen aiheuttamaa tautia esiintyy eläimillä useimmiten kylmempinä vuodenaikoina. Bakteeri säilyy elossa etenkin vedessä mutta myös maaperässä pitkiäkin aikoja. Ihmisillä *Y. pseudotuberculosis* aiheuttaa ruokamyrkytyksiä, koska se pystyy lisääntymään elintarvikkeissa myös kylmäsäilytyksen aikana. Myös joitakin lemmikkien ulosteista ihmisiin siirtyneitä tartuntoja on kuvattu. Tartunta saadaan pääasiassa suun kautta tartunnankantajien ulosteella kontaminoituneen ruuan, rehun tai veden välityksellä.

Bakteerin tärkeimpinä reservuaareina pidetään luonnonvaraisia lintuja ja jyrsijöitä, mutta monet muutkin eläinlajit,



Yersinia pseudotuberculosis -kasvu CIN-agarilla (Cefsulodin-Irgasan-Novobiocin).

erityisesti siat ja märehitjät, voivat kantaa bakteeria oireettomana. Ne erittävät bakteeria ulosteessaan tyypillisesti stressin seurauksena, jolloin ne voivat itsekin sairastua. Kissoilla tartunnan epäillään yleensä olevan peräisin linnuista tai jyrsijöistä. Tuotantoeläimistöissä *Y. pseudotuberculosis* -tartunnan ehkäisyssä tärkeänä tautisuojauskeinona hyvän vesi-, rehu- ja tilahygienian lisäksi on tehokas luonnonvaraisten lintujen ja jyrsijöiden kontrolli.

Suomessa pseudotuberkuloosia on todettu pääasiassa rusakoilla ja metsäjäniksillä erityisesti kylmänä vuodenaikana. Naudoilla ja lampailla on todettu joitakin bakteerin aiheuttamia abortteja. Lisäksi yksittäisiä tapauksia on todettu muilla eläinlajeilla, kuten harrastekanalla, villilinnuilla, alppivuohella, metsäkauriilla, koiralla, ketulla, supikoiralla ja siillillä. Kissalla on Suomessa todettu ainakin yksi tapaus aiemmin, vuonna 1993.

Kirjoittajat:

Erikoistutkijat Outi Simola, Kirsti Pelkola, Suvi Lehtoniemi ja Paula Syrjäjä

www.ruokavirasto.fi

Kahdella koiranpennulla varmistettu rokotuksen jälkeinen penikkatauti

Alkuvuonna Ruokavirastossa on kahdella saman pentueen koiranpennulla todettu ruumiinavaustutkimuksessa penikkataudille tyypillinen akuutti virusperäinen aivotulehdus.

Muita koiria ei ole sairastunut. Pennuissa havaitun viruksen perimän osa vaikuttaa vastaavan koirille annetun rokotteen penikkatautiviruskannan perimää.

Kyseinen rokote on ollut maailmanlaajuisessa käytössä yli kaksikymmentä vuotta, ja sitä käytetään kymmeniä miljoonia annoksia vuodessa. Tämän kaltaiset haittavaikutusepäilyt ovat äärimmäisen harvinaisia. Saman pentueen muut koirat on rokotettu samalla valmisteella, ne eivät ole sairastuneet ja voivat hyvin.

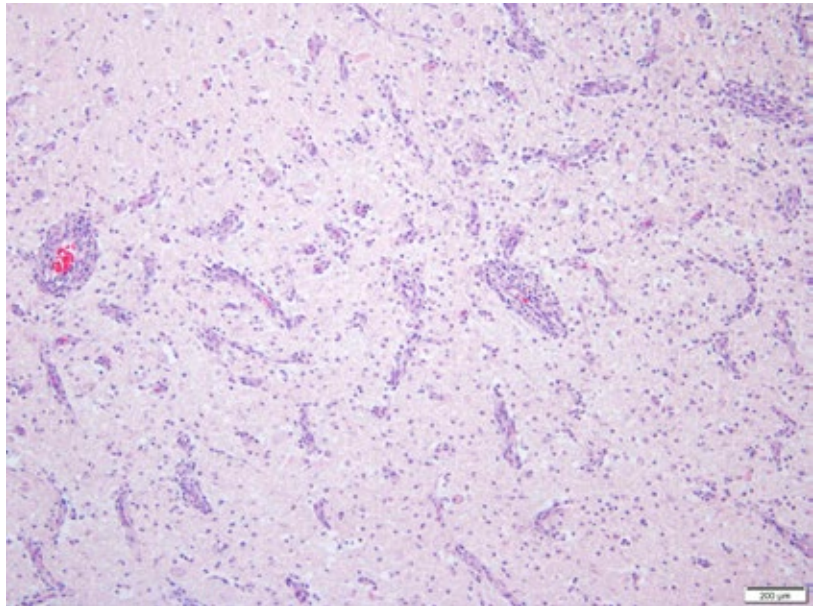
Kyseessä on harvinainen satunnainen ilmiö, jossa elimistön immuunijärjestelmä ei muodosta normaalia tarkoituksenmukaista puolustusvastetta rokotteelle, vaan rokotteen elävä, heikennetty penikkatautivirus pääsee lisääntymään koiran elimistössä epätarkoituksenmukaisesti ja aiheuttamaan sairauden. Tapahtuman taustalla on todennäköisesti sisäsyntyinen vastustuskyvyn häiriö, jonka tarkempi syntymekanismi on useimmiten tuntematon. Tapahtumaa ei yleensä voida ennakoida kliinisesti eikä sen täsmällistä syntyisyyttä pystytä selvittämään ruumiinavaustutkimuksessa.

Penikkatauti on Suomessa nykyään harvinainen tehokkaiden ja turvallisten rokotteiden sekä hyvän rokotuskattavuuden ansiosta. Suomessa on viimeksi todettu laajempi koirien penikkatautiepideemia 1990-luvulla.

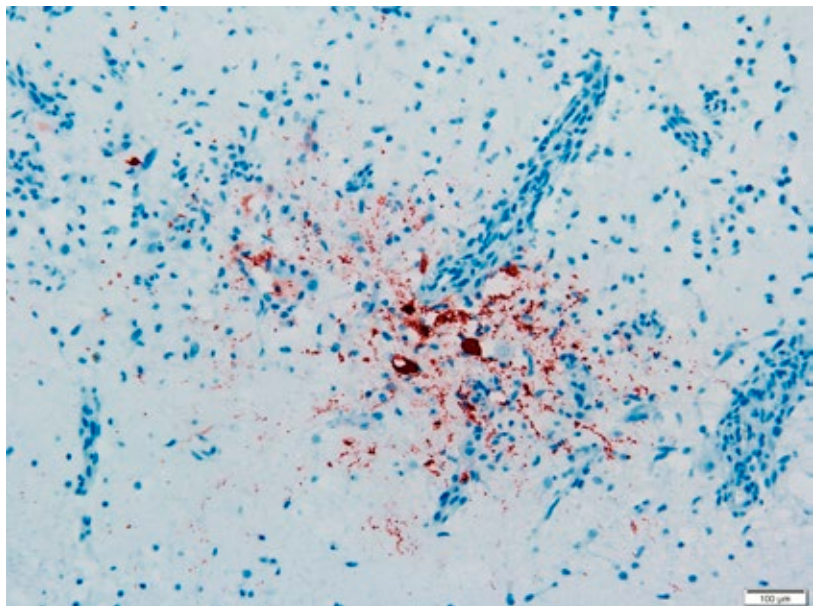
Kirjoittajat: Henna Pekkarinen, Veera Karkamo ja Maria Hautaniemi

Lisätietoja: henna.pekkarinen@ruokavirasto.fi, veera.karkamo@ruokavirasto.fi (patologia), maria.hautaniemi@ruokavirasto.fi (virologia), niina.tammiranta@ruokavirasto.fi (rokotteet)

HENNA PEKKARINEN



HENNA PEKKARINEN



Penikkataudille tyypillistä tulehdussolukkoa aivokudoksessa, alakuvassa viruksen positiivinen immunohistokemiallinen värjäys.



Sinitiaisten bakteeritauti palasi

Huhtikuun puolivälissä tuli Ruokavirastoon Maskusta ilmoitus useiden sinitiaisten sairastumisista ja kuolemista ruokintapaikan läheisyydessä. Pari viikkoa myöhemmin saatiin ensimmäiset sinitiaiset näytteeksi samalta suunnalta, Turusta.

Bakteriologisessa tutkimuksessa todettiin sinitiaisen keuhkossa *Suttonella ornithocola*. Edellisen kerran tätä bakteeria todettiin Suomessa vuonna 2017, jolloin se aiheutti muutamia taudinpurkauksia sinitiaisten lisäksi myös kuusitiaisissa. Aiemmin tänä keväänä saatiin Saksasta uutisia sinitiaisten joukkokuolemista, joissa jopa tuhansien lintujen pelättiin menehtyneen. Tutkimuksessa linnuista oli todettu *S. ornithocola*-bakteeria.

Suttonella ornithocola on *Cardiobacteriaceae*-heimoon kuuluva gram-negatiivinen sauvabakteeri, joka kasvaa parhaiten mikroaerofilisissä oloissa. Bakteeri kuvattiin uutena lajina sinitiaisista vuonna 2005 Isossa-Britanniassa. Siellä se on yhdistetty sinitiaisten joukkokuolemiin, ja tapauksia on todettu myös kuusitiaisissa ja pyrstöti-

aisissa. Yhteistä Ison-Britannian, Suomen ja Saksan tiaskuolemille on ollut selvä kausiluonne: tapauksia ilmenee keväällä maalais-toukokuun aikana.

Sairastuneilla sinitiaisilla havaitaan epäspesifisiä oireita, kuten höyhenten pörhistämistä ja apaattisuutta. Joskus voi nähdä linnun haukkovan henkeään. Vuoden 2017 tapausten yhteydessä kuvailtiin myös neurologiselta oireilulta vaikuttanutta kaatuu-lua. Patologisessa tutkimuksessa makroskooppiset löydökset ovat vähäisiä. Linnut ovat hyvin laihoja, ja usein niiden keuhkot ovat tumman verekkäät ja ödemaattiset. Tyypillinen histologinen löydös on pesäkkeinen, nekroottinen pneumonia, ja kuolioissa todetut sauvabakteeripesäkkeet. Bakteeriviljelyssä *S. ornithocola* eristetään yleensä juuri keuhkosta.

Turun seudun lisäksi on tänä keväänä tehty *S. ornithocola* -löydös myös aivan toiselta puolen Suomea, Suomussalmelta, jossa oli havaittu kaksi sairasta sinitiaista ruokintapaikalla toukokuun alussa. Taudin ilmeneminen keväisin ja sen ilmaantumisen ensin aivan lounaisimpaan Suomeen viittaisi kevätmuutolla olevien lintujen osuuteen bakteerin levittäjinä. Sinitiaisen itse on tyypillinen paikkalintu, mutta hyvä poikastuotto aiheuttaa toisinaan syysvaeluksia etelään. *Suttonella*-bakteerin epidemiologia tiaisissa on kuitenkin toistaiseksi huonosti tunnettu, joten lisää tutkimustietoa ja havaintoja bakteerista kaivataan.

Kirjoittaja: Erikoistutkija Marja Isomursu

www.ruokavirasto.fi

TARJA VÄNSKÄ

Sinitiaisen haukkoo henkeään höyhenet pörössä. Silmäluomien kiinniliimautumisia nähtiin sairastuneilla linnuilla myös Saksassa. Kuvituskuva.

