

Vasikkaripulinäytteiden tutkimustuloksia

- zoonoottinen kryptosporidioosi pikkuvasikoilla yleistynyt

Vuosittain vasikoiden ripulipakettilähetys on tutkittu Evirassa noin 200. Yleisimmät todetut aiheuttajat ovat olleet pikkuvasikoilla rotavirus ja kryptosporidit, isommilla vasikoilla Eimeria-kokkidit. Eri ikäryhmissä todettujen infektiivisten ripulin aiheuttajien osuus on vuosittain pysynyt melko samana lukuun ottamatta kryptosporideja, joita on todettu viime vuosina enenevässä määrin.

Kryptosporideja todetaan tyypillisesti yhden-kahden viikon ikäisten vasikoiden ripuleista. Usein samaan aikaan todetaan myös rotavirusta, mikä pahentaa taudinkuua. Lajityypityksissä tämän ikäisten vasikoiden kryptosporidit ovat lähes yksinomaan lajia *Cryptosporidium parvum*, joka on myös zoonoottinen. Vuonna 2015 *C. parvum* todettiin 30 ulostenäytelähetyksessä. Lisäksi tartunta todettiin raadonavauksen yhteydessä neljällä tilalla. Yli viiden viikon ikäisillä vasikoilla kryptosporideja on todettu vain harvoin, ja silloin kyseessä ovat olleet kryptosporidilajit, joita ei pidetä tautia aiheuttavina (*C. ryanae*, *C. bovis*).

Kryptosporidit (*Cryptosporidium spp.*) ovat kokkideihin kuuluvia yksisoluisia alkueläimiä, joita esiintyy lukuisilla nisäkä-, lintu-, kala- ja matelijalajeilla. Lajeja tunnetaan kymmeniä. Yksi tärkeimmistä vasikkaripulin aiheuttajista kaikkialla maailmassa on *C. parvum*.

Kryptosporidien aiheuttama ripuli on vetistä ja runsasta. Myös oireeton vasikka voi erittää kryptosporideja. Loisella on suora elämänkierto, ja tartunta leviää ulosteen välityksellä muihin vasikoihin.

Tärkein kryptosporidien hallintakeino on hyvä ympäristön hygienia ja sairaiden vasikoiden eristäminen. Riittävä ternimaidon saanti tukee vastustuskykyä. Kryp-



KUVA EVIRA

Nauta, rotavirusenteriitti.

tosporidit ovat erittäin kestäviä ulkoisia olosuhteita ja useimpia desinfiointiaineita vastaan. Ookystat voivat säilyä useita kuukausia kosteassa ja viileässä ympäristössä. Ripulitapauksissa ulosteissa todettavat kryptosporidimäärät ovat suuria, ja toisaalta infektiivinen annos on erittäin

pieni, vain noin kymmenen ookystaa riittää aiheuttamaan taudin.

Vasikkakarsinoiden mekaaninen puhdistus näkyvästä liasta ja pesu kuumalla vedellä vähentävät tartuntakykyisten ookystien määrää ympäristössä. Ookystat kestävät huonosti kuivuutta, joten kun-

nollinen rakenteiden kuivuminen pesun jälkeen ja riittävä karsinoiden kuivitus ovat olennainen osa tartuntaketjun katkaisemista.

Kryptosporidioosi paranee yleensä itsestään, kunhan riittävästä nesteestä saannista huolehditaan. Erityisluvallinen lääke halofuginonilaktaatti on joissakin tutkimuksissa vähentänyt ookystien eritystä, mutta aineen toksisuuden takia annostelu on tarkkaa.

Ihmisille *C. parvum* aiheuttaa yleensä itsestään rajoittuvan voimakkaan vesiripulin, johon voi liittyä oksentelua, pahoinvointia ja vatsakipuja. Immuunipuutteisille henkilöille tauti saattaa olla vakavampi. Oireet alkavat tavallisesti viikon kuluttua tartunnan saamisesta ja voivat kestää muutamasta päivästä useisiin viikkoihin. Tapauksia todetaan Suomessa vuosittain.

Jos pikkuvasikoissa esiintyy ripulia, on karjanhoitajien oltava erityisen tarkkoja hygienian suhteen, koska kryptosporidin infektioannos on niin alhainen. Käsien huolellinen pesu saippualla on tehokas keino estää ulosteen sisältämien ookystien joutumista suuhun.

Koska kryptosporidimääritys ei kuulu ihmisillä ulostenäytteiden perustutkimuspakettiin, on vasikkakontaktista ja kryptosporidioosiepäilystä hyvä mainita, jos pikkuvasikoiden kanssa työskennellyt henkilö joutuu vatsataudin takia ottamaan yhteyttä lääkäriin. Pikkuvasikoista peräisin olevan *C. parvum* -tartunnan mahdollisuus on syytä pitää mielessä ihmisten sairastuessa rajuun vatsatautiin, vaikkei tartuntaa olisi vasikoissa vielä todettukaan.

Rotavirus on jatkuvasti hyvin yleinen 1–2 viikon ikäisten vasikoiden ripulinäytteissä, ja sitä todetaan myös raadon-avauksissa. Esitietojen perusteella osassa tapauksista vasikoita kuolee jo ennen ripulioireiden havaitsemista.

Salmonellaa todettiin vuonna 2015 yhdessä ripulinäytelähetyksessä. Salmonellan lisäksi kyseisellä tilalla todettiin samaan aikaan rotavirusta. Oireena oli verinen ripuli noin viikon ikäisillä vasikoilla.

Koronavirusta todetaan ELISA-testillä vasikkaripuleista harvoin, usein silloin on samaan aikaan todettu myös muita ripulin aiheuttajia kuten rotavirusta.

Enterotoksista *E. coli* -bakteeria, joka aiheuttaa tautia vain alle viikon vanhoilla vasikoilla, on todettu Eviran tutkimuksissa erittäin harvoin, viimeksi vuonna 2009.

Kokkidioosi on jatkuvasti yleinen löydös ripulioireisilla vasikoilla 1–2 kuu-

kauden iässä ja joskus vanhemmillakin vasikoilla. Ripuli on usein veristä, joten salmonellankin mahdollisuus tulee sulkea pois. Tärkein tartunnan hallintakeino on sairaiden vasikoiden eristäminen, ympäristön hyvä hygienia ja riittävä kuivitus. Kesäisin on todettu muutamia tapauksia laiumella esiintyvää ”laidunkokkidioosia” (*Eimeria alabamensis*), jossa ookystien määrät ovat tyypillisesti hyvin suuria. Laidunkaudella todetaan ripulinäytteissä vuosittain myös muutamia sukkulamatoitartuntoja (*Strongylida*). Kyseessä on useimmiten tilanne, jossa on käytetty vuodesta toiseen samoja laiumia tai ulkoilutarhoja.

Ulostenäytteistä noin reilu neljännes (28 %) jää tutkimuksissa kielteiseksi, tartunnallista aiheuttajaa ei todeta, tai todetaan esimerkiksi vain vähäinen määrä kokkideja. Silloin tulee pohtia, onko kyseessä mahdollisesti ruokinnallinen ripuli, tai jos oireet viittaavat infektiioon, onko näytteitä tutkittu riittävän kattavasti ja onko näytteenottoajankohta ollut oikea.

Eviran ripulitutkimusten ikärajoja on tarkistettu

Evirassa on kolme vasikoiden iän mukaan suunniteltua tutkimuspakettia vasikkaripulinäytteille. Rota- ja koronavirusen ja kryptosporidien varalta tutkittavien vasikoiden yläikärajaa on näytteistä saatu-

jen tutkimustulosten perusteella laskettu aiemmasta kahdesta kuukaudesta viiteen viikkoon. Tutkimuspakettiin sisältyy viiden ulostenäytteen tutkiminen. Ripuliongelman aiheuttajien selvittämiseksi on aina suositeltavaa tutkia useampia tyypillisesti sairastuneita vasikoita. Ulostenäytteet otetaan mieluiten suoraan peräsuolesta taudin alkuvaiheessa ja ennen mahdollisia lääkityksiä. Jos tilalla on ripulia selkeästi useammassa ikäryhmässä, on syytä tutkia riittävä määrä vasikoita kustakin eri ikäryhmästä.

Vasikkaripulinäytteet tutkitaan Eviran Kuopion toimipisteessä.

Lisätieto on ladattavissa verkossa www.evira.fi hakusanoilla Kryptosporidit - Elintarviketurvallisuusvirasto Evira Vasikkaripuli - Elintarviketurvallisuusvirasto Evira Kryptosporidioosi | Zoonosikeskus

Lisätiedot: ELL Annette Brockmann ja ELL Paula Syrjälä

www.evira.fi

Palsta on luetteissa liiton verkkosivulla www.sell.fi, klikkaa etusivun bannerista.

Vasikkaripulinäytteiden tutkimukset Evirassa.

Vasikan ikä	Tutkimukset
Alle 1 viikko	Enterotoksinen <i>E. coli</i> (PCR) ja herkkyysmääritys. Rota- ja koronavirus (ag-ELISA). Kryptosporidit (värjäys, lajimääritys (PCR). Salmonella (viljely).
1-5 viikkoa	Rota- ja koronavirus (ag-ELISA). Kryptosporidit (värjäys, lajimääritys (PCR). Salmonella (viljely). <i>Eimeria</i> -kokkidit ja suolistoloisten munat (McMaster, >3 vk ikäiset)
yli 5 viikkoa	Salmonella (viljely). <i>Eimeria</i> -kokkidit ja suolistoloisten munat (McMaster).

Vasikkaripulitutkimuspakettien tuloksia, alle 6kk:n ikäiset naudat, vv. 2011-15. Positiivisten lähetysten lukumäärät. Tutkimukset on tehty vasikoiden iän mukaan.					
Vuosi	2011	2012	2013	2014	2015
Tutkittuja lähetyksiä kpl	203	191	229	178	211
Salmonella	1	0	1	0	1
Rotavirus	83	78	83	76	74
Koronavirus	0	3	6	4	1
<i>E. coli</i> F5	0	0	0	0	0
<i>Eimeria</i> sp. yli 10 000 epg	35	29	38	32	40
<i>C. parvum</i>	7	13	20	24	30
<i>Strongylida</i>	2	2	6	4	2