

Borrelioos ehk Lyme-haigus hobustel

KKK

- *Mis haigus on borrelioos ja mis seda põhjustab?*

Borrelioosi ehk Lyme- haigust põhjustavad bakterid nimega *Borrelia burgdorferi*. Borrelioosi võivad haigestuda inimesed ning loomadest hobused, koerad, kassid, lehmad jt. Borrelioosil on mitu staadiumi: esineb nii akuutset ehk ägedat haigestumist kui ka kroonilisi ja persistentseid vorme. Borrelioos võib põhjustada haigusnähte loomade nahal, silmades, närvides, liigestes ja siseorganites. Laialdased uuringud Euroopas on näidanud, et borrelioosi nakatumine on tunduvalt levinum kui tegelik haigestumine. (vt. ka lisa 1) Borrelioosi nakatunud loomad on tihti samaaegselt nakatunud ka anaplasmoosi (bakter *Ehrlichia phagocytophilum*).

- *Kuidas hobused nakatuvad?*

Hobused nakatuvad borrelioosi kandva puugi hammustuse läbi. Borrelioos ei kandu inimeselt hobusele ega vastupidi. Rootsis tehtud uuringud on näidanud, et borrelia bakterit kannab kuni 30% puukidest. Selleks, et haigustekitaja jõuaks puugist hobuse kehasse, peab puuk olema looma küljes vähemalt 24-48h. Seega vähendab puukide varajane eemaldamine haigestumise riski.

Kahjuks ei teki pärast borrelioosi põdemist immunsust ning hobune võib uuesti nakatuda.

- *Mille poolest erineb nakatumine haigusest?*

Hobune saab borrelioosi nakkuse, kui haigust kandva puugi hammustuse järel jõuavad bakterid putuka süljest hobuse verre ja lümfiringlusesse. Ainult väike osa nakatunud hobustest haigestub, st neil avalduvad kliinilised sümptomid. Enamus borrelioosi nakatunud hobustest ei põe haigust läbi või on ainult paaril esimesel päeval kerges gripis. See, kas nakkusest saab haigus, oleneb hobuse immunsüsteemi tugevusest.

- *Millised on kliinilise borrelioosi sümptomid?*

Borrelioos on väga levinud diagnoos, kuna sellel haigusel on on väga mitmesuguseid sümptomeid. Üldistades jagunevad borrelioosi sümptomid kolme suuremasse gruppi: ortopeedilised probleemid, nagu lihaste jäikus ja vahelduvad tugevad lonked; närvisüsteemi haigused nagu ataksia ja üldine loidus ning südame- ja vereringlusega seotud haigused. Samas võib esineda ka silmapõletikke, nahahaigusi ja muidki haigussümptomeid.

Haigestumise esimesele ehk akuutsele faasile on tüüpiline kõikuv palavik ja üldine loidus. Tugeva immuunsüsteemiga hobusel haigus algstaadiumust edasi ei arenegi. Kui keha kaitsereaktsioon on aga tavalisest nõrgem, võib borrelioos muutuda krooniliseks. Ette tuleb ka persistentset vormi, mille puhul bakterid peituvad organitesse, kus nad on kättesaamatud nii ravimitele kui keha enda antikehadele. Selles staadiumis paraku ei ole võimalik borrelioosi baktereid kehas tõestada. Teatud stiimulite mõjul võivad nn magavad bakterid aga uuesti aktiveeruda ja põhjustada haigussümptomeid

- *Kui pikk on borrelioosi peiteaeg?*

Borrelioosi peiteaeg on mõnest päevast kuni paari nädalani. Pärast nakkuse saamist puugilt levib borrelioos kõigepealt hammustuskohas ning seejärel levib vere või lümfi kaudu erinevatesse

organitesse. Olenevalt hobuse immuunreaktsiooni tugevusest kliinilised sümptomid kas avalduvad, või saab hobune nakkusest ise jagu. Kui tekivad nn. magavad borrelioosi vormid, siis on peiteaega võimatu määrata, kuna haigus võib iga kell uuesti aktiveeruda.

Borrelioosi vastaseid antikehasid on veres võimalik määrata 5-6 nädalat peale esmast nakkust.

- *Kuidas borrelioosi diagnoositakse?*

Kuna borreliosiga kaasnevad sümptomid on nii mitmekülgsed, on ainult kliinilisest pildist lähtuvalt haigust võimatu diagnoosida. Teisisõnu, peaaegu iga haiguse puhul võiks kahtlustada ka borrelioosi. Diagnoosimisel on tähtis teha vahet, kas otsitakse aktiivselt kehas olevaid baktereid, veres moodustunud borrelioosi vastaseid antikehi või hoopis organites varjul olevaid haigustekitajaid. Antikehade tõestamine ehk veretiitri määramine on kõige lihtsam protseduur ja seda saab teha ka Eestis. On kaks erinevat tehnikat: kiirtestiga antikehade olemasolu määramine (vastus: kas positiivne või negatiivne) ning antikehade tiitri määramine, mis näitab täpselt ka immuunreaktsiooni suurust ehk antikehade arvu. Tähtis on meeles pidada, et antikehade leidmine hobuse verest on märk sellest, et hobusel on olnud kokkupuude borreliosiga ning kindlasti ei tähenda see, et hobune proovi võtmise hetkel oleks haigestunud või vajaks ravi.

Kindel võimalus teada saada, kas hobune on käesoleval hetkel borrelioosi nakatunud, on nahaproovist külvi tegemine. See tähendab, et laboris tõestatakse bakterite endi ja mitte nende vastu suunatud antikehade olemasolu. Kas hobune on nakkusele lisaks ka haigestunud, saab öelda loomaarst kliiniliste sümptomite põhjal. Nahabiopsiat saab uurimiseks saata Saksamaale.

Kahjuks ei välista negatiivne nahakülvi tulemus hobusel peiteseisundis borrelioosi. Organites „magavaid“ baktereid on tavatingimustes võimatu tõestada.

- *Kuidas ja millal borrelioosi ravida?*

Borrelioosi tuleks ravida, kui hobusel ilmnevad kliinilised sümptomid ja kui ta nahaproovist leitakse borrelia baktereid. Borrelioosi vastu aitavad tetratsükliini grupi antibiootikumid (nt. doxycyclin), ravi pikkus on vähemalt paar nädalat. Ravi edukust on soovitatav kontrollida kuna olenevalt haiguse kroonilisusest on vaja oleva ravi pikkus erinev. Kõige lihtsam viis selleks on mõõta veres olevate antikehade vähenemist. Selleks tuleb hobuse veres määrata borrelioosi antikehade arvukus enne ja kolm kuud peale ravi lõppu. Samuti võib kuu aega pärast ravi korrata ka nahaproovist külvi võtmist. Kui hobune on kliiniliselt haige on vaja sümptomaatilisel ravida ka erinevate organite kahjustusi (nagu nt liigesed, nahk või silmad). Kuna antibiootikumidel on palju kõrvaltoimeid (tetratsükliinid võivad tekitada ohtlikku kõhulahtisust), siis ei ole soovitatav teha profülaktilist ravikuuri või alustada ravikuuri ainult vereproovide tulemuste põhjal.

- *Milline on borrelioosi haigestunud hobuse paranemise prognoos?*

Mida kroonilisem haigus on, seda halvemini vastab see ravile. Ka magavate bakterivormide tekkimine raskendab ravi, sest selles staadiumis on bakter kõigi välismõjude eest kaitstud. Ravi edukust tõstab õige varajane ajastus ja ravi tulemuste kontroll. Vajadusel saab nii ka ravikuuri pikendada või korrata.

- *Kas borrelioosi vastu on võimalik vaksineerida*

Eestis nagu ka enamuses Euroopa riikides ja Ameerikas ei ole hobuste borrelioosi vaktsiini ametlikult registreeritud. Sellegipoolest on Eestis võimalik hobuseid vaksineerida, seda eriloo alusel sissetoodud vaktsiiniga Tsehhiimaalt. Kahjuks on avaldatud väga vähe teemakohast teaduslikku kirjandust (vt. ka lisa 2) ja peaaegu et puuduvad loomaarstide kogemustepõhised soovitused vaktsiini edukuse ja taluvuse kohta. Kättesaadava kirjanduse ja vaktsiini tootja kodulehel oleva informatsiooni põhjal võib aga soovitada järgmist:

- soovitav on vaksineerida terveid hobuseid, kellel puudub senine kokkupuude borrelisoosiga ehk nende vereproovis ei leidu haiguse vastu antikehi
- soovitav on vaksineerida hobuseid, kes elavad puukiderohkes piirkonnas
- vaksineerima peab korra aastas
- hobuseid, kes on kliiniliselt haiged ei tohi vaksineerida
- hobuseid, kes ei ole kliiniliselt haiged, aga kelle vereproov on borrelia positiivne, tohib vaktsiini tootja andmeil vaksineerida. Nendel hobustel võib vaktsiin takistada kliiniliste sümptomite avaldumise. Muu kirjanduse kohaselt võib positiivse vereprooviga hobuste vaksineerimine olla riskantne kuigi täpsed uurimused selle kohta puuduvad.

Lisa 1

Euroopas läbiviidud uuringute tulemused hobuste borrelioosi nakatumise kohta

Teaduslike uuringute raames on leitud, et olenevalt piirkonna puukide rohkusest võib suuremal või vähemal määral leida hobuste verest borrelioosi vastaseid antikehi. Eestis vastavad uuringud puuduvad. Siinkohal on ära toodud teistes riikides läbiviidud uuringute tulemused:

Riik	% hobuseid, kelle verest leiti borrelioosi antikehi
Poola	25,6
Taani	29,0
Rootsi	16,8
Slovakkia	47,8
Prantsusmaa	31-48%
Saksamaa	16,1
Türgi	6,3
Austria	52-93

Tulenevalt uuringute erinevast ülesehitusest ja kasutatud testidest ei saa üleval ära toodud protsente üks ühele võrrelda. Siiski annab see tabel mõningase ülevaate nakkuse levikust Euroopas.

Lisa 2

Kasutatud hobuste borrelioosi alane teaduslik kirjandus (välja arvatud raamatute tekstid)

Antibody Profiling of *Borrelia burgdorferi* Infection in Horses.

Clinical and vaccine immunology, Sept. 2011, p. 1562–1567 Vol. 18, No. 9

Serologic Diagnosis of Equine Borreliosis: Evaluation of an In-Clinic Enzyme – Linked Immunosorbent Assay (Snap 4Dx).

Intern J Appl Res Vet Med, Vol. 6, No.3 2008

Antibiotic treatment of experimentally *Borrelia burgdorferi*-infected ponies.

Vet Microbiol. 2005 May 20;107(3-4):285-94.

Experimental Infection in Ponies with *Borrelia burgdorferi* by Exposure by Ixodes Ticks.

Veterinary Pathology, 2000, 37, 68-76

Vaccination against lyme disease with recombinant *Borrelia burgdorferi* outer-surface protein A (rOspA) in horses.

Vaccine. 1999 Oct 14;18(5-6):540-8.

Seroprevalence of *Borrelia burgdorferi* sensu lato and *Anaplasma phagocytophilum* in Danish horses.

Acta Veterinaria Scandinavica 2010, 52:3

Seroprevalence survey of equine Lyme borreliosis in France and in sub-Saharan Africa.

Vector Borne Zoonotic Dis. 2010 Jun;10(5):535-7.

Serological evidence of *borrelia burgdorferi* sensu lato in horses and cattle from poland and diagnostic problems of lyme borreliosis

Ann Agric Environ Med 2008, 15, 37– 43

Horses and *Borrelia*: immunoblot patterns with five *Borrelia burgdorferi* sensu lato strains and sera from horses of various stud farms in Austria and from the Spanish Riding School in Vienna.

Int J Med Microbiol. 2002 Jun;291 Suppl 33:80-7.