

Riktlinje för diagnostisering och behandling av granulocytär anaplasmos hos hund

2014 tog normgruppen fram en norm för diagnostisering av de fästingburna infektionerna borrelios och anaplasmos hos hund

2018 uppdaterades den och delades upp i två separata riktlinjer

Reviderad 2020

Granskad senast 2020

Bakgrund

Fästingar överför en mängd olika smittor varav bakterierna *Borrelia burgdorferi* s.l. och *Anaplasma phagocytophilum* tillhör de vanligast förekommande i Sverige. Hundar exponeras i hög grad för fästingar till följd av att de naturligt vistas i områden där fästingarna trivs, såsom i högt gräs och fuktiga skogsområden. Trots att det är vanligt med antikropsvar som tyder på att individen påträffat dessa smittämnen anses kliniska symtom hos hundar som exponerats för fästingburna infektioner vara ovanliga (1, 6, 7, 10, 11, 14, 15). Riktlinjen är framtagen för att undvika att hundar behandlas för dessa infektioner enbart utifrån positiva antikroppstitrar utan att de uppvisar typisk symtombild och utan att differentialdiagnoser uteslutits.

Riktlinjen bygger till stor del på Sveriges Veterinärförbunds antibiotikapolicy från 2009 samt information på SVAs hemsida.

Granulocytär anaplasmos

Majoriteten av hundar som smittas av *A phagocytophilum* utvecklar inte sjukdom (1, 6, 7). Av de fåtalet hundar som utvecklar symtom ses, efter en inkubationstid på en till två veckor, feber, inappetens, ovilja att röra sig eller håla och ibland hosta (2, 3, 8, 9, 12). Mindre vanliga symtom är ökad törst, bleka slemhinnor, kräkning och diarré samt blödningar (3).

Diagnosen fastställs med hjälp av klinisk misstanke och PCR-undersökning varvid agens kan påvisas i blod i akut skede av sjukdomen. Metoden är mycket sensitiv och specifik och ett positivt resultat kan fås cirka en vecka innan påvisbara morulae uppträder i blodet (5). Vid undersökning av blodutstryk i akut skede av sjukdomen kan morula påvisas i neutrofiler av infekterade hundar (4, 8, 9, 13). Undersökningen har dock mindre sensitivitet och specificitet än PCR-undersökning (16). Övriga ospecifika förändringar som kan ses i blodbilden är trombocytopeni, lymfopeni, lymfocytos, monocytopeni, lindrig anemi, lindrig hypoalbuminemi, CRP stegring samt lindrig stegring av leverenzymmer, framför allt alkaliskt fosfat, ALP (2, 12).

Serologisk undersökning avseende specifika antikroppar för *A phagocytophilum* kan utföras. Utvecklandet av kliniska symtom sker före serokonvertering (2). Ett positivt resultat betyder att hunden någon gång har infekterats. Värdet av ett positivt undersökningsresultat är begränsat eftersom många hundar aldrig utvecklar sjukdom till följd av infektionen och eftersom seroprevalensen är hög i stora delar av Sverige. Den kliniska bedömningen måste alltid styra provsvarstolkningen. Antikroppstitrar mot *A phagocytophilum* kvarstår i många månader, upp till ett år, efter att hunden utsatts för smitta (13). SVA har sedan april 2019 slutat analysera antikroppar mot *A phagocytophilum*.

Rekommenderad behandling av granulocytär anaplasmos är doxycyklin (10 mg/kg per dygn under 10 dagar). Inom humanmedicin har 7-10 dagars behandling visats tillräcklig. Det finns anledning att tro att kortare behandlingstid än 10 dagar är tillräcklig även för hund (17).

De flesta hundar svarar på behandling inom 24-48 timmar efter att antibiotika satts in (2). Huruvida kronisk/persisterande infektion av *A phagocytophilum* förekommer efter naturlig infektion är ännu inte fastställt. En sammanställning av studier avseende granulocytär anaplasmos

visar dock att anaplasmos snarare är en självbegränsande sjukdom som svarar bra på behandling med doxycyklin (17).

Normgruppens rekommendation

Diagnosen anaplasmos ska ställas utifrån kliniska symtom, uteslutande av differentialdiagnoser och påvisande av antigen eller morulae.

Positiva antikroppstitrar mot *A phagocytophilum* är vanligt förekommande hos friska hundar och indikerar att hunden har träffat på bakterierna. Positiva antikroppstitrar hos sjuka hundar, oberoende av sjukdomssymtom, kan därför inte ses som bevis för klinisk sjukdom.

Rekommenderad behandling av granulocytär anaplasmos är doxycyklin 10 mg/kg och dygn under tio dagar (17).

Referenser

1. Beall MJ, Chandrashekar R, Eberts MD, Cyr KE, Diniz PP, Mainville C, Hegarty BC, Crawford JM & Breitschwerdt EB. Serological and molecular prevalence of *Borrelia burgdorferi*, *Anaplasma phagocytophilum*, and *Ehrlichia* species in dogs from Minnesota. *Vector Borne Zoonotic Dis*, 2008, 8, 455-464.
2. Carrade DD, Foley JE, Borjesson DL, & Sykes JE. Canine granulocytic anaplasmosis: a review. *J Vet Int Med*, 2009, 23, 1129-1141.
3. Eberts MD, Vissotto de Paiva Diniz PP, Beall MJ, Stillman BA, Chandrashekar R & Breitschwerdt EB. Typical and atypical manifestations of *Anaplasma phagocytophilum* infection in dogs. *J Am Anim Hosp Assoc*, 2011, 47, 86-94.
4. Egenvall AE, Hedhammar AA & Bjoersdorff AI. Clinical features and serology of 14 dogs affected by granulocytic ehrlichiosis in Sweden. *Vet Rec*, 1997, 140, 222-226.
5. Egenvall A, Bjoersdorff A, Lilliehook I, Olsson Egenvall E, Karstam E, Artursson K, Hedhammar Å & Gunnarsson A. Early manifestations of granulocytic ehrlichiosis in dogs inoculated experimentally with a Swedish *Ehrlichia* species isolate. *Vet Rec*, 1998, 143, 412-417
6. Egenvall A, Bonnett BN, Gunnarsson A, Hedhammar Å, Shoukri M, Bornstein S & Arthursson K. Sero-prevalence of granulocytic *Ehrlichia* spp. and *Borrelia burgdorferi* sensu lato in Swedish dogs 1991-94. *Scand J Infect Dis*, 2000, 32, 19-25.
7. Foley JE, Foley P & Madigan JE. Spatial distribution of seropositivity to the causative agent of granulocytic ehrlichiosis in dogs in California. *Am J Vet Res*, 2001, 62, 1599-1605.
8. Greig B, Asanovich KM, Armstrong PJ & Dumbler JS. Geographic, clinical, serologic, and molecular evidence of granulocytic ehrlichiosis, a likely zoonotic disease, in Minnesota and Wisconsin dogs. *J Clin Microbiol*, 1996, 34, 44-48.
9. Kohn B, Galke D, Beelitz P & Pfister K. Clinical features of canine granulocytic anaplasmosis in 18 naturally infected dogs. *J Vet Int Med*, 2008, 22, 1289-1295.
10. Leschnik M, Feiler A, Duscher GG & Joachim A. Effect of owner-controlled acaricidal treatment on tick infestation and immune response to tick-borne pathogens in naturally infested dogs from Eastern Austria. *Parasit Vectors*, 2013, 6, 62.
11. Lindhe KE, Meldgaard DS, Jensen PM, Houser GA & Berendt M. Prevalence of tick-borne encephalitis virus antibodies in dogs from Denmark. *Acta Vet Scand*, 2009, 51, 56.
12. Mazepa AW, Kidd LB, Young KM & Trepanier LA. Clinical presentation of 26 *Anaplasma phagocytophilum*-seropositive dogs residing in an endemic area. *J Am Anim Hosp Assoc*, 2010, 46, 405-412.
13. Poitout FM, Shinozaki JK, Stockwell PJ, Holland CJ & Shukla SK. Genetic variants of *Anaplasma phagocytophilum* infecting dogs in Western Washington State. *J Clin Microbiol*, 2005, 43, 796-801.
14. Proceedings 25th Symposium ESVN-ECVN Ghent, Belgium 13th–15th September 2012. *J Vet Int Med* 2013, 27, 390-420.
15. Shaw SE, Binns SH, Birtles RJ, Day MJ, Smithson R & Kenny MJ. Molecular evidence of tick-transmitted infections in dogs and cats in the United Kingdom. *Vet Rec*, 2005, 157, 645-648.

16. SVA:s hemsida om granulocytär anaplasmos.

17. SVF; Antibiotikapolicy för Hund och Kattsjukvård, reviderat November 2009

Kontaktperson för riktlinjen:

Sammanställande i normgruppen