

# Ziekte van Lyme bij honden



De ziekte van Lyme is voornamelijk een aandoening aan de gewrichten, veroorzaakt door schroefvormige *Borrelia* bacteriën (spirocheten). De ziekte is voor het eerst bij mensen waargenomen in het stadje Old Lyme, Connecticut, USA, waaraan het zijn naam dankt.

De bacteriën worden door de teek in de huid gespoten. De spirocheten hebben zweepstaarten (flagellen) waarmee ze zich in de huid voortbewegen. Daardoor kan bij een groot deel van de geïnfecteerde mensen, een karakteristieke, steeds groter wordende rode kring (het erythema migrans, de EM) ontstaan. In de tweede fase van de ziekte gaan de *Borrelia* spirocheten vanuit de huid, via het bindweefsel naar het meest dichtbij gelegen gewricht. Indien niet tijdig behandeld wordt, ontstaat de derde (chronische) fase van de ziekte, waarbij de bacteriën organen (bijvoorbeeld hersenen of lever) binnendringen.

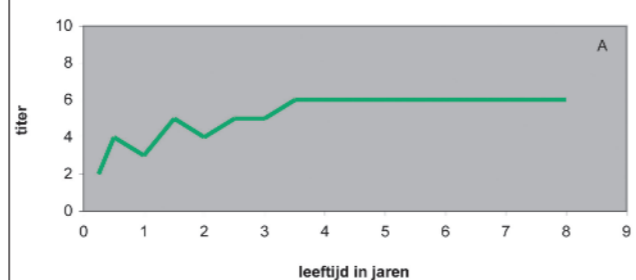
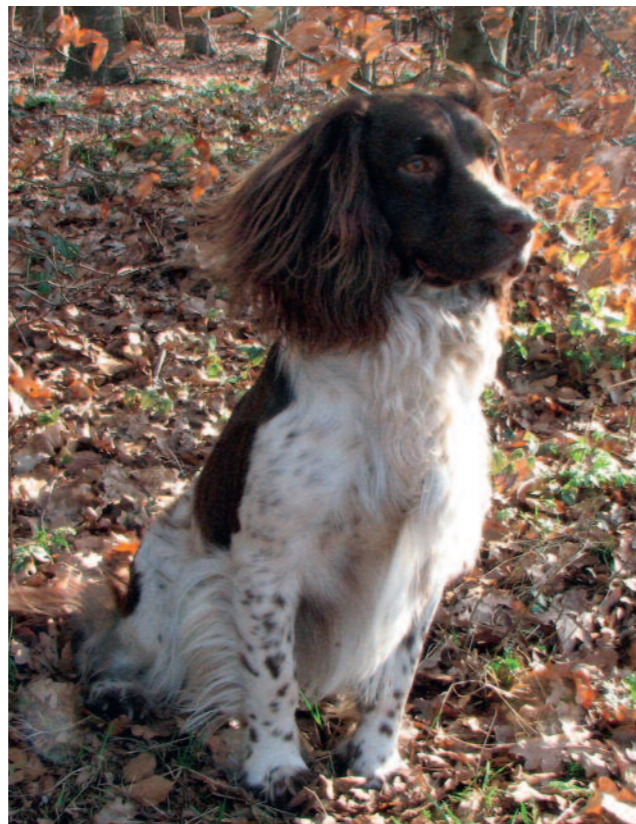
## Hoe loopt de hond de infectie op?

Bij honden verloopt het ziekteproces net zo als hiervoor beschreven bij de mens, alleen de rode kring (EM) wordt niet waargenomen en de ziekteverschijnselen zijn minder opvallend. Honden worden vaak van jaar op jaar door teken gebeten. Bij al deze tekenbeten is de kans op een infectie met *Borrelia* spirocheten groot. Afhankelijk van met name het type vegetatie varieert het percentage teken dat *Borrelia* spirocheten met zich meedraagt van 5 tot 50%. Vooral de volwassen teek kan de infectie aan honden doorgeven. Een tiental jaren terug, voordat er goede tekenwerende middelen op de markt waren, was het geen uitzondering dat een hond na een boswandeling of jacht met tientallen teken thuiskwam. In een dergelijke situatie is het moeilijk voor te stellen dat de hond een infectie met de *Borrelia* bacteriën zou kunnen ontlopen.

## Hoe weten we of de hond geïnfecteerd is?

Met eenvoudig bloedonderzoek zijn antistoffen aantoonbaar. De antistoffen zijn gericht tegen de bacterie en verraden daarmee zijn aanwezigheid. Echter, de antistoffen kunnen in het bloed aanwezig blijven, ook als de bacterie al geëlimineerd is. Voordat conclusies uit dit eerste bloedonderzoek getrokken kunnen worden, moeten de antistoffen zelf nader bekeken worden. Uit ziektekundig oogpunt is het namelijk van belang om te weten of de spirocheet nog in de weefsels actief is. Daarom wordt veelal een twee-stappen-test aangehouden. De eerste stap

(het hiervoor genoemde eerste bloedonderzoek) bestaat eruit dat getest wordt tegen alle mogelijke onderdelen van de bacterie (zgn. whole cell ELISA). Het resultaat wordt aangegeven als de 'titer', hetgeen een maat is voor de hoeveelheid antistoffen. Als de bacterie aanwezig is of is geweest zal de hond tegen

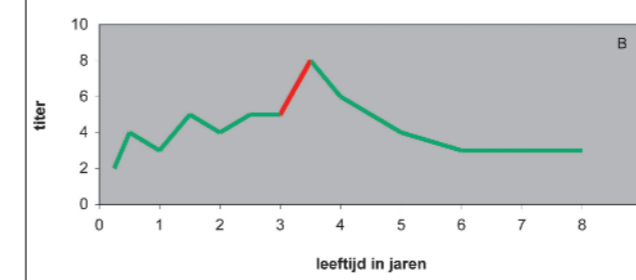


Tekst: Dr. Emil Hovius, dierenarts en bioloog; www.dierenartsveldhoven.nl  
Foto retriever: Patrick Dolkens, overige foto's: Margriet Montizaan

onderdelen antistoffen hebben aangemaakt. In de tweede stap worden deze onderdelen één voor één geïdentificeerd (zgn. western blot-test). Door de twee stappen op kwantiteit en kwaliteit te beoordelen, kan opgemaakt worden of de infectie actief, dan wel sluimerend aanwezig is of reeds voorbij is. De uitvoering van de western blot-tests is zeer arbeidsintensief en daarom is er een eenvoudig uitvoerbare test in zwang gekomen, de zgn. C6 test. Is de uitslag van deze test sterk positief, dan zou volgens Amerikaans onderzoek blijken dat de bacterie actief in het lichaam aanwezig is, dat wil zeggen op het moment van bloedafname ziekteverwekkend is. Zo is in de diergeneeskundige praktijk waargenomen dat honden, die jaar in jaar uit met teken besmet worden, ook ieder jaar opnieuw infectie met *Borrelia* oplopen. De honden die besmet zijn geraakt met deze infecties, zijn in drie groepen te verdelen. Bij de grootste groep honden zien we dan ieder jaar de titer in de zomer stijgen en in de winter weer dalen. Rondom het vierde jaar treedt een stabilisatie van de titer op (figuur 1 a). Kennelijk hebben deze honden het vermogen ontwikkeld de bacterie af te weren, want bij deze groep, die in de meerderheid is, wordt nooit de ziekte van Lyme waargenomen.

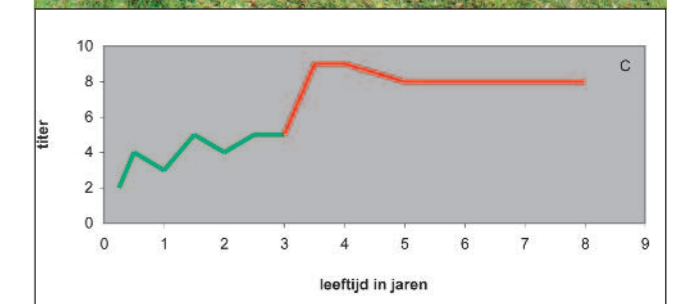
## Wanneer zien we dat de hond ziek wordt?

Bij de tweede, kleine groep van honden, zo blijkt in de praktijk, vindt in het vierde tekenseizoen geen stabilisatie van de titer plaats, maar wordt een zeer sterke toename van de titer waargenomen (figuur 1 b). Deze honden hebben op dat moment ook koorts en gaan kreupelheid vertonen. Onderzoek (Western blot-test en DNA-onderzoek) toont aan dat de honden ziek zijn geworden van de herhaalde infecties. Deze honden zijn



gelukkig in de minderheid en met een stevige antibioticakuur goed te genezen.

Bij de derde, zeer kleine, groep honden blijkt de sterk gestegen titer na het vierde jaar niet meer te dalen en blijft ook de C6 antistof aanwezig (figuur 1 c). Deze honden zijn chronisch ziek en hebben jaren achtereen om de paar maanden verschijnselen



die als de ziekte van Lyme geduid kunnen worden.

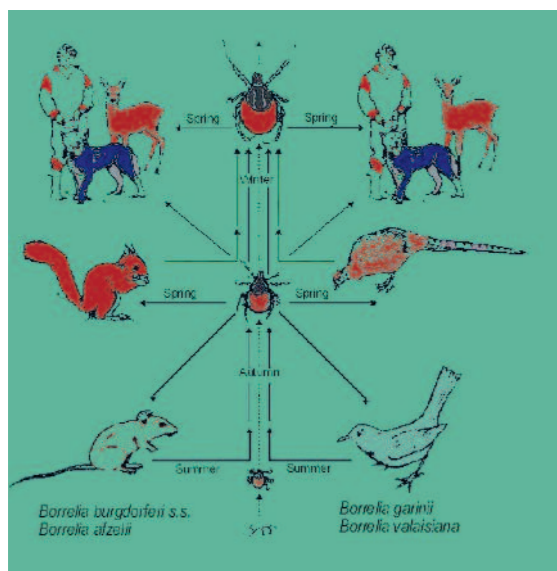
De diagnose wordt klinisch gesteld aan de hand van de symptomen die worden waargenomen. Omdat deze symptomen ook bij andere infecties kunnen optreden, is de diagnose niet gemakkelijk en zal nooit met een enkel consult aan de dierenarts gesteld kunnen worden. De hoeveelheid antistof in het bloed zal een aantal malen worden bepaald en indien deze gelijktijdig met een koortspiek verviervoudigt, dan mag een ziekmakende *Borrelia* infectie verondersteld worden. Vaak zal de hond een aanvankelijk onverklaarbare koorts hebben, die met een kuur antibioticum of spontaan verdwijnt. Na deze koortspiek wordt een paar dagen kreupelheid bij de hond gezien.

Bij de chronische gevallen blijft dit patroon zich herhalen en worden ook orgaanfuncties aangetast.



**Is er aanleg voor de ziekte van Lyme bij honden?**

Iedere hond die een aantal teken heeft, loopt een infectie met de *Borrelia* bacterie op. Slechts in enkele gevallen ontwikkelt de infectie zich tot de ziekte van Lyme. De vraag rijst dan waarom in die gevallen de ziekte wel optreedt en in andere gevallen niet. Een simpel antwoord volstaat hier niet, maar kort samengevat kan een aantal factoren genoemd worden die de kans op de ontwikkeling van de ziekte vergroten. Dit zijn factoren die zorgen voor een (immunologische) verzwakking van de hond, waardoor de bacterie zijn kans krijgt. Zo zien we bij de zieke honden vaak een gelijktijdige aanval met twee soorten van de Lyme bacterie, waarbij aangenomen wordt dat een van de aanvallers de hond verzwakt heeft. Ook zien we bij stofwisselingsstoornissen, bij het gelijktijdig optreden van andere infecties en bij het optreden van tumoren, de lymbacterie in aantal toenemen en ziekte veroorzaken. Er is ook een genetische aanleg, die zich manifesteert als een rasgevoeligheid. Na twintig jaar praktijkervaring met de ziekte van Lyme, is er verschil in frequentie van voorkomen bij de rassen opgemerkt. De berghonden, met name de Berner Sennen, zijn erg gevoelig en blijven jarenlang een hoge titer en ziekteverschijnselen houden. Bij jachthonden komt de ziekte veel minder voor, met uitzondering van retrievers en vooral de golden retriever. Bij een aantal van deze honden werd de ziekte van Lyme vastgesteld, maar die is in Europa van voorbijgaande aard gebleken. Ook bij alle terriërrassen moet er rekening mee gehouden worden dat de ziekte zou kunnen optreden. Bij spaniëls en staande honden komt de ziekte nauwelijks voor. Toch is het verstandig om waakzaam te blijven, teken zo snel mogelijk van de hond te verwijderen en ook tekenwerende middelen toe te passen. ■



De ziekte van Lyme wordt in ons land overgebracht door de *Ixodes ricinus* teek. Deze teek heeft meerdere Nederlandse benamingen, zoals houtteek, schapenteek of hondenteek. In bovenstaand figuur is de transmissie cyclus van *Borrelia* bacteriën in de tekenpopulatie en bij vogels en zoogdieren ( inclusief passerende honden en mensen) schematisch weergegeven. Deze tekensoort heeft 4 stadia: ei, larve, nimf en volwassen teek. De larve kan met de bacterie besmet worden door de bloedmaaltijd op een muis of vogel, de zogenaamde reservoirdieren. De teek geeft deze besmetting als nimf weer door aan andere muizen, vogels of grotere zoogdieren (waaronder honden en mensen). Ook kan de teek als nimf (opnieuw) besmet worden als deze zich op een reservoirdier voedt. Na de bloedmaaltijd vervelt de nimf tot een volwassen teek, die ook de *Borrelia* bacteriën met zich mee blijft dragen. Links, de twee soorten *Borrelia burgdorferi* en *B.afzelii* die kunnen overleven in zoogdieren, maar niet in vogels. Aan de rechterkant de soorten *B.garinii* en *B.valaisiana* die juist in vogels overleven. Doordat de teken zowel als larve en nimf op zowel vogels als op zoogdieren parasiteren, kan het voorkomen dat teken meerdere *Borrelia* soorten bij zich dragen. Zodoende kunnen honden gelijktijdig met meerdere soorten *Borrelia* geïnfecteerd worden.