

LYME-BORRELIOSIS**ICD-10**

A69.2	ziekte van Lyme - erythema (chronicum) migrans door <i>Borrelia burgdorferi</i>
A69.2 + G01*	meningitis
A69.2 + G63.0*	polyneuropathie
A69.2 + M01.2*	Lyme-artritis
L90.4	acrodermatitis chronica atrophicans

CODE BZ 140301

AFKORTINGEN

ACA	Acrodermatitis chronica atrophicans	Bg	<i>Borrelia garinii</i>
Ba	<i>Borrelia afzelii</i>	EM	Erythema migrans
BB ss	<i>Borrelia burgdorferi sensu strictu</i>	LB	Lyme-borreliose

DEFINITIE

Lyme-borreliose (LB) is een infectieziekte die wordt veroorzaakt door een groep van spiraalvormige bacteriën (spirocheten) die aangeduid wordt als *Borrelia burgdorferi sensu lato*. Deze ziekteverwekkende organismen worden overgedragen door de beet van een besmette teek van het genus *Ixodes* (in Europa *Ixodes ricinus*).

EPIDEMIOLOGIE

De *Borrelia burgdorferi sensu lato* groep is verder onderverdeeld in een aantal species zoals *B. burgdorferi sensu strictu* (Bb ss), *B. afzelii* (Ba), *B. garinii* (Bg), *B. valaisiana*,... In Europa wordt de ziekte overwegend veroorzaakt door Ba, Bg, en minder vaak door Bb ss; dit is in tegenstelling tot Noord-Amerika waar uitsluitend Bb ss wordt geïsoleerd. Bepaalde species worden geassocieerd met specifieke ziekteverschijnselen. Zo wordt Ba geassocieerd met laattijdige huidafwijkingen, Bg vooral met neurologische aandoeningen en Bb ss met artritis. Bb is een zeer complex micro-organisme met een opmerkelijk aanpassingsvermogen.

Teken worden overal in België aangetroffen. Ze leven voornamelijk in vochtige, bosrijke gebieden en op plaatsen met lage begroeiing zoals struiken, varens en hoge grassen. De wintermaanden uitgezonderd, zijn teken het hele jaar actief; bij zachte buitentemperaturen reeds vanaf februari. De larven en de nimfen zijn hoofdzakelijk in de lente actief, de volwassen teken komen vooral voor op het einde van de zomer en in de herfst. Dit verklaart de seizoenvariatie in LB, met pieken in de zomer en de (vroeg) herfst. Zowel larven, nimfen als volwassen teken hebben voor hun ontwikkeling bloed nodig afkomstig van één of meerdere gastheren. *Ixodes ricinus* zoekt in elk van de drie bloedzuigende stadia een gastheer. Naast in het wild voorkomende dieren (muizen, zwijnen, herten, vogels), worden vooral honden, katten en mensen gebeten.

Men schat dat in België ongeveer 10%¹ van de teken besmet zijn maar het besmettingspercentage kan – ook binnen eenzelfde regio - sterk variëren. Zo werd recent (2006) in Nederland een gemiddelde besmettingsgraad van 24% vastgesteld, met variaties van 0 tot 50%.

In 2003 bedroeg in België de totale incidentie van tekenbeten - waarvoor de huisarts werd geraadpleegd - 18/10.000 inwoners. Er bestaan echter grote regionale verschillen. Zo werden in deze periode in de provincie Limburg aanzienlijk meer tekenbeten gemeld, namelijk 50/10.000 inwoners.

¹ Cijfer terug te vinden op de website van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid.

In gematigde streken is LB de meest voorkomende infectieziekte die door teken wordt overgebracht. LB is een endemische aandoening in België. De ziekte treedt op bij ongeveer 1% van de personen die een tekenbeet hebben opgelopen. De laatste jaren is de incidentie van LB sterk toegenomen. Deze toename kan gedeeltelijk worden toegeschreven aan de betere opsporing van de gevallen. Een factor die mogelijk ook een belangrijke rol speelt, is de opwarming van de aarde. Er zijn argumenten om aan te nemen dat de klimaatverandering bevorderlijk is voor de toename van het aantal teken.

Het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) coördineert een surveillanceprogramma voor Bb. Uit de gegevens verzameld door het WIV blijkt dat in 2006 1422 gevallen werden geregistreerd (incidentie 13,5/100.000 inwoners). LB komt in het hele land voor maar er is een grote spreiding per arrondissement; Dinant, Leuven, Neufchâteau, Philippeville en Turnhout waren in 2006 de koplopers. Het is aannemelijk dat de werkelijke incidentie aanzienlijk hoger ligt dan het aantal geregistreerde gevallen.

KLINISCH BEELD

Borrelia-infecties kunnen asymptomatisch verlopen of gepaard gaan met diverse ziekteverschijnselen die zich kunnen voordoen op korte termijn of soms pas na verloop van jaren. Het ziektebeeld kan worden ingedeeld in drie stadia (tabel 1), die elkaar kunnen overlappen. Opgemerkt dient te worden, dat niet alle patiënten deze stadia doormaken en dat LB een vrij grillig verloop kan kennen. De ziekteverschijnselen zijn – behalve het erythema migrans - evenmin specifiek voor LB en kunnen ook bij andere aandoeningen optreden.

LB is dus een complexe entiteit en het stellen van de diagnose is dan ook niet altijd eenvoudig.

Tabel 1. Klinische classificatie (naar “Richtlijn Lyme-borreliose”; Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO, 2004).
stadium 1: vroege (gelokaliseerde) borreliose
<i>erythema migrans (EM)</i>
<i>borrelia-lymfocytoom</i>
stadium 2: vroege gedissemineerde borreliose
verschijnselen die binnen één jaar na EM of na het ontstaan van de infectie optreden
<i>multipel EM (zeldzaam)</i>
<i>vroege neuroborreliose</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>pijnlijke (meningo)radiculitis</i> • <i>meningitis</i> • <i>perifere facialisparese</i> • <i>uitval van andere craniale zenuwen</i>
<i>lyme-artritis</i>
<i>lyme-carditis</i>
andere aandoeningen, zoals <i>uveitis, panophthalmitis, hepatitis, myositis</i> en <i>orchitis</i>
stadium 3: late borreliose
verschijnselen die meer dan één jaar na het ontstaan van de infectie optreden als uiting van een persisterende infectie
<i>acrodermatitis chronica atrophicans (ACA)</i>
<i>late neuroborreliose</i>
<i>“chronische” artritis</i>
postinfectieuze klachten en symptomen

Vroege borreliose

Erythema migrans

Een tekenbeet is niet pijnlijk en blijft vaak onopgemerkt. Op de plaats van de beet kan een rood plekje ontstaan dat na één of twee weken weer verdwijnt.

Bij 50 tot 70% van de gevallen vormt zich meestal binnen de maand, op de plaats of in de buurt van de beet een karakteristieke huidverkleuring, namelijk het erythema migrans (EM). Dit is een (blauw)rode plek veelal met een centrale verbleking, die geleidelijk groter wordt; de diameter varieert tussen minimum 5 cm en maximaal 60 cm. Naast dit kenmerkend ringvormig erytheem worden ook minder typische beelden gezien. Soms ontstaan meerdere ringen. Bij twijfel dient men de patiënt op te volgen om een eventuele uitbreiding van het erytheem vast te stellen. Het erytheem verdwijnt vaak spontaan binnen een periode van enkele weken tot meerdere maanden.

EM kan gepaard gaan met een griepachtig ziektebeeld (koorts, hoofdpijn, spierpijn, vermoeidheid).

Het wordt ten eerste aangeraden om LB reeds vanaf het vroeg gelokaliseerd stadium te behandelen met antibiotica per os. Niet alleen zal het erytheem sneller verdwijnen, maar tevens wordt de progressie van de aandoening en de complicaties op langere termijn tegengegaan.

Borrelia-lymfocytoom

Dit is een goedaardig huidletsel dat bij 1 tot 3% van de geïnfecteerden voorkomt. Het lymfocytoom manifesteert zich als een gladde, rode tot paarse nodulus met een diameter van één tot enkele centimeter. Voorkeursplaatsen zijn bij volwassenen de tepelhof en de oorlel. Het letsel kan meerdere weken tot maanden na de tekenbeet ontstaan, en een EM voorafgaan of er samen mee voorkomen. Meestal verdwijnt het na enkele maanden vanzelf.

Ingeval van twijfel omtrent de diagnose kan het histologisch onderzoek van een huidbiopt een aanwijzing geven. De kweek van spirocheten uit huidweefsel is geen routinetechniek en wordt alleen in gespecialiseerde laboratoria uitgevoerd (voor zover bekend niet in België).

Zoals voor EM, geldt ook hier dat een vroegtijdige antibioticabehandeling het lymfocytoom sneller doet verdwijnen en tevens progressie verhindert.

Vroege gedissemineerde borreliose

De spirocheten verspreiden zich in de huid en via de bloed- en lymfevaten naar andere organen (hoofdzakelijk het zenuwstelsel en de gewrichten) waar zij jaren kunnen overleven. Symptomen van vroege gedissemineerde borreliose kunnen optreden enkele weken tot ongeveer een jaar na de infectie.

Neuroborreliose

In het tweede stadium van LB treden vooral zenuwfunctiestoornissen op. Hoewel het klinisch spectrum van neuroborreliose veelzijdig is, wordt bij volwassenen voornamelijk - in Europa althans - een radiculitis met hevige pijn in een lidmaat of over een deel van de romp, een neuritis cranialis - vooral aantasting van de n. facialis, en in mindere mate de n. abducens en de n. oculomotorius - of een meningitis (vaak in combinatie) beschreven. Encefalitis, myelitis en andere neurologische aandoeningen beschreven in het kader van LB zijn zeer zeldzaam. Op te merken valt nog dat een bilaterale facialisparesis zeer suggestief is voor neuroborreliose en dat een meningitis zonder andere neurologische verschijnselen eerder zeldzaam is en bij volwassenen meestal zeer mild verloopt zonder duidelijke meningeale prikkelingsverschijnselen.

De diagnose neuroborreliose is niet eenvoudig te stellen en berust op:

- een zorgvuldige en grondige anamnese (tekenbeet, EM);
- het uitsluiten van andere oorzaken voor de hoger vermelde neurologische aandoeningen ((virale) infectieziekten, tumoren, discuss hernia,...);
- het aantonen van een matige pleiocytose met predominante lymfocytair reactie in het cerebrospinaal vocht in combinatie met antistoffen (IgM of IgG) tegen Bb in het serum of in het cerebrospinaal vocht.

Belangrijk om te vermelden is dat uit een Deense studie blijkt dat slechts de helft van de patiënten met symptomen van neuroborreliose een EM opmerkt of zich een tekenbeet kan herinneren.

Vermits een positieve serologische uitslag alleen aangeeft dat er mogelijk contact is geweest met Bb en gezien de hoge seropositiviteit in een beroepsmatig blootgestelde populatie, is steeds een lumbale punctie

vereist wanneer de diagnose neuroborreliose wordt vermoed. Het aantonen van intrathecale antistofproductie is een belangrijke aanwijzing voor de diagnose neuroborreliose. Wanneer een pleiocytose ontbreekt en de patiënt geen andere verschijnselen compatibel met LB heeft, is een neuroborreliose zeer onwaarschijnlijk. Zo kan men bij een boswachter met een eenzijdige perifere facialisparesis en bij wie antistoffen tegen Bb in het serum zijn aangetoond, niet zonder meer besluiten tot een neuroborreliose.

Lyme-arthritis

Lyme-arthritis begint gemiddeld een drietal maanden na de tekenbeet en kan - indien onbehandeld - overgaan in een chronische gewrichtsontsteking die jaren kan aanslepen. Het betreft een arthritis van één of soms enkele grote gewrichten (typisch het kniegewricht) die zich klinisch uit als recidiverende, kortdurende (uren tot enkele dagen) opstoten met objectieve zwelling. Dit is meestal niet erg pijnlijk.

Wanneer men denkt aan Lyme-arthritis dienen eerst andere oorzaken van arthritis te worden uitgesloten. De diagnose wordt aannemelijk indien de serologie wijst op een recente besmetting of indien *Borrelia* wordt aangetoond in synoviavocht. Wanneer bij herhaling geen *Borrelia*-antistoffen in het serum kunnen worden aangetoond, is de diagnose onwaarschijnlijk.

Bij een niet onbelangrijk deel van de patiënten gaat de arthritis gepaard met neurologische symptomen. De gewrichtsklachten verbeteren en verdwijnen na behandeling met een geschikt antibioticum.

Lyme-carditis

In het gedissemineerde stadium kan één tot twee maanden na het begin van de infectie een carditis ontstaan waarbij atrioventriculaire (meestal) geleidingsstoornissen op de voorgrond staan. Deze complicatie is relatief zeldzaam (< 10% van de patiënten met LB) en het verloop doorgaans mild. Volledig herstel is de regel: de geleidingsstoornissen verdwijnen meestal spontaan ook zonder behandeling, maar soms kan een tijdelijke pacemaker nodig zijn. Ook myocarditis en pericarditis worden beschreven; het verloop hiervan is eveneens gunstig in de meeste gevallen.

De diagnose Lyme-carditis is slechts plausibel wanneer er ook andere, duidelijke elementen zijn die wijzen op LB (EM of karakteristieke neurologische verschijnselen zoals radiculitis en neuritis cranialis). Wanneer bij herhaling geen *Borrelia*-antistoffen in het serum kunnen worden aangetoond, is de diagnose Lyme-carditis zeer onwaarschijnlijk.

Chronische cardiomyopathie in relatie met LB wordt beschreven. Er zijn aanwijzingen dat Bb een chronische myocarditis kan veroorzaken, maar in het individuele geval lijkt het vrijwel onmogelijk om het verband aan te tonen.

Late borreliose

De verschijnselen van het derde stadium treden op vele maanden tot jaren na de besmetting en zijn het gevolg van een persisterende infectie.

Late LB kan zich op verschillende manieren manifesteren: acrodermatitis chronica atrophicans, late neuroborreliose (encefalopathie) en “chronische” arthritis.

Acrodermatitis chronica atrophicans

Dit is een zeldzame huidaandoening die hoewel karakteristiek, toch vaak (initieel) miskend wordt. Deze vorm van late LB wordt vooral veroorzaakt door Ba. Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA) kan het eerste klinisch verschijnsel van LB zijn na een latente infectie van vele jaren. De aandoening komt vrijwel uitsluitend voor bij mensen (vooral vrouwen) van middelbare leeftijd.

Het is een chronische huidaandoening die begint als een vaag maar meestal scherp begrensd, rood tot roodblauw erytheem met licht oedeem op de strekzijde van één of meerdere ledematen (zelden romp of gelaat). Geleidelijk nemen de letsels in grootte toe en uiteindelijk kan het aangetaste lidmaat voor een groot gedeelte verkleurd en oedemateus zijn. Soms zijn noduli en plaques aanwezig.

Onbehandeld kan deze eerste fase – na jaren - overgaan in een atrofisch stadium waarbij de huid haar elasticiteit verliest en zo dun wordt als sigarettenpapier. Deze overgang vindt geleidelijk plaats en de rode, oedemateuze zones kunnen voorkomen naast de atrofische. Omwille van de irreversibele atrofie is het zeer belangrijk om de aandoening tijdig te onderkennen en te behandelen. De aanbevolen behandeling is doxycycline gedurende een maand.

Bij ongeveer de helft van de patiënten met ACA ontstaat een sensibele neuropathie. Pijn in het

bijbehorend gebied is de meest voorkomende klacht.

De diagnose kan meestal worden gesteld op basis van de anamnese, de typische klinische presentatie en de positieve serologie. Bij vrijwel alle ACA-patiënten zijn *Borrelia*-antistoffen aantoonbaar in het serum; de afwezigheid van antistoffen maakt de diagnose ACA dus hoogst onwaarschijnlijk. Ingeval de huid van de benen is aangetast, is het niet altijd eenvoudig om ACA te onderscheiden van chronische veneuze insufficiëntie. Dan kan histopathologisch onderzoek en eventueel kweek van het huidbiopt de diagnose ondersteunen.

Late neuroborreliose

Late (“chronische”) neuroborreliose is waarschijnlijk zeer zeldzaam en komt klinisch tot uiting als een langer bestaande encefalitis, encefalomyelitis, meningo-encefalitis of radiculomyelitis. Ernstige neurologische functiestoornissen zijn beschreven. In hoeverre deze aandoeningen kunnen worden voorkomen door antibioticabehandeling in het vroege stadium, is onduidelijk. Het is wel aannemelijk dat na een adequate behandeling van een vroege gedissemineerde borreliose een dergelijke progressie zeer onwaarschijnlijk is.

“Chronische” artritis

Zie onder Lyme-artritis.

Postinfectieuze klachten en symptomen

In de literatuur worden patiënten beschreven die na behandeling van gedissemineerde LB nog steeds langdurig klachten hielden zoals sterke vermoeidheid, spier- en gewrichtspijnen (maar geen artritis), prikkelingen en tintelingen in ledematen en geheugen- en concentratiestoornissen. Er zijn weinig of geen argumenten om aan te nemen dat deze klachten het gevolg zouden zijn van een persisterende infectie. Belangrijke argumenten tegen zijn dat een langdurige en intensieve behandeling met antibiotica geen invloed heeft op de klachten, en dat er geen objectieve bewijzen kunnen worden gevonden voor een “chronische” infectie. Slechts wanneer patiënten met bewezen LB niet of onvoldoende werden behandeld, kunnen dergelijke klachten passen in het ziektebeeld.

De diagnose LB kan in geen geval gesteld worden op basis van bovengenoemde specifieke klachten en een positieve serologie voor Bb.

BEHANDELING EN PREVENTIE

Dit zijn aspecten die buiten het bestek van deze bijdrage vallen. Behandelingsschema's en richtlijnen inzake preventie kunnen worden teruggevonden in de opgegeven literatuur.

We vermelden nog dat er momenteel geen vaccin beschikbaar is tegen Bb. In de USA was gedurende een drietal jaren een vaccin tegen Bb ss verkrijgbaar. In 2002 werd dit van de markt gehaald, niet alleen om economische redenen maar ook omdat er twijfels waren over de veiligheid ervan.

LABORATORIUMDIAGNOSTIEK

Kweek

De kweek wordt beschouwd als de gouden standaard voor het opsporen van *Borrelia*-spirocheten. Kweken is echter moeilijk wegens het gering aantal organismen dat in de weefsels aanwezig is, en is tevens tijdrovend (twee tot zes weken). Hoewel een positieve kweek een *Borrelia*-infectie met zekerheid aantoont, is de sensitiviteit van deze techniek (zeer) laag, behalve voor huidbiopten. Kweek van *Borrelia*-spirocheten uit huidlaesies is evenwel geen routinetest. Een negatieve kweek sluit Lyme-borreliose niet uit.

DNA-amplificatietechnieken

Borrelia kan ook rechtstreeks door middel van DNA-amplificatietechnieken (bv. de polymerase-kettingreactie, PCR) worden opgespoord in weefsel (huidbiopten), cerebrospinaal vocht en synoviavocht. De specificiteit van de PCR is zeer hoog, maar fout-positieve resultaten zijn mogelijk. De gevoeligheid is

wisselend (synoviavocht 50-70%, huidbiopt: 50-70%, cerebrospinaal vocht 10-30%²). Een negatieve PCR sluit Lyme-borreliose niet uit.

Mogelijke indicaties voor PCR zijn:

- (chronische) recidiverende artritis passend bij Lyme-borreliose (synoviavocht);
- huidafwijkingen passend bij Lyme-borreliose met negatieve serologie (huidbiopt);
- bevestiging van een neuroborreliose (cerebrospinaal vocht); evenwel lage sensitiviteit.

Serologie

De diagnose LB berust in de eerste plaats op de anamnese en het klinisch beeld. Het serologisch onderzoek kan een hulpmiddel zijn bij het stellen van de diagnose.

Het nut van antistofbepalingen bij vermoeden van vroege borreliose is gering omdat de concentratie antistoffen in het vroege stadium laag is door de trage immuunrespons. IgM-antistoffen zijn doorgaans drie weken na de infectie aantoonbaar, IgG-antistoffen na zes weken.

Zowel IgG- als IgM-antistoffen kunnen zeer lang in het serum worden teruggevonden (tot 20 jaar na de behandeling met antibiotica), zonder dat deze personen enig teken van ziekte vertonen. Deze vaststelling impliceert dat op basis van een positieve serologie alleen geen onderscheid kan worden gemaakt tussen een actieve en een doorgemaakte (oude) infectie. Het aantonen van Borrelia-antistoffen is dus geen bewijs voor een recente infectie, zeker niet bij risicopopulaties (bv. bosarbeiders) waar de seroprevalentie 20 tot 30 % bedraagt.

Het opsporen van Borrelia-antistoffen gebeurt met een enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) of een immunofluorescence assay (IFA).

De diagnostische waarde van deze tests is beperkt. Redenen hiervoor zijn fout-positieve en fout-negatieve testresultaten. Fout-positieve resultaten worden veroorzaakt door kruisreacties bij aandoeningen zoals reuma, lues en virale infecties (EBV en CMV). De gevoeligheid van de meeste tests is lang geen 100% zodat een negatief resultaat de ziekte niet met zekerheid uitsluit. Tussen de laboratoria onderling bestaat tevens een aanzienlijke variatie in gevoeligheid en specificiteit van de gebruikte test kits.

Positieve en twijfelachtige resultaten dienen te worden bevestigd door een specifieke Western blot (immunoblot) analyse. De laatste jaren zijn gestandaardiseerde immunoblots met recombinante antigenen ter beschikking, zodat de laboratoriumdiagnostiek aanzienlijk is verbeterd.

Het is niet zinvol om na een tekenbeet zonder klinische verschijnselen antistoffen te bepalen. Enerzijds is het percentage met Borrelia besmette teken gemiddeld laag, en anderzijds blijkt uit een Zweeds onderzoek dat 60% van de geïnfecteerden geen (klinische) verschijnselen vertonen, m.a.w. de prevalentie van asymptomatische seropositiviteit is hoog.

Serologische bevestiging is niet nodig bij een EM omdat in het vroege stadium (minder dan 6-8 weken) de test een geringe gevoeligheid heeft en het klinisch beeld doorgaans typisch is. Wanneer de klinische diagnose twijfelachtig is, is vervolgserologie na 3 tot 6 weken raadzaam. Uiteraard is de diagnostische specificiteit het hoogst wanneer een seroconversie of concentratiestijging van Borrelia-antistoffen wordt geconstateerd.

Men kan aantonen dat wanneer de voorafkans op LB zeer laag is, het testen op aanwezigheid van Borrelia-antistoffen niet zinvol is. Dit is het geval bij patiënten met weinig specifieke klachten zoals spier- en gewrichtspijnen, en vermoeidheid (zonder EM of andere symptomen compatibel met LB). Zelfs bij een positieve ELISA is de kans zeer klein dat zij lijden aan LB.

Bij patiënten met een lage of matige voorafkans op LB en langer bestaande symptomen (> 8 weken) is het wel zinvol om serologisch onderzoek uit te voeren. Het betreft patiënten met neurologische verschijnselen, artritis of carditis.

² Cijfers medegedeeld door Dr. M. Gerard, CHU Saint-Pierre, Brussel.

Een positieve ELISA dient bevestigd te worden door een immunoblot. Een positieve blot bewijst weliswaar niet dat de klachten veroorzaakt worden door een Borrelia-infectie, maar een negatieve blot maakt de diagnose LB onwaarschijnlijk.

In geval van een hoge voorafkans op LB moet een positieve ELISA niet door een immunoblot bevestigd worden omdat de positief voorspellende waarde van de test in die gevallen hoog is.

Bij vermoeden van late borreliose, maakt de afwezigheid van Borrelia-antistoffen de diagnose zeer onwaarschijnlijk.

Onderzoek van het cerebrospinaal vocht

Zie onder neuroborreliose.

LYME-BORRELIOSE ALS BEROEPSZIEKTE

Beroepsrisico

Personen die beroepsactiviteiten uitoefenen in de habitat van Ixodes ricinus (zie hoger) hebben veel kans om tekenbeten op te lopen en hebben aldus een verhoogd risico om besmet te worden met Bb. Dit geldt voor boswachters, groenarbeiders, landmeters, enz..

Erkenning

Vermits Borrelia-infecties gepaard kunnen gaan met diverse ziekteverschijnselen die ook bij andere aandoeningen kunnen passen, en het ziekteverloop grillig kan zijn, is de diagnose LB vaak niet eenvoudig te stellen. Bij werknemers die een verhoogd beroepsrisico hebben, is erkenning als beroepsziekte slechts mogelijk mits de diagnose LB berust op een zorgvuldige en uitgebreide anamnese, specifieke klachten en klinische verschijnselen die passen bij het ziektebeeld (met uitsluiting van andere oorzaken), en de zorgvuldige interpretatie van het aanvullend onderzoek. Uit het bovenstaande blijkt duidelijk dat men in heel wat gevallen slechts tot een waarschijnlijkheidsdiagnose zal komen.

Schadeposten

Gezondheidszorgen

Het Fonds voor beroepsziekten betaalt het remgeld terug van de gezondheidszorgen die gedekt zijn door de verplichte ziekte- en invaliditeitsverzekering (medische prestaties, geneesmiddelen, enz.).

Tijdelijke arbeidsongeschiktheid

De tijdelijke arbeidsongeschiktheid die gepaard kan gaan met LB wordt als zodanig vergoed.

Blijvende arbeidsongeschiktheid

LB kan in elk stadium doeltreffend met antibiotica worden behandeld. De aandoening zal dus zelden aanleiding geven tot een blijvende arbeidsongeschiktheid. Mede gelet op het complexe ziektebeeld, moet elk geval afzonderlijk beoordeeld worden en kunnen geen bijzondere criteria worden vastgelegd inzake blijvende arbeidsongeschiktheid.

LITERATUUR

De ziekte van Lyme: preventie en behandeling. Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie 2002, 2003, 2004, 2007. Te raadplegen via:

<http://www.bcfi.be/Folia/index.cfm?FoliaWelk=F29N05B&keyword=lyme>

<http://www.bcfi.be/Folia/index.cfm?FoliaWelk=F30N05C>

<http://www.bcfi.be/Folia/index.cfm?FoliaWelk=F31N05C>

<http://www.bcfi.be/folia/index.cfm?FoliaWelk=F34N05E>

Preventie en behandeling van Lyme-borreliose. Geneesmiddelenbulletin. 2006; 40:41-6. Te raadplegen via: <http://www.geneesmiddelenbulletin.nl/default.asp?verwijzing=/artikelen/2006/2006-04lyme.asp>

Rapport: Teken, tekenbeten en Borrelia infecties in Nederland. Wageningen: Wageningen UR; 2007. Te raadplegen via:

http://www.wur.nl/NL/nieuwsagenda/dossiers/Teken_in_Nederland.htm

http://www.wageningenuniversiteit.nl/NL/nieuwsagenda/archief/nieuws/2007/Aandeel_Lymeteken_in_Nederland_sterk_toegenomen.htm

Richtlijn Lyme-borreliose. Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. Alphen a/d Rijn: Van Zuiden Communications BV; 2004. 116 p. Te raadplegen via:

<http://www.cbo.nl/product/richtlijnen/folder20021023121843/lymebor2004.pdf/view>

Ducoffre G. Folder: Informatie over Lymeziekte en andere ziekten overgedragen door teken: anaplasrose en tekenencefalitis. Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid - Afdeling Epidemiologie; 2007. Te raadplegen via: <http://www.iph.fgov.be/epidemie/epinl/plabnl/lyme.htm>

Feder Jr. HM, Johnson BJB, O'Connell S, et al. A critical appraisal of "chronic Lyme disease". N Engl J Med. 2007; 357:1422-30.

Fish AE, Pride YB, Pinto DS. Lyme carditis. Infect Dis Clin N Am. 2008; 22:275-288.

Gerard M. Mededeling aan de Commissie Biologisch Agentia – Fonds voor beroepsziekten. 2008.

Kalish RA, Kaplan RF, Taylor E, et al. Evaluation of study patients with Lyme disease, 10–20-year follow-up. J Infect Dis. 2001; 183:453–60.

Kalish RA, McHugh G, Granquist J, et al. Persistence of immunoglobulin M or immunoglobulin G antibody responses to Borrelia burgdorferi 10-20 years after active Lyme disease. CID. 2001; 33:780–5.

Kuiper H. Klinisch spectrum en incidentie van neuroborreliose in Nederland. Ned Tijdschr Geneesk. 2004; 148:670-3.

Lamaison D. Atteinte cardiaque dans la maladie de Lyme. Med Mal Infect. 2007; 37:511-7.

Lindgren E, Jaenson TGT. Lyme borreliosis in Europe: influences of climate and climate change, epidemiology, ecology and adaption measures. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2006. 49p. Te raadplegen via: <http://www.euro.who.int/document/e89522.pdf>

Machurot PY, Fumal A, Sadzot B. La neuroborreliose. Rev Med Liege. 2001; 56(1):11-6.

Neerinckx B, Janssens J, Blockmans D. Valkuilen in verband met de diagnose en de behandeling van de ziekte van Lyme. Tijdschr Geneesk. 2009; 65:815-23.

Pinto DS. Cardiac manifestations of Lyme disease. Med Clin North Am. 2002; 86(2):285-96.

Sigal LH. Misconceptions about Lyme disease: confusions hiding behind ill-chosen terminology. Ann Intern Med. 2002; 136:413-9.

Stanek G, Strle F, Gray J, Wormser GP. History and characteristics of Lyme Borreliosis. In: Gray J et al, editors. Lyme borreliosis: Biology, Epidemiology and Control. Wallingford (Oxfordshire, UK): CAB International; 2002. p. 1-28.

Stanek G, Strle F. Lyme borreliosis. Lancet. 2003; 362:1639–47.

Steere AC. Lyme disease. N Engl J Med. 2001; 345:115-24.

Strle F, Ruzic-Sabljić, Cimperman J, et al. Comparison of findings for patients with *Borrelia garinii* and *Borrelia afzelii* isolated from cerebrospinal fluid. CID. 2006; 43:704-10.

Valkenburg SM. Protocolen Zoönosen - Protocol Lyme borreliose. Den Haag: Voedsel en Waren Autoriteit; 2005. Te raadplegen via:
http://www.vwa.nl/portal/page?_pageid=119,1639827&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=10433

Van Dam AP. Lyme-borreliose: recente inzichten in de pathogenese en diagnostiek. Tijdschrift voor Infectieziekten. 2006; 1:23-30

Vandercam B. Les zoonoses. Louvain Méd. 2001; 120:8-15.

Van Loock F. De ziekte van Lyme. Epidemiologisch Bulletin van de Vlaamse Gemeenschap 26. 1999; (2): 1-4.

Willemsen DJP, van der Horst JC, van Zwet AA, Richter C. Acrodermatitis chronica atrophicans bij een 74-jarige vrouw: drie jaar zonder diagnose. Tijdschrift voor Infectieziekten. 2006; 1:79-83.

Wormser GP, Nadelman RB, Dattwyler RJ, et al. Practice guidelines for the treatment of Lyme disease. Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. CID. 2000; 31:1–14.

Wormser GP, Dattwyler RJ, Shapiro ED, et al. The clinical assessment, treatment, and prevention of Lyme disease, human granulocytic anaplasmosis, and babesiosis: clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America. CID. 2006; 43:1089-134.

Interessante websites

European Union Concerted Action On Lyme Borreliosis (EUCALB).
<http://meduni09.edis.at/eucalb/cms/index.php?lang=eng>

Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid. Publicaties in verband met Lyme-borreliose.
<http://www.iph.fgov.be/reports.asp?Lang=EN&SearchString=lyme&hider=&jump=Y&Action=Search&x=49&y=6>
<http://www.iph.fgov.be/Keywords.asp?Keyword=borreliose&Syn=ziektevanlyme&Newquery=Y&Lang=NL>

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM; Nederland). Infectieziekten: Lymeborreliose.
<http://www.rivm.nl/cib/infectieziekten/lymeborreliose/lyme-borreliose.jsp>

Centers for Disease Control and Prevention. Learn about Lyme Disease.
<http://cdc.gov/ncidod/dvbid/lyme/index.htm>

Stichting SAAG (Nederland). Lyme-borreliose en andere door teken overgebrachte ziekten in Europa.
<http://www.saag.nl>