



Richtlijnen  
**database**

---

Lymeziekte

# Inhoudsopgave

Lymeziekte	1
Inhoudsopgave	2
Ziektebeelden bij lymeziekte	3
Lymeziekte tijdens zwangerschap en congenitale lymeziekte	12
Uitgangsvraag	12
Aanbeveling	12
Conclusies	12
Samenvatting literatuur	12
Referenties	13
Overwegingen	14

## Ziektebeelden bij Lymeziekte

Lymeziekte is een infectieziekte die zich met vele verschijningsvormen en een wisselend beloop kan manifesteren in vrijwel alle orgaansystemen. Dermatologische, reumatologische, cardiologische, neurologische, psychiatrische-, oftalmologische en diverse internistische beelden zijn het best gedocumenteerd en worden in dit hoofdstuk per specialisme beschreven. Het hoofdstuk beoogt niet een volledig overzicht van alle manifestaties te geven. Immers, naast de beschreven vaker voorkomende manifestaties zijn er nog talloze andere (waarschijnlijk minder frequent voorkomende) verschijningsvormen als casuïstiek in de literatuur beschreven.

De werkgroep gebruikt de volgende indeling van Lymeziekte:

### Vroege gelokaliseerde Lymeziekte:

- Erythema migrans (EM),
- *Borrelia*-lymfocytom

### Vroege gedissemineerde Lymeziekte:

- Multiple EM.
- Vroege neuroborreliose:
  - (Meningo)radiculitis.
  - Meningitis.
  - Perifere facialisparese.
  - Uitval andere hersenzenuwen.
- Lymecarditis.
- Lyme-artritis.
- Andere manifestaties zoals uveïtis, panophthalmitis, hepatitis, myositis en orchitis.

### Late Lymeziekte:

- Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA).
- Chronische neuroborreliose
- Chronische artritis.

De indeling in stadia is enigszins arbitrair. Klinisch is het onderscheid tussen vroege gedissemineerde en late Lymeziekte niet scherp te maken. Vrijwel alle bij vroege Lymeziekte beschreven symptomen kunnen ook een langdurig beloop hebben en de symptomen die bij gedissemineerde en late Lymeziekte worden beschreven kunnen zich ook al kort na besmetting voordoen. De bacterie kan zich al in de vroege fase van

de infectie ten tijde van het optreden van een EM door het lichaam verspreiden (Wormser 2005). Klachten kunnen sterk in aard en ernst wisselen. Langere periodes van weken tot jaren met weinig of geen klachten komen voor (Wilske 1987). Voor zover bekend zijn er geen verschillen in klinisch beeld tussen primaire infecties en re-infecties (Nadelman 2007).

## **Autorisatiedatum en geldigheid**

---

Laatst beoordeeld : 01-07-2013

Laatst geautoriseerd : 01-07-2013

Uiterlijk in 2017 wordt door het CBO na raadpleging van of op advies van de aan de richtlijn participerende verenigingen, bepaald of deze richtlijn nog actueel is. Zo nodig wordt een nieuwe werkgroep geïnstalleerd om (delen van) de richtlijn te herzien. De geldigheid van de richtlijn komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen aanleiding zijn een herzieningstraject te starten.

## **Initiatief en autorisatie**

---

Initiatief : Nederlandse Internisten Vereniging

Geautoriseerd door:

- Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen
- Nederlandse Vereniging voor Cardiologie
- Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venerologie
- Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde
- Nederlandse Vereniging voor Medische microbiologie
- Nederlandse Vereniging voor Neurologie
- Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie
- Nederlandse Vereniging voor Reumatologie
- Nederlandse Vereniging van Ziekenhuisapothekers
- Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde

## **Algemene gegevens**

---

### **INITIATIEF:**

Richtlijnconsortium Nederland

### **ORGANISATIE:**

CBO

### **MANDATERENDE VERENIGINGEN/INSTANTIES:<sup>1</sup>**

- Nederlandse Internisten Vereniging

- Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen
- Nederlandse Vereniging van Spoedeisende Hulp Artsen
- Nederlandse Vereniging van Ziekenhuisapothekers
- Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde
- Nederlandse Vereniging voor Cardiologie
- Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie
- Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde
- Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde
- Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie
- Nederlandse Vereniging voor Neurologie
- Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie
- Nederlandse Vereniging voor Reumatologie
- Nederlandse Vereniging voor Verzekeringsgeneeskunde
- Vereniging voor Infectieziekten, Sectie Infectieziektebestrijding

#### IN SAMENWERKING MET:

- Centrum Infectieziektebestrijding/RIVM
- Nederlands Huisartsen Genootschap

#### FINANCIERING:

Deze richtlijn is tot stand gekomen met financiële steun van ZonMw in het kader van het programma 'Kennisbeleid Kwaliteit Curatieve Zorg' (KKCZ).

-

---

<sup>1</sup> De Nederlandse Vereniging voor Lyme patiënten (NVLP) heeft zich teruggetrokken als mandaterende vereniging. Mevr. M. Mud, Mevr. G.M. Pekel en drs. A.W.B. Klusman hebben de NVLP vertegenwoordigd bij de ontwikkeling van de richtlijn. Na vier jaar intensief overleg lag er een concepttekst waar zij achter konden staan. Zij vonden het resultaat van dit concept nog net acceptabel omdat deze aan de behandelend arts voldoende speelruimte bood om op genuanceerde wijze tot maatwerk te komen. In de laatste fase zijn naar aanleiding van de commentaren op voor de NVLP essentiële punten de nuanceringen weer uit de tekst/aanbevelingen verwijderd. Zij kunnen zich daarom niet meer vinden in de inhoud van de uiteindelijke richtlijn. Met name wat betreft de benadering van patiënten met persisterende klachten na behandeling en patiënten die niet eerder behandeld zijn voor Lymeziekte maar bij wie diagnostisch laboratoriumonderzoek de diagnose Lymeziekte niet bevestigt. Ook voldoet de gevolgde procedure naar hun mening niet aan de afgesproken doelstellingen en werkwijze. Naar de mening van de patiëntenvereniging wordt de zorg aan Lyme patiënten met deze richtlijn niet optimaal vormgegeven.

## Doel en doelgroep

---

### Doelstelling

Deze herziening van de richtlijn Lyme-borrelieose is een document met aanbevelingen ter ondersteuning van de dagelijkse praktijkvoering waarin de werkgroep heeft getracht de impasse rond deze verschillen van inzicht te doorbreken en de wetenschappelijke gegevens, met inachtneming van de argumenten vanuit patiëntenperspectief, op objectieve en genuanceerde wijze te vertalen naar de klinische praktijk. Dat betekent dat de werkgroep zich in de richtlijn voor zover mogelijk baseert op resultaten uit gepubliceerd wetenschappelijk onderzoek. Waar overtuigend en eenduidig onderzoeksmateriaal ontbreekt, heeft de werkgroep met grote inzet getracht ook over de controversiële punten tot consensus te komen. Ten aanzien van de sensitiviteit van serologische testen bij vroege gedissemineerde Lymeziekte met langer dan 8 weken bestaande klachten en late Lymeziekte (paragraaf 3.1.1) is dit niet gelukt. Ten aanzien van antibiotische behandeling had de NVLP de wens adviezen op te nemen over behandeling van patiënten die niet eerder behandeld zijn voor Lymeziekte maar bij wie diagnostisch laboratoriumonderzoek de diagnose Lymeziekte niet bevestigt (paragraaf 4.1) en bij patiënten die Lymeziekte-geassocieerde klachten hebben zonder organische afwijkingen en al eerder voor Lymeziekte zijn behandeld (paragraaf 4.3.5 en 5.3). Er is in de richtlijn geen consensus bereikt over deze onderwerpen. In de genoemde paragrafen worden overwegingen voor en tegen behandeling besproken zonder dat een aanbeveling wordt gegeven.

De richtlijn beoogt een leidraad te geven voor de dagelijkse praktijk van de preventie, diagnostiek en behandeling van Lymeziekte. De richtlijn is geschreven voor en door de zorgverleners in samenspraak met patiënten. De richtlijn biedt aanknopingspunten voor bijvoorbeeld transmurale afspraken of lokale protocollen, hetgeen voor de implementatie bevorderlijk is.

### Gebruikers richtlijn

De richtlijn is ontwikkeld voor alle zorgverleners in de eerste en tweede lijn die bij de diagnostiek, behandeling en begeleiding van patiënten met Lymeziekte betrokken zijn zoals: huisartsen, SEH-artsen, internisten, infectiologen, dermatologen, neurologen, kinderartsen, medisch microbiologen, reumatologen, cardiologen, pathologen, bedrijfsartsen, verzekeringsartsen en zorgverleners werkzaam bij de GGD.

## Samenstelling werkgroep

---

Voor de herziening van deze richtlijn is in 2008 een multidisciplinaire werkgroep samengesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van alle bij de diagnostiek, behandeling en begeleiding van patiënten met Lymeziekte betrokken medische disciplines, vertegenwoordiging van de Nederlandse Vereniging voor Lyme-patiënten en adviseurs van het Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO (zie 'Mandaterende verenigingen' en 'Samenstelling van de werkgroep').

Bij het samenstellen van de werkgroep is rekening gehouden met de geografische spreiding van de werkgroepleden, met een evenredige vertegenwoordiging van de verschillende betrokken verenigingen

en instanties, alsmede met een spreiding al dan niet in academische achtergrond. De werkgroepleden hebben onafhankelijk gehandeld en waren gemandateerd door hun vereniging. Een overzicht van de belangenverklaringen van werkgroepleden over mogelijke financiële belangenverstrengeling is als addendum bij de richtlijn gevoegd.

### **De werkgroep is als volgt samengesteld:**

- Dr. J.P.J Bakker, Nederlandse Vereniging van Revalidatieartsen
- Dr. D. van de Beek, Nederlandse Vereniging voor Neurologie
- Dr. A.H. Brandenburg, Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie
- Prof. dr. P.J. van den Broek, voorzitter, Nederlandse Internisten Vereniging
- Dr. A.P. van Dam, Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie
- Dr. J.J.E. van Everdingen, Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie
- Drs. R. Foekens, Nederlandse Vereniging voor Verzekeringsgeneeskunde
- Dr. R.J. Hassink, Nederlandse Vereniging voor Cardiologie
- Dr. P.M. Houtman, Nederlandse Vereniging voor Reumatologie
- Prof. dr. P. Portegies, Nederlandse Vereniging voor Neurologie
- Drs. A.C. Rönnaau, Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie
- Drs. C.J.G.M. Rosenbrand, CBO-TNO
- Dr. J.F.P. Schellekens, Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie
- Dr. H.N. Sno, Nederlandse Vereniging voor Psychiatrie
- Drs. M.V. Starink, Nederlandse Vereniging voor Dermatologie en Venereologie
- Dr. J.E. van Steenberg, Centrum Infectieziektebestrijding/RIVM
- Drs. H.P.J. Stinis, Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde
- Drs. M.S. Tat, Nederlandse Vereniging van Spoedeisende Hulp Artsen
- Drs. J.J. Tiessen, Vereniging voor Infectieziekten, Sectie Infectieziektebestrijding
- Dr. D.J. Touw, Nederlandse Vereniging van Ziekenhuisapothekers
- Dr. Th.F.W. Wolfs, Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde
- Drs. G. Wielink, Nederlands Huisartsen Genootschap

Prof Dr B.J. Kullberg en Dr H. ter Hofstede (NIV) hebben zich teruggetrokken uit de voorbereidingscommissie omdat zij de conceptrichtlijn niet konden onderschrijven: met name ten aanzien van de klinische benadering van patiënten met persisterende klachten.

### **Inbreng patiëntenperspectief**

Bij het opstellen van de richtlijn is rekening gehouden met het patiëntenperspectief. In de

knelpuntanalyse heeft de betrokken patiëntenvereniging, Nederlandse Vereniging voor Lyme patiënten, eigen knelpunten ingebracht. De conceptrichtlijn is tevens voorgelegd aan de Nederlandse Vereniging voor Lyme patiënten voor commentaar.

## Methode ontwikkeling

---

Evidence based

## Implementatie

---

In de verschillende fasen van de herziening van deze richtlijn is zoveel mogelijk rekening gehouden met de implementatie van de richtlijn en de daadwerkelijke uitvoerbaarheid van de aanbevelingen. De richtlijn wordt verspreid onder alle relevante beroepsgroepen en ziekenhuizen. Ook wordt een samenvatting van de richtlijn ter publicatie aangeboden aan het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde en zal er in verschillende specifieke vaktijdschriften aandacht worden besteed aan de richtlijn. Daarnaast wordt de integrale tekst van de richtlijn op de websites van het CBO en de betrokken beroepsverenigingen geplaatst.

## Werkwijze

---

### Werkwijze van de werkgroep

Gezien de omvang van het werk werd een aantal subgroepen gevormd met vertegenwoordigers van relevante disciplines. Er werd in 6 subwerkgroepen gewerkt: klinische uitingen, epidemiologie/profylaxe/preventie, diagnostiek, behandeling, persisterende lymeziekte/postlymeziektesyndroom en arbeid.

Daarnaast zorgde de voorzitter samen met adviseurs van het CBO en een ambtelijk secretaris, voor de coördinatie en onderlinge afstemming van de subgroepen.

De werkgroep heeft gedurende een periode van ongeveer tweeënhalve jaar gewerkt aan de concepttekst van de herziening van deze richtlijn. De subgroepen schreven en beoordeelden de door werkgroepleden en epidemiologen geschreven wetenschappelijke onderbouwingen en formuleerden vervolgens de overige overwegingen en aanbevelingen. Tevens schreven de subgroepen consensus teksten wanneer wetenschappelijk bewijs voor het beantwoorden van de uitgangsvraag ontbrak. De teksten werden tijdens plenaire vergaderingen besproken en na verwerking van de commentaren geaccordeerd. De voltallige werkgroep is 17 maal bijeen geweest om de resultaten van de subgroepen in onderling verband te bespreken. De teksten van de subgroepen zijn door een redactieteam samengevoegd en op elkaar afgestemd tot één document: de conceptrichtlijn. Deze werd 1 november 2011 aan verenigingen verstuurd voor commentaar. Na verwerking van het commentaar is de richtlijn in juli 2012 door de werkgroep vastgesteld en ter autorisatie naar de relevante beroepsverenigingen gestuurd.

### Wetenschappelijke onderbouwing

De aanbevelingen uit deze richtlijn zijn voor zover mogelijk gebaseerd op bewijs uit gepubliceerd



wetenschappelijk onderzoek. Relevante artikelen werden gezocht door het verrichten van systematische zoekacties in de Cochrane Library, Medline, Embase en Psychinfo. Hierbij werd de taal gelimiteerd tot Nederlands, Engels en Duits. Daarnaast werden handmatige zoekacties verricht. Er werd gezocht vanaf 1980 tot 2009. Artikelen van later datum werden wel toegevoegd maar er werd geen systematisch literatuuronderzoek na 2009 gedaan. Als trefwoorden voor de patiëntenpopulatie in Medline werden gebruikt: de MESH (Medical Subject Heading) termen: Lyme disease, Borrelia infections, Borrelia burgdorferi s.l. Group, Borreliosis, Neuroborreliosis, Lyme Neuroborreliosis, Ticks, Ixodidae, Tick-Toxicoses en als vrije tekstwoorden (lyme or borreliosis), Borrelia en Ixodes.

Belangrijke selectiecriteria hierbij waren: vergelijkend onderzoek met hoge bewijskracht, zoals meta-analyses, systematische reviews, randomized controlled trials (RCT's) en controlled trials (CT). Waar deze niet voorhanden waren, werd verder gezocht naar vergelijkend cohort onderzoek, vergelijkende patiënt-controle studies of niet vergelijkend onderzoek. De kwaliteit van deze artikelen werd door werkgroepleden en/of epidemiologen beoordeeld aan de hand van 'evidence-based richtlijnontwikkeling' (EBRO)-beoordelingsformulieren. Artikelen van matige of slechte kwaliteit werden uitgesloten. Na deze selectie bleven de artikelen over die als onderbouwing bij de verschillende conclusies in de richtlijn staan vermeld. De geselecteerde artikelen zijn vervolgens gegradeerd naar de mate van bewijs, waarbij de volgende indeling is gebruikt (Tabel 1). De mate van bewijskracht en niveau van bewijs zijn in de conclusies van de verschillende hoofdstukken weergegeven. De belangrijkste literatuur waarop de conclusies zijn gebaseerd is daarbij vermeld.

### **Indeling van de onderbouwing naar mate van bewijskracht**

(Tabel 1: tabel met niveau van bewijs artikelen en niveau van bewijs van de conclusies)

### **Tabel 1. Indeling van methodologische kwaliteit van individuele studies**

	Interventie	Diagnostisch accuratesse onderzoek	Schade of bijwerkingen, etiologie, prognose*
<b>A1</b>	Systematische review van tenminste twee onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van A2-niveau		
<b>A2</b>	Gerandomiseerd dubbelblind vergelijkend klinisch onderzoek van goede kwaliteit van voldoende omvang	Onderzoek ten opzichte van een referentietest (een 'gouden standaard') met tevoren gedefinieerde afkapwaarden en onafhankelijke beoordeling van de resultaten van test en gouden standaard, betreffende een voldoende grote serie van opeenvolgende patiënten die allen de index- en referentietest hebben gehad	Prospectief cohort onderzoek van voldoende omvang en follow-up, waarbij adequaat gecontroleerd is voor 'confounding' en selectieve follow-up voldoende is uitgesloten.
<b>B</b>	Vergelijkend onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 (hieronder valt ook patiënt-controle-onderzoek, cohortonderzoek)	Onderzoek ten opzichte van een referentietest, maar niet met alle kenmerken die onder A2 zijn genoemd	Prospectief cohort onderzoek, maar niet met alle kenmerken als genoemd onder A2 of retrospectief cohort onderzoek of patiëntcontrole-onderzoek
<b>C</b>	Niet-vergelijkend onderzoek		
<b>D</b>	Mening van deskundigen		

\* Deze classificatie is alleen van toepassing in situaties waarin om ethische of andere redenen gecontroleerde trials niet mogelijk zijn. Zijn die wel mogelijk dan geldt de classificatie voor interventies.

### Niveau van conclusies

	Conclusie gebaseerd op
<b>1</b>	Onderzoek van niveau A1 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau A2, met consistent resultaat
<b>2</b>	1 onderzoek van niveau A2 of tenminste 2 onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken van niveau B
<b>3</b>	1 onderzoek van niveau B of C
<b>4</b>	Mening van deskundigen

De beschrijving en beoordeling van de verschillende artikelen staan in de verschillende teksten onder het kopje 'Wetenschappelijke onderbouwing'. Het wetenschappelijk bewijs is samengevat in een 'Conclusie', waarbij het niveau van het meest relevante bewijs is weergegeven.

### **Totstandkoming van de aanbevelingen**

Voor het komen tot een aanbeveling zijn er naast het wetenschappelijk bewijs vaak andere aspecten van belang, bijvoorbeeld: patiëntenvoorkeuren, beschikbaarheid van speciale technieken of expertise, organisatorische aspecten, maatschappelijke consequenties of kosten. Deze aspecten worden besproken na de 'Conclusie' in de 'Overige overwegingen'. Hierin wordt de conclusie op basis van de literatuur in de context van de dagelijkse praktijk geplaatst en vindt een afweging plaats van de voor- en nadelen van de verschillende beleidsopties. De uiteindelijk geformuleerde aanbeveling is het resultaat van het beschikbare bewijs in combinatie met deze overwegingen. Het volgen van deze procedure en het opstellen van de richtlijn in dit 'format' heeft als doel de transparantie van de richtlijn te verhogen. Het bood ruimte voor een efficiënte discussie tijdens de werkgroepvergaderingen en vergroot bovendien de helderheid voor de gebruiker van de richtlijn.

### **Kosteneffectiviteit**

Er is geen kosteneffectiviteitanalyse uitgevoerd.

### **Zoekverantwoording**

---

Zoekacties zijn opvraagbaar. Neem hiervoor contact op met de Richtlijnen database.

## Lymeziekte tijdens zwangerschap en congenitale lymeziekte

### Uitgangsvraag

Lymeziekte tijdens zwangerschap en congenitale lymeziekte.

### Aanbeveling

Hanteer bij een zwangere dezelfde criteria voor het geven van antibiotische profylaxe als bij een niet-zwangere.

Bepaal bij verdenking op congenitale lymeziekte Borrelia-antistoffen in het bloed van de pasgeborene en van de moeder.

### Conclusies

<b>Niveau</b> 4	Een congenitale lymeziekte is, zelfs in endemische gebieden, zeldzaam en het verband tussen de incidenteel beschreven aangeboren afwijkingen en een in de zwangerschap doorgemaakte lymeziekte is vaak niet duidelijk. <i>D Gardner 2002</i>
--------------------	---

<b>Niveau</b> 2	Antibiotische behandeling van de zwangere met lymeziekte lijkt het risico op een congenitale lymeziekte verder te beperken. <i>B Strobino 1999, Maraspin 1996, Gerber 1994, Lakos 2009</i>
--------------------	---

### Samenvatting literatuur

Microbiologisch onderzoek heeft de aanwezigheid van *B. burgdorferi s.l.* bij pasgeborenen aangetoond waarvan bij de moeder lymeziekte was gediagnosticeerd. In 1985 werd voor het eerst een intra-uteriene infectie met *B. burgdorferi s.l.* beschreven. Dit betrof een pasgeborene, van wie de moeder tijdens het eerste trimester van de zwangerschap, gedissemineerde erythema migrans ontwikkelde en niet was behandeld. Na de geboorte werden bij het kind ernstige hartafwijkingen vastgesteld, waaronder een hypoplasie van de linker hart helft. Postmortem werden spirochetes aangetoond in milt, nieren, beenmerg en myocard. De placenta werd niet nader onderzocht (Schlessinger 1985).

Vervolgens verscheen een aantal ziektegeschiedenissen die niet altijd volledig waren, en maar zelden een causaal verband aantoonden tussen de afwijkingen gevonden bij de pasgeborene en de maternale lymeziekte. Een op grond van deze casuïstiek gemaakt overzicht, laat geen uniform patroon van malformaties zien, maar een grote diversiteit waaronder cardiale afwijkingen (24%), neurologische

afwijkingen (20%), orthopedische afwijkingen (13%) en dermatologische afwijkingen (11%) (Gardner 2000). Bewezen transmissies zijn echter zeldzaam. Bij onderzoek van placenta's en obductiemateriaal van overleden pasgeborenen van vrouwen met Lymeziekte, werden slechts zelden spirocheten aangetoond:

- bij een pasgeborene met hepatosplenomegalie, petechiën, ernstige trombocytopenie en hyperbilirubinemie (Shirts 1983);
- bij een doodgeboren voldragen pasgeborene met een klein ventrikelseptumdefect (MacDonald 1987);
- bij een voldragen pasgeborene met ernstige respiratoire problemen (Weber 1988).

Van meer recente datum zijn enkele beschrijvingen van ziektegeschiedenissen van moeders die vroeg in de zwangerschap geïnfecteerd waren met *B. burgdorferi s.l.* en adequaat waren behandeld. Deze pasgeborenen lieten geen afwijkingen zien (Mikkelsen 1987, Stiernstedt 1990, Schaumann 1999). Er zijn slechts vier populatiestudies verricht (Maraspin 1996, Gerber 1994, Strobino 1999, Lakos 2009). In 1996 werden 58 zwangere vrouwen beschreven met een bewezen Lymeziekte die allen adequaat werden behandeld met antibiotica (Maraspin 1996). Van de 58 vrouwen kregen 51 (88%) gezonde voldragen kinderen, éénmaal was er intra-uteriene vruchtdood, vijf kinderen waren prematuur (9%) (waarvan één kind met een congenitale hartafwijking) en één voldragen kind had afwijkingen aan de urinewegen. Incidentie van prematuriteit was niet afwijkend van de normale populatie in Slovenië waar het onderzoek werd verricht en er kon voor geen van de afwijkingen worden aangetoond dat deze werden veroorzaakt door Lymeziekte. Bij een onderzoek in een gebied endemisch voor Lymeziekte naar neurologische gevolgen bij kinderen die in utero expositie hadden doorgemaakt, werd geen enkel geval van congenitale neuroborreliose gevonden (Gerber 1994). In een ander groot onderzoek werd bij 796 pasgeborenen met een aangeboren hartafwijking en 704 controles (pasgeborenen zonder hartafwijking) geen verschil gevonden in het voorkomen van Lymeziekte of tekenbeten in de zwangerschap bij de moeders (Strobino 1999). Het betrof hier een retrospectieve studie waarbij alleen moeders met een behandelde Lymeziekte werden geïnccludeerd. De meest recente studie is een retrospectieve studie uit Hongarije (Lakos 2009). Over een periode van 22 jaar werden 95 zwangeren gezien met een Lymeziekte. Bij de 10 zwangeren die niet werden behandeld met antibiotica werd een hoger percentage spontane abortussen (3/10) gezien dan bij de behandelde groep (3/85). Hoewel incidentele afwijkingen bij de neonat werden gezien, werden deze niet vaker gezien dan bij neonaten in de normale populatie. Daarnaast ontbrak een patroon waardoor zeker niet van een specifiek congenitaal Lymeziektesyndroom gesproken kan worden.

## Referenties

Gardner T. Lyme disease. In: Remington JS, Klein JO (eds). Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant. 5nd ed. Pennsylvania: Saunders Company; 2000:p. 519-641.

Gerber MA, Zalneraitis EL. Childhood neurologic disorders and Lyme disease during pregnancy. *Pediatr Neurol* 1994 Jul;11(1):41-3.

Lakos A, Solymosi N. Maternal Lyme borreliosis and pregnancy outcome. *Int J Inf Dis* 2009; Nov 18 [Epub ahead of print]. *Int J Infect Dis* 2010 Jun;14(6):e494-8. Epub 2009 Nov 18.

Landelijke Coördinatiestructuur infectieziekten. Protocolen Lymeborreliose. Den Haag 2008. (internet [www.rivm.nl/infectieziekten.nl](http://www.rivm.nl/infectieziekten.nl))

MacDonald AB, Jenach JL, Burgdorfer W. Stillbirth following maternal Lyme disease. *N Y State J Med* 1987 Nov;87(11):615-6.

Maraspin V, Cimperman J, Lotric-Furlan S, Pleterski-Rigler D, Strle F. Treatment of erythema migrans in pregnancy. *Clin Infect Dis* 1996 May;22(5):788-93.

Mikkelsen AL, Palle C. Lyme disease during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1987;66(5):477-8.

Schaumann R, Fingerle V, Buchholz K, Spencker FB, Rodloff AC. Facial palsy caused by *Borrelia* infection in a twin pregnancy in an area of nonendemicity. *Clin Infect Dis* 1999 Oct;29(4):955-6.

Schlessinger PA, Duray PH, Burke BA, Steere AC, Stillman MT. Maternal-fetal transmission of the Lyme-disease spirochete *Borrelia burgdorferi* s.l.. *Ann Intern Med* 1985 Jul;103(1):67-8.

Shirts SR, Brown MS, Bobitt JR. Listeriosis en borreliosis as causes of antepartum fever. *Obstet Gynecol* 1983 Aug;62(2):256-61.

Stiernstedt G. Lyme Borreliosis during pregnancy. *Scand J Infect Dis* 1990;71 Suppl:99-100.

Strobino B, Abid S, Gewitz M. Maternal Lyme disease and congenital heart disease: A casecontrol study in an endemic area. *Am J Obstet Gynecol* 1999 Mar;180(3Pt1):711-6.

Weber K, Bratzke HJ, Neubert U, Wilske B, Duray PH. *Borrelia burgdorferi* s.l. in a newborn despite oral penicillin for Lyme-borreliosis during pregnancy. *Pediatr Infect Dis J* 1988 Apr;7(4):286-9.

Wormser GP, Dattwyler RJ, Shapiro ED, Halperin JJ, Steere AC, 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. *Clin Infect Dis* 2006;43:1089-134.

## Overwegingen

Over de preventieve behandeling van lymeziekte tijdens de zwangerschap bestaat geen overeenstemming. Sommigen adviseren om zwangeren gebeten door een teek niet preventief te behandelen (Wormser 2006) terwijl anderen adviseren om zwangere vrouwen die gebeten zijn door een teek wel preventief te behandelen (Gardner 2000, RIVM 2008). Met serologisch onderzoek op IgM en IgG tegen *B. burgdorferi* s.l. door middel van ELISA en western blot is het mogelijk de diagnose congenitale lymeziekte te bevestigen. Omdat het IgG de placenta passeert is het bij de pasgeborene van belang direct na de geboorte de IgM-titer tegen *B. burgdorferi* s.l. te bepalen. Hierbij dient geen gebruik gemaakt te worden van navelstrengbloed.

