

Lyme ziekte

Over teken,
tekenbeten en
tekenbeetziekten

Redactie:

prof. dr. Joppe Hovius

dr. Kees van den Wijngaard

dr. Jannes van Everdingen

prof. dr. Jos van den Broek

 **UITGEVERIJ**
Lia S

 **bio** wetenschap+
maatschappij

INHOUD

Voorwoord 9

– Jaap van Dissel

Inleiding 13

Tekenbeten, lymeziekte en andere tekenbeetziekten 13

– Joppe Hovius

1. Hoe vaak komen teken en lymeziekte voor? 17

1.1 Historisch perspectief Europa en de Verenigde Staten 17

– Allen Steere

1.2 Meer natuur in Nederland: een goed teken? 23

– Hein Sprong & Patrick Jansen

1.3 Meer lymeziekte in Nederland 27

– Kees van den Wijngaard & Margriet Harms

2. Biologie 31

2.1 De levenscyclus van de teek 31

– Fedor Gassner & Hein Sprong

2.2 De interacties tussen teek, gastheer en *Borrelia*-bacterie 33

– Julian Bakker, Gilian van Duijvendijk, Helen Esser, Joppe Hovius
& Jos Trentelman

2.3 Niet alle teken in Nederland zijn schapenteken 38

– Adolfo Ibáñez-Justicia & Hein Sprong

Kader Reuzenteken spotten en melden 42

– Adolfo Ibáñez-Justicia & Hein Sprong

2.4 Teken bij wilde dieren 43

– Tim Hofmeester

2.5 Teken en *Borrelia*-bacteriën bij vogels 44

– Dieter Heylen & Erik Matthysen

2.6 Teken en Lymeziekte bij honden 46

– Emil Hovius & Joppe Hovius

3. *Ziekteverschijnselen* 49

3.1 Uitingen van Lymeziekte van vroeg tot laat bij kinderen en volwassenen 49

– Reitze Bruinsma & Jannes van Everdingen

3.2 Als klachten bij Lymeziekte langer duren 55

– Joppe Hovius & Hadewych ter Hofstede

Kader Persisterende infectie en xenodiagnose 56

– Joppe Hovius & Hadewych ter Hofstede

Kader Onderzoeken naar aanvullende antibiotica voor aanhoudende klachten 59

– Joppe Hovius & Hadewych ter Hofstede

Kader LymeProspect-studie: langdurige klachten na Lymeziekte, hoe vaak en waarom? 61

– Jeanine Ursinus, Hedwig Vrijmoeth, Leo Joosten, Joppe Hovius & Kees van den Wijngaard

Kader 'I will survive' 63

– Els Hoogland

3.3 Ziek door een tekenbeet: meer dan Lymeziekte? 64

– Dieuwertje Hoornstra, Hein Sprong, Kees van den Wijngaard & Joppe Hovius

Kader Ticking on Pandora's Box 69

– Dieuwertje Hoornstra, Tal Azagi, Hein Sprong, Kees van den Wijngaard & Joppe Hovius

3.4 Tekenencefalitis 72

– Hein Sprong, Helen Esser & Chantal Reusken

Kader Roodvleesallergie na een tekenbeet 76

– Jos Trentelman & Hein Sprong

4. Diagnostiek 77

4.1 Testen op lymeziekte: matig of maatwerk? 77

– Alex Wagemakers & Ewoud Baarsma

Kader VICTORY-studie: validatie van cellulaire tests voor

lymeziekte 83

– Freek van de Schoor, Ewoud Baarsma, Kees van den Wijngaard,
Leo Joosten & Joppe Hovius

Kader LymeEscape: onderzoek naar de afweerreactie tegen

lymeziekte 86

– Michelle Brouwer & Leo Joosten

5. Behandeling 89

5.1 Behandeling van lymeziekte 89

– Freek van de Schoor, Hadewych ter Hofstede & Joppe Hovius

Kader Lyme met een lelijk staartje 95

– Tjalling Niks

Kader PLEASE(5+)-studie: behandeling en impact langdurige
klachten 99

– Hedwig Vrijmoeth & Hadewych ter Hofstede

Kader Oprichting van het Nederlands Lymeziekte-expertise-
centrum 101

– Hans Lobach

6. Preventie 104

6.1 Hoe ontdek, herken en verwijder je een teek? 104

– Fedor Gassner, Jannes van Everdingen & Arnold van Vliet

6.2 Preventieve antibiotica na een tekenbeet 111

– Margriet Harms & Kees van den Wijngaard

6.3 Welke middelen zijn tekenwerend? 113

– Fedor Gassner

6.4 Ontembare teken 115

– Marieta Braks & Hein Sprong

6.5 Een vaccin tegen teken 119

– Jos Trentelman & Joppe Hovius

Kader Tekenimmunititeit bij mensen 120

– Joppe Hovius

6.6 Een vaccin tegen Lymeziekte 121

– Abhijeet Nayak, Alexis Burnham, Michelle Klouwens
& Joppe Hovius

7. **Nawoord** 124

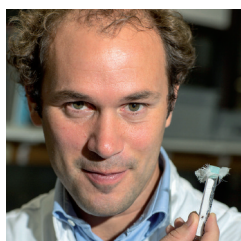
7.1 Wat we (nog niet) weten over teken en tekenbeetziekten 124

– Joppe Hovius

Auteurs 129

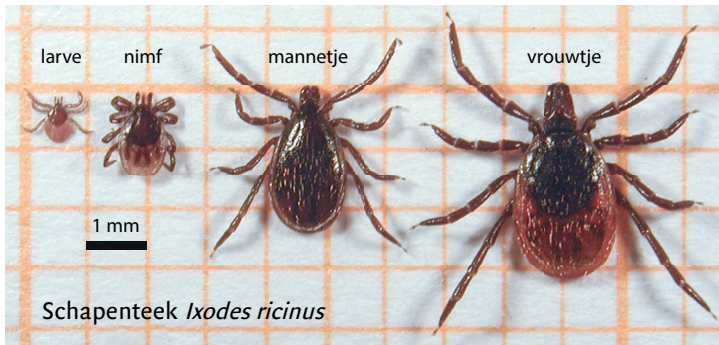
Register 131

Tekenbeten, lymeziekte en andere tekenbeetziekten



L ymeziekte is een veelvoorkomende infectieziekte op het noordelijk halfrond en wordt veroorzaakt door de *Borrelia*-bacterie. Deze bacterie wordt overgedragen door de beet van de schapenteek *Ixodes ricinus* (figuur 1). Jaarlijks tellen we alleen al in Nederland ongeveer anderhalf miljoen tekenbeten en ongeveer 27.000 nieuwe gevallen van lymeziekte. Het grootste deel van de mensen met een tekenbeet wordt dus niet ziek. Het deel dat lymeziekte ontwikkelt, krijgt meestal een huidafwijking die goed met antibiotica is te behandelen. Een kleiner deel ontwikkelt ernstigere symptomen, waarbij zenuwstelsel, hart of gewrichten aangedaan kunnen raken. Ook houdt een deel van de lymepatiënten ondanks antibiotica langdurig klachten. De oorzaken daarvan zijn niet helemaal duidelijk, maar een aanhoudende *Borrelia*-infectie blijkt niet de meest voorkomende oorzaak.

Een teek kan ook andere ziekteverwekkers overbrengen: bacteriën, virussen of zelfs parasieten. Maar andere tekenbeetziekten dan lymeziekte zijn zeldzaam in Nederland, alhoewel we niet precies weten hoe vaak ze voorkomen. Door verschillende factoren – waaronder het klimaat maar zeker ook hoe we omgaan met en gebruik maken van de natuur – zullen teken, lymeziekte en andere door teken overdraagbare



Figuur 1. De verschillende (actieve) levensstadia van de schapenteek. (© Fedor Gassner)

ziekten in de nabije toekomst vaker voorkomen, met te verwachten substantiële maatschappelijke en medische gevolgen.

Bovenstaande benadrukt dat meer kennis van teken en tekenbeetziekten noodzakelijk is om er grip op te krijgen. De levenscycli van *Ixodes*-teken en de ziekteverwekkers zijn uiterst complex. De over miljoenen jaren ontstane interacties tussen teken, ziekteverwekkers en hun gastheren zijn ongelooflijk vernuftig en de ziektebeelden van de verschillende tekenbeetziekten divers. Dat maakt het lastig om deze ziekten helemaal te doorgronden, niet alleen voor patiënten, maar ook voor wetenschappers en artsen.

Om het nog ingewikkelder te maken: regelmatig schrijven patiënten of hun behandelaars zonder duidelijke medische of wetenschappelijke onderbouwing klachten toe aan tekenbeten, lymeziekte en andere tekenbeetziekten. Dat maakt het soms onduidelijk wanneer er nou precies sprake is van lymeziekte of een andere tekenbeetziekte. De hoeveelheid aan, en de brij van informatie op het internet maken het er niet altijd eenvoudiger op.

Met dit boek pogen wij de lezer niet alleen te informeren over de biologie van teken, maar ook over optreden en ontstaanswijze van lymeziekte en andere tekenbeetziekten, en de klachten die daarbij horen. Daarnaast bespreken we de (on)mogelijkheden om lymeziekte of andere tekenbeetziekten te voorkómen, te diagnosticeren en te behandelen. Hierbij staan we onder andere uitgebreid stil bij de vraag waarom mensen klachten zouden kunnen houden na een antibioticakuur

tegen lymeziekte. Ook bepleiten we dat het belangrijk is de term chronische lyme verder te ontleden (zie 3.2). Al deze informatie bij elkaar schept hopelijk meer duidelijkheid en perspectief en zal – samen met de nog te verkrijgen kennis uit lopend en toekomstig onderzoek – de basis vormen voor de beste benadering en behandeling van mensen met langdurige klachten na, bij of toegeschreven aan lymeziekte.

Daarnaast helpen heldere informatie en definities om dit complexe probleem te doorgronden. Aan de hand daarvan kunnen we de preventie van tekenbeten en lymeziekte en de diagnostiek en behandeling van lymeziekte en andere tekenbeetziekten verbeteren. Daarom heb ik geen moment getwijfeld toen mij werd gevraagd mee te werken aan dit educatieve boek over teken en lymeziekte voor een breed publiek. Samen met biologen, collega-artsen en wetenschappers, beleidsmakers en patiënten hebben we er met veel plezier en hard aan gewerkt. Ik hoop dat deze informatie u een beter beeld zal geven over de complexiteit van lymeziekte en andere tekenbeetziekten, en wat de uitdagingen en te verwachten oplossingen zijn voor nu en in de toekomst.