

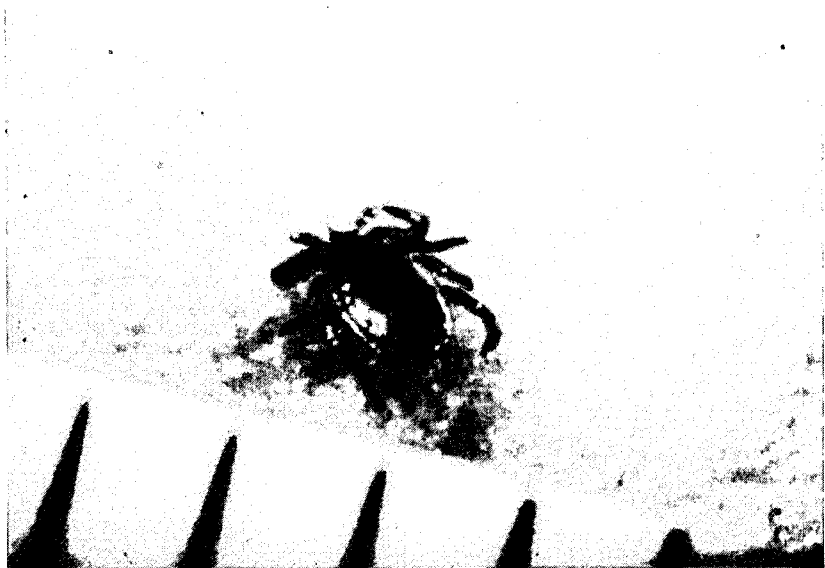
Lyme-ziekte en bosarbeid

Mensen die veel tijd in bossen en natuurterreinen doorbrengen, lopen kans op "Lyme Borreliose". Dit is een bacteriële infectieziekte die kan optreden na een tekebeet. Lyme-ziekte is een ziekte die pas sinds enige jaren wordt onderkend, maar zeker al in het begin van deze eeuw bestond. Lyme is de naam van een plaats in Connecticut U.S.A. In 1975 brak daar een epidemie uit van gewrichtsaandoeningen bij kinderen, hetgeen een begin was van intensief onderzoek in Amerika en Europa.

In 1989 is onder 127 medewerkers van het Staatsbosbeheer onderzoek verricht naar de verspreiding van deze Lyme-ziekte. Het was het eerste onderzoek naar de verspreiding van deze ziekte in Nederland. Bij 23 mensen (18%) waren antistoffen aantoonbaar tegen de bacterie *Borrelia burgdorferi*, dat wil zeggen dat deze 18% ooit besmet zijn geraakt door een tekebeet. Bij 7 mensen (5,5%) werd aangetoond dat zij verschijnselen van de Lyme ziekte hebben of gehad hebben.

Teken en tekebeten

Teken zijn parasieten die zich in de huid van dieren en mensen vastbijten om bloed te zuigen. De teken in Nederland zijn voornamelijk de *Ixodes ricinus*. Via hun beet kunnen zij bacteriën en virussen overdragen en zo infectieziekten veroorzaken. In andere Europese landen, zoals Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland komt een hersenontsteking voor die door een virus wordt veroorzaakt en door een tekebeet wordt overgedragen. Deze ziekte, de FSME, komt in Nederland niet voor. Teken, die besmet zijn met de *Borrelia* bacterie kunnen mens en dier met deze bacterie infecteren. Niet



■ foto 1 teek in het nymfe-stadium, ca. 1 mm groot

alle teken zijn besmet met deze bacterie. Schattingspercentages variëren van 5 tot 30% besmette teken.

De levenscyclus van de teek kent drie ontwikkelingsfasen, namelijk larve, nymfe en volwassen teek (adult). In elke ontwikkelingsfase moet de teek eenmaal bloed zuigen bij een gastheer; het wordt daarom een driegastheren-teek genoemd. De teken planten zich geslachtelijk voort en leggen eieren. De totale gemiddelde levensduur is ongeveer 18 maanden. Teken kunnen lange tijd zonder bloed in leven blijven, als het leefmilieu daarvoor vochtig genoeg is. Overigens kent de teek in Nederland een groot verspreidingsgebied en komt op vele soorten terreinen voor.

Gastheren zijn vooral kleine knaagdieren (muizen) en kleine zoogdieren. Maar ook komt de teek voor op grotere zoogdieren, zoals roodwild, schapen, honden en de mens. De meeste tekebeten bij mensen worden veroorzaakt door teken in het nymfe-stadium. De teek hecht zich in de huid en zuigt zich

vol bloed. De bacteriën die zich in het lichaam van de teek bevinden komen zo in contact met het bloed van de gastheer. Dit kost overigens tijd. Het is dan ook belangrijk dat de teek zo snel mogelijk wordt verwijderd, zodat de kans op besmetting kan worden verkleind.

Het ziektebeeld

Bij Lyme Borreliose kunnen drie opeenvolgende stadia worden onderscheiden.

Het eerste stadium:

Na drie dagen tot een maand ontstaat rond de tekebeet een rode ringvormige en jeukende huiduitslag, genaamd Erythema Chronicum Migrans (ECM). Deze huiduitslag breidt zich geleidelijk uit en verbleekt in het midden. De huiduitslag kan na enkele dagen verdwijnen, maar ook chronisch blijven voortbestaan. Tijdens dit eerste stadium kunnen ook symptomen optreden als neerslachtigheid, moeheid, hoofdpijn, lichte koorts en rillingen.

Het tweede stadium:

Dit stadium kan optreden weken of maanden na de besmetting of huiduitslag. Hierbij kan men met neurologi-

sche en hartaandoeningen te maken krijgen. De klachten en aandoeningen kunnen onder meer bestaan uit heftige uitstralende pijn in arm of been, aangezichtsverlamming, hersenvliesontsteking en hartritme stoornissen.

Het derde stadium:

Dit stadium kan maanden tot jaren na de infectie ontstaan. Met name treden in dit stadium gewrichtsklachten op, zoals pijn en zwelling in bijvoorbeeld de knie. Verder kunnen loop- en oriëntatiestoornissen optreden. Dergelijke ziekteverschijnselen duren in de regel enkele weken tot maanden en hebben de neiging regelmatig terug te keren.

Zowel in het tweede als derde stadium kunnen de aandoeningen tot ernstige invaliderende en chronische gevolgen leiden. Hoe eerder de diagnose wordt gesteld en de behandeling wordt gestart des te groter is de kans op genezing zonder restverschijnselen. Een in het verleden doorgemaakte infectie, al of niet met duidelijke symptomen, leidt *niet* tot immuniteit; men kan dus opnieuw een infectie krijgen!

Het onderzoek in Nederland

Aangezien er in Nederland nog geen gegevens bekend waren over het optreden van de Lyme Borreliose werd besloten tot een onderzoek bij mensen die beroepsmatig in bossen en natuurterreinen werkzaam zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd bij het Staatsbosbeheer. Daarnaast werd ter vergelijking een controlegroep onderzocht van mensen die niet werkzaam zijn in bos of natuurterrein. Het onderzoek werd uitgevoerd door de Bedrijfsgezondheidsdienst RBB, het Academisch Medisch Centrum te Amsterdam en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne RIVM te Bilthoven.

Bij het Staatsbosbeheer werden van 21 beheerseenheden (zowel bos als natuurterrein) 177 medewerkers behorend tot het Uitvoerend Technisch Personeel (UTP) aangeschreven met het verzoek op vrijwillige basis aan het onderzoek mee te werken. Hiervan hebben uiteindelijk 127 medewerkers meegedaan; een respons van 72%.



■ foto 2 volgezogen volwassen teek (adult).

Het onderzoek zelf bestond uit:

- a. serologisch onderzoek;
- b. een schriftelijke vragenlijst met betrekking tot de arbeidssituatie en mogelijke aanraking met teken;
- c. een neurologisch (klinisch) onderzoek.

De gemiddelde leeftijd van de onderzochte groep bedroeg 41,6 jaar, de gemiddelde duur van de diensttijd 19 jaar. Van de 127 personen werd bij 23 personen (18,1%) antistoffen tegen *Borrelia*-bacterie aangetoond. Deze mensen zijn dus ooit met de bacterie besmet. Slechts een deel van de mensen met antistoffen krijgt daadwerkelijk de Lyme ziekte. Hoeveel procent dat is, is echter nog niet te zeggen. De percentages personen met antistoffen varieerden nogal sterk per regio, namelijk van 8% tot 31%. Een sluitende verklaring hiervoor is niet gevonden. Wellicht heeft het te maken met de besmetting bij de teken.

Combinatie van klinisch onderzoek en bloedonderzoek gaf uiteindelijk zeven gevallen (5,5%) van Lyme-ziekte te

zien. Twee van de werknemers hadden gewrichtsontstekingen. Eén had ook andere verschijnselen en was langdurig arbeidsongeschikt. Bij vijf van de zeven werknemers kwam recentelijk of in het verleden de specifieke huiduitslag ECM voor. Twee van de zeven hadden deze huiduitslag niet, maar leden wel aan de Lyme-ziekte. Dat wil zeggen dat het ook mogelijk is Lyme Borreliose te krijgen zonder dat het ECM optreedt. Verder bleek dat bij veel werknemers tekebeten voorkomen; hoewel nog vroeg in het seizoen gaf 55% van de onderzochte groep aan reeds tekebeten in 1989 te hebben gehad.

Op het ogenblik is de Bedrijfsgezondheidsdienst bezig met het verwerken van de gegevens van bloedonderzoek bij een groep mensen die géén arbeid in bos of natuur verricht. De resultaten daarvan kunnen een indruk geven van de hoogte van het beroepsrisico.

Gegevens uit het buitenland

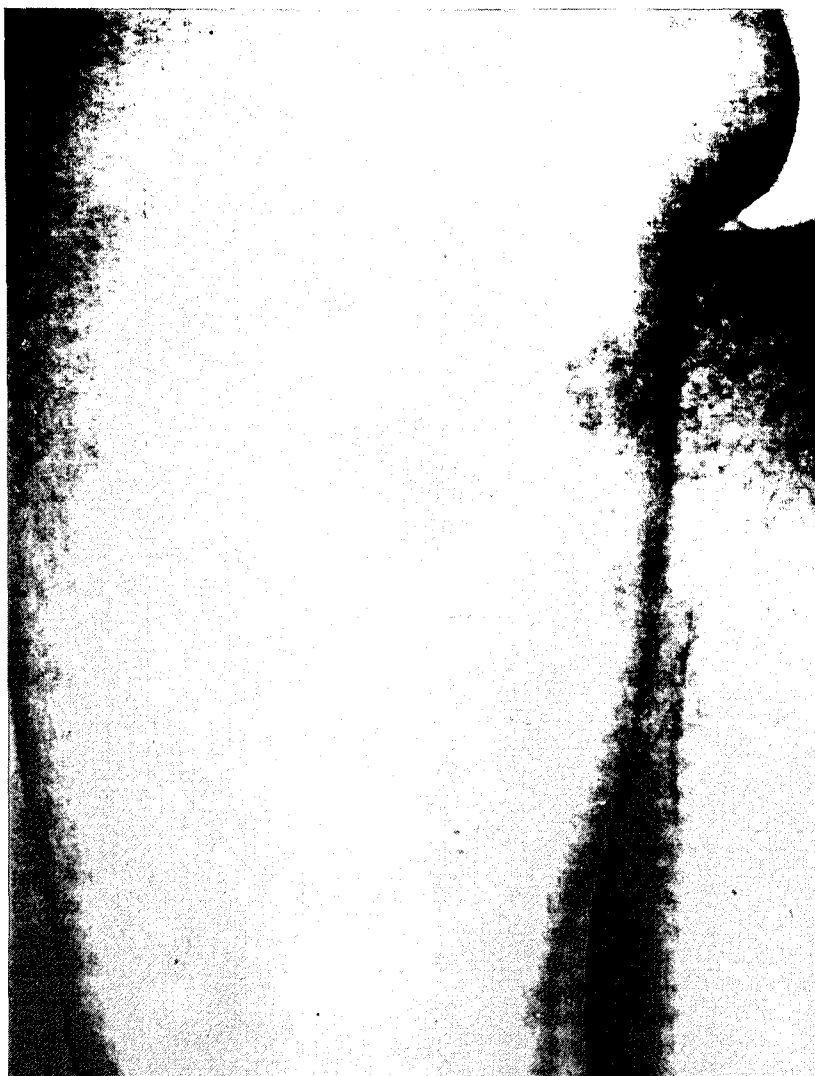
Niet alleen in Nederland, maar ook in andere Europese landen heeft onderzoek naar de Lyme Borreliose plaatsgevonden. Een onderzoek in Frankrijk (Doby, 1989) gaf een verhouding aan

van 21,7% beroepsmatig geëxposeerden met antistoffen tegenover 3,7% niet-beroepsmatig geëxposeerden met antistoffen. Een Engels onderzoek (Guy, 1989) meldde 25% personen met antistoffen. Van de Beierse bosarbeiders bleek 13,7% antistoffen te hebben (Neubert, 1988) en Zwitserse sporters, die veel buiten zijn 19,8% (Aeschlimann, 1988). De Nederlandse resultaten vallen in de zelfde orde van grootte.

Behandeling van de Lyme-ziekte

Er bestaat geen preventief vaccin tegen Lyme-ziekte, zodat de ziekte niet met medische middelen kan worden voorkomen. Wel is de Lyme-ziekte in alle stadia behandelbaar. Het is belangrijk dat de behandeling zo snel mogelijk na het vaststellen van de verschijnselen begint in verband met het risico van mogelijke latere symptomen. Deze zijn in de regel lastiger te behandelen. De behandeling zelf bestaat uit het geven van antibiotica (peniciline, tetracycline of andere middelen). Indien reeds neurologische verschijnselen zijn opgetreden, dan is verwijzing naar een neuroloog raadzaam. Indien er geen lichamelijke symptomen zijn vastgesteld is behandeling ook niet nodig. Na behandeling en genezing ontstaat overigens geen immuniteit voor de Lyme-ziekte. Een nieuwe besmetting kan opnieuw tot klachten leiden.

De diagnose (door de arts) kan alleen worden gesteld door de combinatie van bloedonderzoek en lichamelijke onderzoek. Door middel van het bloedonderzoek kan alleen maar worden vastgesteld of er antistoffen aanwezig zijn. In het vroege stadium zijn deze antistoffen vaak nog niet aanwezig, terwijl er wel ziekteverschijnselen kunnen zijn. Onderzoek vooraf (bloedonderzoek) zonder dat er klachten zijn, heeft weinig zin en geeft aan betrokkene ten onrechte een gevoel van zekerheid. Hij/zij kan al besmet zijn zonder dat er antistoffen aanwezig zijn of hij/zij kan bij een volgende tekebeet alsnog besmet worden.



Voorlichting en preventie

De preventie voor Lyme Borreliose begint bij het voorkomen van tekebeten. Hoewel dit naar de huidige inzichten nog lang niet afdoende is, wordt geadviseerd tijdens het verblijf in bossen en natuurterreinen goed sluitende kleding te dragen. In ieder geval dient men een lange broek te dragen en moeten broekspijpen zoveel mogelijk in sokken of laarzen worden gestopt en een overhemd of shirt in de broek. Ook het gebruik van een hoofddekseel en handschoenen wordt aanbevolen. Het zal duidelijk zijn dat vooral bij hogere buitentemperaturen en lichamelijke inspanning deze maatregelen niet volledig haalbaar zijn.

■ foto 3 de typische rode, ringvormige huiduitslag rond de tekebeet; het Erythema Chronicum Migrans (ECM). Foto's H. Kuiper, Amsterdam.

Aan het einde van de werkdag, of znodig eerder, dient men zich te (laten) inspecteren op teken, vooral als er jeuk optreedt. Eventuele teken moeten zo snel mogelijk worden verwijderd, zodat de kans op besmetting kan worden verkleind. Het verwijderen moet voorzichtig gebeuren. Het gebruik van ether of alcohol wordt sterk aanbevolen. Deze vloeistof moet op de teek worden aangebracht, waardoor deze zich intrekt, hetgeen het verwijderen gemakkelijk maakt. Vervolgens kan de

teek er voorzichtig met een pincet of tussen duim en wijsvinger uitgetrokken worden. Daarna moet het wondje worden gedesinfecteerd. Verder wordt betrokkenen geadviseerd de opgetreden tekebeet te noteren in bijvoorbeeld een agenda, zodat later bij eventuele klachten het verband met de tekebeet sneller kan worden onderkend.

De moeilijkheid bij Lyme-ziekte is de grote onbekendheid bij de risicogroepen over de ziekte en de mogelijke verschijnselen. Ook bij artsen is de ziekte vaak onbekend. Het is dan ook uiterst belangrijk dat er voorlichting plaatsvindt voor zowel de artsen als de risicogroepen. Door de Bedrijfsgezondheidsdienst RBB is samen met het Staatsbosbeheer een heldere voorlichtingsbrochure ontwikkeld, bedoeld voor personeel dat regelmatig in bossen en natuurterrein werkzaam is. Hoe u deze brochure kunt bestellen is aan het eind van dit artikel vermeld. Verder wordt door het ministerie van WVC een medisch informatiebulletin verspreid onder alle huisartsen en bedrijfsartsen.

Vervolgonderzoek

Het uitgevoerde onderzoek heeft veel nuttige informatie opgeleverd, maar nog niet alle vragen zijn beantwoord. Zo is het nog niet bekend hoeveel personen met besmetting ook daadwerkelijk de Lyme-ziekte krijgen. Verder is het van belang om te weten hoe het percentage mensen met besmetting zich ontwikkelt. Daarom wordt een vervolgonderzoek voorbereid, waarbij de reeds onderzochte groep aan een herhalingsonderzoek wordt onderworpen om op bovengenoemde vragen een antwoord te kunnen krijgen. Verder zal ook gekeken worden naar mogelijke preventieve maatregelen, waaronder insectenwerende middelen.

Conclusie

Infectie met de bacterie *Borrelia burgdorferi*, die de Lyme-ziekte veroorzaakt, vormt een reëel risico voor mensen die werkzaam zijn in bos en natuurterrein. Aangezien een deel van

de geïnfecteerden klachten en verschijnselen krijgt, die niet altijd snel worden herkend, is het belangrijk dat de werknemers zelf zich bewust zijn van de risico's, zodat zij bij mogelijke verdachte verschijnselen snel medische hulp kunnen zoeken. Voorlichting aan deze risicogroepen is dus essentieel. Preventieve maatregelen zijn niet afdoende te nemen. Lyme-ziekte is in alle stadia behandelbaar, maar naarmate de behandeling langer uitblijft wordt de behandeling wel lastiger.

Voorlichtingsbrochure

Exemplaren van de voorlichtingsbrochure met kleurenafbeeldingen zijn te bestellen bij:

Bedrijfsgezondheidsdienst RBB
afd. Documentatie en Bibliotheek
tel. 070-3729350
kosten: f 2,50 per stuk, incl. verzendkosten.

Informatie

Voor persoonlijke vragen raadpleeg de bedrijfsarts of huisarts. Voor algemene vragen kunt u terecht bij de Be-

drijfsgezondheidsdienst RBB, tel. 070-3729911.

Literatuur

Aeschlimann, A. e.a. Observations of two high-risk populations from the Swiss plateau, a region heavily infested with *Ixodes ricinus*/*Borrelia burgdorferi* complex. *Annals New York Academy of Sciences* 1988, 476-479.

Doby, J. M. e.a. Les spirochètoses à tiques chez les professionnels de la forêt. *Arch. mal. prof.* 50(1989), 751-757.

Guy, E. e.a. Lyme disease: Prevalance and clinical importance of *Borrelia burgdorferi* specific IgG in forestry workers. *Lancet* 1989 i, 484-485.

Nauta, A. P. e.a. Lyme Borreliose bij Uitvoerende personeel Staatsbosbeheer. Onderzoeksverslag RBB/AMC/RIVM/SBB, december 1989.

Neubert, U. e.a. *Borrelia burgdorferi* infectious in Bavarian Forest Workers, a follow-up study. *Annals New York Academy of Sciences* 1988, 476-479.

Schwartz, B. A. e.a. Lyme disease: A review for the occupational physician, *Journal of Occupational Med* 31(1989), 735-742.



INBOS TONSEL B.V.

Horloseweg 10-12, 3845 LA Harderwijk. Telefoon 03417-59614

Wij verzorgen voor u:

- dunnings- en vellingswerkzaamheden
- houtaankoop
- blessen en het verzorgen van kapmeldingen
- klepelen, woelen, ploegen en hakselen
- ploegen van brandgangen
- alle voorkomende plantwerkzaamheden
- verzorgen en adviseren van subsidieaanvragen
- wildafweervoorzieningen
- beheersplannen en adviezen
- leveranties van bosplantsoen

Horloseweg 10-12 - 3845 LA Harderwijk
Telefoon 03417-59614