

Jaarlijkse Lyme Screening bij groenwerkers

Innatoss, mei 2024

Jaarlijks testen op antistoffen

Medewerkers in het groen lopen een verhoogd risico op tekenbeten. De ziekte van Lyme is voor hen dan ook een *beroepsziekte*. Innatoss voert voor deze risicogroep de Jaarlijkse Lyme Screening uit, waarbij met serologische testen antistoffen in het bloed gemeten worden. Door jaarlijks bloedonderzoek kunnen infecties op tijd worden gedetecteerd en worden behandeld, waarmee de kans op late Lyme-klachten beperkt wordt. Hoewel serologische testen tekortkomingen hebben, ook bij de ziekte van Lyme, hebben wij hier door middel van een systematische en consequente aanpak van de Lyme screening oplossingen voor gevonden. Hieronder bespreken wij puntsgewijs de tekortkomingen die gesignaleerd worden in het veld, gevolgd door een uitleg hoe Innatoss hier mee omgaat.

1. Bij personen met een korte ziekteduur (< 2-8 weken) is de antistofrespons tegen de *Borrelia* bacterie die de ziekte van Lyme veroorzaakt nog niet op gang gekomen.

Innatoss voert de jaarlijkse vervolgmeting van de Lyme screening uit in het najaar, zodat er voldoende tijd zit tussen het tekenseizoen en de bloedafname. Als er sprake is van een infectie, hebben de antistoffen zich kunnen ontwikkelen in de tussenliggende periode. Door in het najaar te meten worden er zo min mogelijk infecties gemist. In de periode na de vervolgmeting (najaar/winter) is de tekenactiviteit dermate gedaald, dat de kans op besmetting laag is.

2. Eenmaal ontwikkelde antistoffen kunnen maanden of zelfs jaren aanwezig blijven. Positieve serologie kan wijzen op een genezen oude infectie of op een persisterende, recente infectie.

Doordat er bij de Jaarlijkse Lyme Screening periodiek getest wordt, kunnen we onderscheid maken tussen vermoedelijk genezen oude infecties en recente infecties. Voor ieder individu wordt een nulmeting uitgevoerd, waarmee de vervolgmeting vergeleken wordt. Als de antistoffen stabiel blijven of dalen bij opeenvolgende metingen, duidt dit op een spoor van een oude infectie. Wanneer er echter sprake is van een seroconversie (antistoffen van negatief naar positief), een sterke stijging van reeds aanwezige antistoffen of het ontstaan van nieuwe soorten antistoffen, is een recente infectie waarschijnlijk (CBO richtlijn, 2013).

Ook een herinfectie, waarbij er sprake is van een nieuwe besmetting na een eerdere infectie, is met periodieke screening vast te stellen. We hebben veel voorbeelden van medewerkers bij wie reeds aanwezige antistoffen dusdanig gestegen waren bij de vervolgmeting, dat het duidelijk was dat het een nieuwe besmetting betrof.

Wanneer een medewerker bij de nulmeting positief is, voeren we na 4-6 weken een hertest uit om te zien of er sprake is van "dynamiek", een stijging of daling van

• Visiting address:
Wethouder van
Eschstraat 44
5342 AT Oss
The Netherlands

• Postal address:
PO Box 172
5340 AD Oss
The Netherlands

• T: +31 (0)412 700507
• E: info@innatoss.com

• KVK/COC:
55 71 19 44
• BTW/VAT:
NL 8518.29.387 B01
• IBAN: NL03 RABO
0157226913
• BIC: RABONL2U

antistoffen. Als er geen stijging is in de antistoffen, is het waarschijnlijk dat er sprake is van een doorgemaakte (symptoomloze) infectie, waar geen verdere actie op ondernomen hoeft te worden zolang er geen sprake is van klachten.

3. Bij de ziekte van Lyme kunnen IgM antistoffen langdurig aanwezig blijven in het bloed, waardoor dit geen bewijs vormt voor recente, actieve ziekte.

De ontwikkeling van IgM antistoffen gaat vooraf aan die van IgG antistoffen, met uitzondering van IgG antistoffen tegen het VlsE die al vroeg meetbaar kunnen zijn (CBO richtlijn, 2013). Bij de Jaarlijkse Lyme Screening voert Innatoss daarom de IgG, IgM en ZEUS ELISA uit om *Borrelia* antistoffen te meten. Door ook de ZEUS ELISA uit te voeren naast de IgM ELISA, is de gevoeligheid voor het opsporen van recente infecties hoger en is er beter onderscheid te maken tussen recente en oude infecties. Het Referentie Laboratorium Borrelia van het RIVM en Amsterdam UMC heeft deze test in 2022 om die reden ook ingevoerd.

Wij zien regelmatig medewerkers met een spoor van IgM antistoffen in het bloed als gevolg van een oude infectie. Een reden hiervoor kan zijn dat bij behandeling met antibiotica de overgang van IgM naar IgG antistoffen kan uitblijven. IgM antistoffen kunnen wel degelijk aanwezig blijven. Wij beoordelen een IgM-positief resultaat dus niet per definitie als een recente infectie, maar doen dat alleen als er sprake is van een seroconversie of een sterke stijging van reeds aanwezige IgM antistoffen.

4. Het uitvoeren van een vervolgtest om het effect van de behandeling met antibiotica te evalueren is niet zinvol, omdat het beloop van de serologie niets zegt over het succes van de behandeling of de prognose.

Vervolgtesten na behandeling voeren wij uit om een goed uitgangspunt te hebben bij de start van het nieuwe tekenseizoen, zodat de vervolgmeting in het najaar hiermee vergeleken kan worden en correct geïnterpreteerd kan worden. Het is onderdeel van het programma. Natuurlijk hopen we dat we op termijn ook kunnen vaststellen in welke gevallen antistoffen verdwijnen en hoe snel, en wanneer niet.

5. Negatieve antistoffen sluiten een persisterende, actieve infectie niet uit.

Bij personen die door een afwijking van het immuunsysteem geen antistoffen aanmaken, kan een infectie niet worden vastgesteld met serologische testen. Daarnaast kan bij patiënten met een rode kring (erythema migrans), die met antibiotica behandeld worden, de ontwikkeling van antistoffen geheel uitblijven. Deze personen zullen er dus met de jaarlijkse antistoftesten niet uitgehaald worden. Hoewel nooit 100% van alle besmettingen kan worden opgespoord, zorgt de screening ervoor dat er meer nieuwe infecties worden opgepikt, bij medewerkers die zelf niet hadden opgemerkt dat ze een infectie hadden opgelopen.

• Visiting address:
Wethouder van
Eschstraat 44
5342 AT Oss
The Netherlands

• Postal address:
PO Box 172
5340 AD Oss
The Netherlands

• T: +31 (0)412 700507
• E: info@innatoss.com

• KVK/COC:
55 71 19 44
• BTW/VAT:
NL 8518.29.387 B01
• IBAN: NL03 RABO
0157226913
• BIC: RABONL2U

6. Serologische testen kunnen fout-positief uitvallen door kruisreactiviteit; de test is positief, terwijl er in werkelijkheid geen antistoffen in het bloed aanwezig zijn. Dit geldt vooral voor de IgM-bepaling.

Vanwege de kans op kruisreactiviteit voeren wij altijd immunoblots uit ter bevestiging van een positieve/twijfelachtige ELISA test. Ook het inzetten van de ZEUS ELISA geeft een extra bevestiging dat het om een *Borrelia* infectie gaat. Bij de eindconclusie wordt gekeken naar de resultaten van alle testen samen en nooit van één enkele test. Om onduidelijkheid hierover bij medewerkers te voorkomen, formuleren wij onze conclusies zorgvuldig, met een bijbehorend advies voor vervolgstappen indien van toepassing.

7. Serologische ELISA testen van verschillende merken die in medische laboratoria gebruikt worden, kunnen uiteenlopende uitslagen geven als ze onderling vergeleken worden.

De verschillen tussen de testen van verschillende producenten worden veroorzaakt door de eiwitten (antigenen) van de *Borrelia* bacterie die in de test zijn opgenomen. Innatoss heeft op basis van uitgebreid onderzoek gekozen om de combinatie van de ZEUS *Borrelia* VlsE1/pepC10 IgG/IgM ELISA, en van EUROIMMUN de Anti-Borrelia IgM en IgG (plus VlsE) ELISA's. Deze testen geven stabiele resultaten en zorgen voor minimale fout-positieve en fout-negatieve uitslagen. Dit wordt bevestigd in de interlaboratorium-rondzendingen (o.a. SKML, INSTAND) waaraan Innatoss deelneemt. Hierbij worden standaardmonsters naar deelnemende laboratoria gestuurd ter vergelijking van de uitslagen. In deze rondzendingen halen wij zowel op het niveau van de testresultaten als de interpretatie daarvan de maximale score. De door ons gekozen testen zijn ook door Helaas worden wij met regelmaat geconfronteerd met het feit dat ziekenhuizen minder gevoelige testen hebben geïmplementeerd dan Innatoss. Waar discrepanties zijn proberen we in intercollegiaal overleg vast te stellen wat het correcte resultaat is. De aanwezigheid van bloedmonsters van eerdere jaren is daarbij van grote waarde.

8. Serologie op jaarlijkse basis kan leiden tot 'schijnveiligheid' en een nulmeting kan bij een positieve uitslag stress opleveren, terwijl er medisch gezien geen aanleiding voor ongerustheid is.

Bij de Jaarlijkse Lyme Screening wordt voorafgaand aan de nulmeting voorlichting gegeven aan de medewerkers, waarbij benadrukt wordt dat preventie en het letten op klachten nog steeds essentieel zijn. Hier wordt ook altijd op gewezen in de begeleidende brief die verzonden wordt bij de uitslagen. De jaarlijkse screening betreft een aanvulling op de preventieve maatregelen en vormt een extra vangnet voor infecties die niet als zodanig opgemerkt zijn door medewerkers zelf.

Referentie:

Richtlijn Lymeziekte. CBO, juli 2013

[Informatie Referentie Laboratorium Borrelia](#)

• Visiting address:
Wethouder van
Eschstraat 44
5342 AT Oss
The Netherlands

• Postal address:
PO Box 172
5340 AD Oss
The Netherlands

• T: +31 (0)412 700507
• E: info@innatoss.com

• KVK/COC:
55 71 19 44
• BTW/VAT:
NL 8518.29.387 B01
• IBAN: NL03 RABO
0157226913
• BIC: RABONL2U

