



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Immunodiagnosics of Lyme neuroborreliosis

Gorkom, T. van

Citation

Gorkom, T. van. (2022, December 8). *Immunodiagnosics of Lyme neuroborreliosis*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3494393>

Version: Publisher's Version

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3494393>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).





APPENDICES

CURRICULUM VITAE

Tamara van Gorkom werd op 13 september 1975 geboren in Deventer. Ze groeide op in Leusden, waar zij het basisonderwijs volgde op basisschool de Vallei. In 1993 haalde ze haar VWO-diploma aan het Corderius College te Amersfoort en startte zij haar opleiding aan de Hogeschool van Utrecht op de faculteit Natuur en Techniek, sector Laboratoriumonderzoek en Chemische Technologie. Na een diagnostiekstage bij de afdeling Medische Microbiologie van Ziekenhuis Eemland (locatie St. Elisabeth) in Amersfoort en een onderzoekstage op de afdeling parasitologie van het Microbiologische Laboratorium voor de Gezondheidsbescherming (MGB) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in Bilthoven, behaalde zij in 1997 haar diploma in de afstudeerrichting Medische Microbiologie. In hetzelfde jaar startte ze haar loopbaan op het Laboratorium voor Infectieziekten Onderzoek (LIO) van het RIVM, alwaar zij de spoligotyping op *Mycobacterium tuberculosis* complex stammen uitvoerde. Tevens deed ze onderzoek naar de oorsprong van DNA polymorfismen in het Direct Repeat Locus van *M. tuberculosis* complex stammen. Ze vervolgde haar loopbaan op de Stanford Universiteit in Palo Alto, Californië, Verenigde Staten, alwaar ze onderzoek deed naar de ontwikkeling van een high-throughput membraan-gebaseerde hybridisatiemethode om de fylogenetische relatie tussen verschillende *M. tuberculosis* complex stammen te kunnen bestuderen. Na een jaar keerde ze terug naar Nederland en vervolgde ze haar loopbaan op het Medisch Microbiologisch Laboratorium van het Meander Medisch Centrum in Amersfoort. Vervolgens keerde Tamara terug naar het RIVM, ditmaal op het Laboratorium voor Infectieziekten diagnostiek en Screening (LIS), alwaar ze onderzoek deed naar de genetische verschillen in *Bordetella pertussis* stammen in Nederland met behulp van micro-arrays. In 2008 startte Tamara haar werkzaamheden op de afdeling Medische Microbiologie en Immunologie (MMI) van het Diaconessenhuis in Utrecht en is ze in 2012 gestart met het Lyme onderzoek. In 2015 is een samenwerking gestart met het RIVM op het gebied van de ziekte van Lyme. Dit was tevens het startsein van haar promotietraject en het moment dat ze naast haar baan op het MMI van het Diaconessenhuis weer is gaan werken op het RIVM, op de afdeling Bacteriële en Parasitologische Diagnostiek (BPD). Sinds september 2022 is Tamara volledig in dienst van het Diaconessenhuis Utrecht alwaar zij als post-doc verder onderzoek gaat doen naar de ziekte van Lyme. Daarnaast is ze als gast verbonden aan het RIVM, afdeling BPD.

DANKWOORD

Er zijn veel mensen die hebben bijgedragen aan dit proefschrift die ik graag wil bedanken. Allereerst wil ik de patiënten en vrijwilligers bedanken voor hun deelname aan het Lyme-onderzoek. Zonder hun deelname was het onderzoek in dit proefschrift niet mogelijk geweest. Daarnaast wil ik iedereen bedanken met wie ik de afgelopen jaren heb samengewerkt. De volgende personen wil ik in het bijzonder bedanken:

Mijn promotor professor Jaap van Dissel. Jaap, bedankt voor het accepteren van het promotorschap in 2018 en dat ik als HBO'er de mogelijkheid heb gekregen om te promoveren aan de universiteit Leiden. Ondanks dat we elkaar weinig hebben gezien, heb ik jouw steun zeer gewaardeerd en was je er op de momenten dat ik je nodig had.

Mijn co-promotoren Kristin en Steven. Kristin, wij kennen elkaar al ruim 25 jaar en tijdens onze tb-tijd had ik nooit gedacht dat we samen dit Lyme avontuur aan zouden gaan. Naast dat ik de afgelopen jaren ontzettend veel van jou geleerd heb, was je ook een fijne kamergenoot en stond je voor me klaar met een luisterend oor en goede raad. Steven, jij hebt me gestimuleerd om voor de research te gaan en zag in mij wat ik destijds zelf (nog) niet zag. Jouw enthousiasme, positieve energie, passie voor de wetenschap en niet aflatende vertrouwen in mij is ontzettend stimulerend en ik kijk dan ook met veel plezier naar de toekomst, waarin we - samen met anderen - nog heel veel mooie onderzoeken gaan doen.

Willem en Sanjay. Willem, als neuroloog ben jij vanaf de start betrokken geweest bij het Lyme-onderzoek. Bedankt voor alle inclusies vanuit de neurologie en de prettige samenwerking. Hopelijk gaan we nog heel veel meer onderzoek doen. Sanjay, als internist infectieziekten ben ook jij vanaf de start betrokken bij het Lyme-onderzoek. Bedankt voor jouw inzet, met name met betrekking tot de inclusie van de vrijwilligers, maar ook voor jouw actieve bijdrage aan de kwartaal overleggen.

Michiel, jij bent als medisch immunoloog bij het Lyme-onderzoek betrokken geraakt. Fijn dat je deel uitmaakt van het team en bedankt voor het sparren.

De collega's en stagiaires van de afdelingen MMI en KCHI van het Diaconessenhuis Utrecht en de collega's en stagiaires van het RIVM die op enigerlei wijze hebben bijgedragen aan het onderzoek. In de naastgelegen figuur wil ik jullie op mijn eigen manier erkennen.

Robert en Martin. Fijn dat jullie mijn paranimfen willen zijn en dat jullie naast mij staan tijdens de plechtigheid. Robert, bedankt voor jouw bijdrage aan het onderzoek, maar zeker ook voor alle grafische bijdrages aan de diverse presentaties, en in het bijzonder voor die aan het proefschrift. Martin, ook jij ontzettend bedankt voor alle steun, van het inregelen van de Lyme neuroborreliose testen tot het uitdraaien van allerlei GLIMS-lijsten.

Joan, bedankt voor jouw vriendschap en het ondersteunen bij de laatste loodjes van dit promotietraject. Het schrijven was niet altijd makkelijk, en mijn dagen in Loenen aan de Vecht hebben ervoor gezorgd dat mijn hoofd boven water bleef.

Beste Chiel, Jaap, Louk en Barbara. Via Elisabeth ben ik in een warm bad terecht gekomen. Bedankt voor jullie aanmoedigingen en enthousiasme. Chiel, je bent er helaas niet meer bij, maar in gedachten zeker wel.

Lieve pa en ma, ontzettend bedankt voor jullie vertrouwen en steun!

Lieve Elisabeth, wat een reis naar Costa Rica wel niet teweeg kan brengen en wat een verrijking ben jij in mijn leven! Bedankt voor al jouw steun de afgelopen jaren en bedankt dat jij mij eraan helpt te herinneren dat er meer is dan alleen werk. Ik kijk uit naar een mooie toekomst samen.



LIST OF PUBLICATIONS

1. Homan W, **van Gorkom T**, Kan YY, Hepener J. 1999. Characterization of *Cryptosporidium parvum* in human and animal feces by single-tube nested polymerase chain reaction and restriction analysis. *Parasitol Res* 85:707-12. doi: 10.1007/s004360050619.
2. van Embden JD, **van Gorkom T**, Kremer K, Jansen R, van Der Zeijst BA, Schouls LM. 2000. Genetic variation and evolutionary origin of the direct repeat locus of *Mycobacterium tuberculosis* complex bacteria. *J Bacteriol* 182:2393-401. doi: 10.1128/JB.182.9.2393-2401.2000.
3. Anh DD, Borgdorff MW, Van LN, Lan NT, **van Gorkom T**, Kremer K, van Soolingen D. 2000. *Mycobacterium tuberculosis* Beijing genotype emerging in Vietnam. *Emerg Infect Dis* 6:302-5. doi: 10.3201/eid0603.000312.
4. Pfyffer GE, Strassle A, **van Gorkom T**, Portaels F, Rigouts L, Mathieu C, Mirzoyev F, Traore H, van Embden JD. 2001. Multidrug-resistant tuberculosis in prison inmates, Azerbaijan. *Emerg Infect Dis* 7:855-61. doi: 10.3201/eid0705.017514.
5. King AJ, **van Gorkom T**, Pennings JL, van der Heide HG, He Q, Diavatopoulos D, Heuvelman K, van Gent M, van Leeuwen K, Mooi FR. 2008. Comparative genomic profiling of Dutch clinical *Bordetella pertussis* isolates using DNA microarrays: identification of genes absent from epidemic strains. *BMC Genomics* 9:311. doi: 10.1186/1471-2164-9-311.
6. King AJ, **van Gorkom T**, van der Heide HG, Advani A, van der Lee S. 2010. Changes in the genomic content of circulating *Bordetella pertussis* strains isolated from the Netherlands, Sweden, Japan and Australia: adaptive evolution or drift? *BMC Genomics* 11:64. doi: 10.1186/1471-2164-11-64.
7. Hofland RW, Thijsen SF, van Lindert AS, de Lange WC, **van Gorkom T**, van der Tweel I, Lammers JJ, Bossink AW. 2017. Positive predictive value of ELISpot in BAL and pleural fluid from patients with suspected pulmonary tuberculosis. *Infect Dis (Lond)* 49:347-355. doi: 10.1080/23744235.2016.1269190.
8. **van Gorkom T**, Kremer K, Voet W, Notermans DW, Vlamincx BJM, Sankatsing SUC, Thijsen SFT. 2017. Disagreement between the results from three commercial tests for the detection of *Borrelia*-specific serum antibodies in the Netherlands associated with antibiotic treatment for Lyme borreliosis: a retrospective study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 36:2137-2146. doi: 10.1007/s10096-017-3037-1.
9. **van Gorkom T**, Sankatsing SUC, Voet W, Ismail DM, Muilwijk RH, Salomons M, Vlamincx BJM, Bossink AWJ, Notermans DW, Bouwman JJM, Kremer K, Thijsen SFT. 2018. An Enzyme-Linked Immunosorbent Spot Assay Measuring *Borrelia burgdorferi* B31-Specific Interferon Gamma-Secreting T Cells Cannot Discriminate Active Lyme Neuroborreliosis from Past Lyme Borreliosis: a Prospective Study in the Netherlands. *J Clin Microbiol* 56. doi: 10.1128/JCM.01695-17.
10. **van Gorkom T**, Voet W, Sankatsing SUC, Kremer K, Thijsen SFT. 2019. No discrimination between active Lyme neuroborreliosis from past Lyme borreliosis with in-house ELISpot assay [In Dutch]. *Tijdschr Infect* 14(3):89-95. https://www.aries.nl/wp-content/uploads/2019/06/TvI3_2019_Art_Gorkom.pdf.
11. Reinink P, Souter MNT, Cheng TY, **van Gorkom T**, Lenz S, Kubler-Kielb J, Strle K, Kremer K, Thijsen SFT, Steere AC, Godfrey DI, Pellicci DG, Moody DB, Van Rhijn I. 2019. CD1b presents self and *Borrelia burgdorferi* diacylglycerols to human T cells. *Eur J Immunol* 49:737-746. doi: 10.1002/eji.201847949.
12. **van Gorkom T**, Voet W, Sankatsing SUC, Nijhuis CDM, Ter Haak E, Kremer K, Thijsen SFT. 2020. Prospective comparison of two enzyme-linked immunosorbent spot assays for the diagnosis of Lyme neuroborreliosis. *Clin Exp Immunol* 199:337-356. doi: 10.1111/cei.13393.
13. **van Gorkom T**, van Arkel GHJ, Voet W, Thijsen SFT, Kremer K. 2021. Consequences of the

- Edge Effect in a Commercial Enzyme-Linked Immunosorbent Assay for the Diagnosis of Lyme Neuroborreliosis. *J Clin Microbiol* 59:e0328020. doi: 10.1128/JCM.03280-20.
14. **van Gorkom T**, van Arkel GHJ, Heron M, Voet W, Thijsen SFT, Kremer K. 2021. The Usefulness of Two CXCL13 Assays on Cerebrospinal Fluid for the Diagnosis of Lyme Neuroborreliosis: a Retrospective Study in a Routine Clinical Setting. *J Clin Microbiol* 59:e0025521. doi: 10.1128/JCM.00255-21.
 15. Hoeve-Bakker BJA, Jonker M, Brandenburg AH, den Reijer PM, Stelma FF, van Dam AP, **van Gorkom T**, Kerkhof K, Thijsen SFT, Kremer K. 2022. The Performance of Nine Commercial Serological Screening Assays for the Diagnosis of Lyme Borreliosis: a Multicenter Modified Two-Gate Design Study. *Microbiology Spectrum* 10:e00510-22. doi: 10.1128/spectrum.00510-22.
 16. **van Gorkom T**, Voet W, van Arkel GHJ, Heron M, Hoeve-Bakker BJA, Notermans DW, Thijsen SFT, Kremer K. 2022. Retrospective Evaluation of Various Serological Assays and Multiple Parameters for Optimal Diagnosis of Lyme Neuroborreliosis in a Routine Clinical Setting. *Microbiol Spectr* 10:e0006122. doi: 10.1128/spectrum.00061-22.

