



Universiteit
Leiden

The Netherlands

Building bridges: a multidisciplinary approach to controlled human hookworm infection

Hoogerwerf, M.

Citation

Hoogerwerf, M. (2024, June 5). *Building bridges: a multidisciplinary approach to controlled human hookworm infection*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3759745>

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/1887/3759745>

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

List of publications

2023

Hoogerwerf MA, Janse JJ, Kuiper VP, van Schuijlenburg R, Kruize YC, et al. *Protective efficacy of short-term infection with *Necator americanus* hookworm larvae in healthy volunteers in the Netherlands: a single-centre, placebo-controlled, randomised, controlled, phase 1 trial.* Lancet Microbe. 2023 Dec;4(12):e1024-e1034.

Houlder EL, Costain AH, Nambuya I, Brown SL, Koopman JPR, Langenberg MCC, Janse JJ, **Hoogerwerf MA**, Ridley AJL, Forde-Thomas JE, Colombo SAP, Winkel BMF, Galdon AA, Hoffmann KF, Cook PC, Roestenberg M, Mpairwe H, MacDonald AS. *Pulmonary inflammation promoted by type-2 dendritic cells is a feature of human and murine schistosomiasis.* Nat Commun. 2023 Apr 3;14(1):1863.

2022

Kuiper VP, van der Plas P, **Hoogerwerf MA**, Koopman JPR, van der Meulen AE, Roukens AHE, Visser LG, Roestenberg M. *A comparison of two Fendrix hepatitis B vaccination schedules in patients with inflammatory bowel disease.* Vaccine. 2022 Oct 12;40(43):6201-6205.

2021

Hoogerwerf MA, Koopman JPR, Janse JJ, Langenberg MCC, van Schuijlenburg R et al. *A Randomized Controlled Trial to Investigate Safety and Variability of Egg Excretion After Repeated Controlled Human Hookworm Infection.* J Infect Dis. 2021 Mar 3;223(5):905-913.

Alabi A, Hussain M, **Hoogerwerf MA**, Mengome CN, Egesa M et al. *Establishing a controlled hookworm human infection (CHHI) model for Africa: A report from the stakeholders meeting held in Lambaréné, Gabon, November 10-11, 2019.* Arch Public Health. 2021 Jul 5;79(1):120. doi: 10.1186/s13690-021-00650-z.

Koopman JPR, Kuiper VP, **Hoogerwerf MA**. *Gecontroleerde humane infectiestudies.* Ned Tijdschr Geneesk. 2021 Jul 16;165:D5717.

2020

Langenberg MCC, **Hoogerwerf MA***, Koopman JPR*, Janse JJ, Kos-van Oosterhoud J et al. *A controlled human *Schistosoma mansoni* infection model to advance novel drugs, vaccines and diagnostics.* Nat Med. 2020 Mar;26(3):326-332.

Roestenberg M, Walk J, van der Boor SC, Langenberg MCC, **Hoogerwerf MA** et al. *A double-blind, placebo-controlled phase 1/2a trial of the genetically attenuated malaria vaccine PfSPZ-GA1.* Sci Transl Med. 2020;12(544):eaaz5629. doi:10.1126/scitranslmed.aaz5629

Hoogerwerf MA, de Vries M, Roestenberg M. *Money-oriented risk-takers or deliberate decision-makers: a cross-sectional survey study of participants in controlled human infection trials*. *BMJ Open*. 2020 Jul 26;10(7):e033796.

van der Graaf R, **Hoogerwerf MA**, de Vries MC. *The ethics of deferred consent in times of pandemics*. *Nat Med*. 2020 Sep;26(9):1328-1330.

Ducarmon QR, **Hoogerwerf MA**, Janse JJ, Geelen AR, Koopman JPR et al. *Dynamics of the bacterial gut microbiota during controlled human infection with *Necator americanus* larvae*. *Gut Microbes*. 2020 Nov 9;12(1):1-15.

Eijkholt M, Bunnik E, **Hoogerwerf MA**, de Vries MC. *Ethische knelpunten rondom de inzet van experimentele geneesmiddelen buiten onderzoeksverband in een pandemie: Een plicht tot informatievoorziening?* Centrum voor Ethiek en Gezondheid, Ethiek in tijden van Corona. *Signalering Ethiek en Gezondheid* 2020/5;67-76

2019

Langenberg MCC, **Hoogerwerf MA**, Janse JJ, van Lieshout L, Corstjens PLAM, Roestenberg M; CoHSI clinical trial team. *Katayama Syndrome Without *Schistosoma mansoni* Eggs*. *Ann Intern Med*. 2019 May 21;170(10):732-733

Hoogerwerf MA*, Coffeng LE*, Brienen EAT, Janse JJ, Langenberg MCC, et al. *New Insights Into the Kinetics and Variability of Egg Excretion in Controlled Human Hookworm Infections*. *J Infect Dis*. 2019 Aug 9;220(6):1044-1048

2018

Roestenberg M, **Hoogerwerf MA**, Ferreira DM, Mordmuller B, Yazdanbakhsh M *Experimental infection of human volunteers*. *Lancet Inf Dis* 2018 Oct;18(10):e312-e322

2012

Hoogerwerf MA, Ninaber MK, Willems LNA, Kaptein AA. "Feelings are facts": Illness perceptions in patients with lung cancer. *Respir Med* 2012;106:1170-6

Curriculum Vitae

Marie-Astrid Hoogerwerf werd geboren op 23 augustus 1988 in Rotterdam. Ze volgde tweetalig vwo aan het Rijnlands Lyceum Oegstgeest, waar zij in 2007 met lof het eindexamen behaalde. Hierna studeerde zij aan de Universiteit Leiden, waar zij in 2010 de bachelor Geneeskunde behaalde en in 2013 cum laude afstudeerde voor de master Geneeskunde. Als onderdeel van de master begon zij haar eerste onderzoeksproject onder supervisie van prof. dr. A. Kaptein naar ziektepercepties bij patiënten met longkanker. Na het afronden van de studie Geneeskunde werkte Marie-Astrid als ANIOS Interne geneeskunde in het Haaglanden Medisch Centrum (HMC). In 2015 startte zij met de opleiding tot internist, tevens in het HMC bij opleider dr. A. Bootsma. Gedurende deze periode bleef een interesse in onderzoek, wat na het voltooien van het perifere gedeelte van de opleiding Interne geneeskunde resulteerde in een onderzoekspositie in de groep van Meta Roestenberg. Dit proefschrift is het resultaat van het aldaar verrichte onderzoek. In 2020 keerde Marie-Astrid terug naar de kliniek voor het vervolg van het opleiding intern geneeskunde in het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC), bij opleider prof. dr. J.W. de Fijter, opgevolgd door dr. N. Appelman-Dijkstra. Sinds september 2021 volgt Marie-Astrid de differentiatie Infectieziekten in het LUMC bij opleider dr. S. Arend welke binnenkort zal worden afgerond. Zij is daar betrokken bij onderzoeksprojecten naar participatie van vrijwilligers in gecontroleerde infectiestudies en vaccinatieonderzoek bij het Leiden University Center for Infectious Diseases (LUCID).

Marie-Astrid is getrouwd met Maarten. Samen hebben zij twee dochters; Eleanore (2019) en Rosemarijn (2021).

Acknowledgements

First and foremost I would like to thank all volunteers who participated in the trials presented in this thesis.

Prof. Roestenberg, Meta, thank you for all the opportunities you have given me. You have been an incredibly inspiring mentor whose energy and drive has continuously motivated me to take the next step in research and improve myself. I sincerely hope to keep on learning from you and be inspired by you.

Prof. de Vries, Martine, thank you for introducing me in the world of research ethics, guiding me throughout my discovery of a whole new field of research and providing me with so many new insights during our discussions.

Prof. Yazdanbakhsh, Maria, thank you for the opportunities you provided and for your guidance on the immunology presented in this thesis.

Jacqueline, As my “research conscience” you have kept me up to the mark and have been standing next to me in the conduct of the studies. I am very glad you’re standing next to me as my paranymph. We have enjoyed a great collaboration both in research and our shared interest in music, which I hope to continue on our next paths.

Jan Pieter, on our first trial together we immediately had a great collaboration and this has continued to this day where I am very glad you are my paranymph. I highly value your scientific knowledge and critical thinking and have thoroughly enjoyed learning and discussing with you about science, epidemiology, papers and good food.

Marijke, I’ve enjoyed working together with you and developing and learning in this process together, both in research and personal life. Vincent, thank you for your vital contribution stepping into the ITCHHI study in your trademark efficient and thorough way.

Petra, Kitty, Jos en Gerdien, zonder jullie hadden we deze studies nooit uit kunnen voeren. Dank voor jullie enorme inzet en alle gezelligheid op de vaccinatiepoli. Eveline, bedankt voor alle ondersteuning.

Lisette, Eric and Yvonne, without your work we could not have developed the hookworm model. Thank you for everything I have learned from you on parasitology, laboratory procedures and diagnostics.

Roos, I owe you for all the work you’ve done in the lab and for having a great time at T5 and T4. Jeroen, Beckley, thank you for all your laboratory work that was put into this thesis.

Clarize, I really enjoyed our ethical cups of coffee. Thank you for the imagery you made for the survey study.

Prof. Sake de Vlas and Luc Coffeng, thank you for your patience in teaching me about Bayesian statistics and bridging my gap in knowledge, repeatedly explaining to me what you had actually done, how and why.

Prof. Leo Visser, thank you for your insights and knowledge that you shared during this PhD process and now in clinic, I am honoured to learn from you.

My T5-roomies Abena, Alice, Beatrice, Dian, Els, Katja, Mathilde, Mikhael and Miriam, I've learned loads from our discussions of your research areas that were sometimes very different from mine, with a confetti blast to celebrate.

Prof. Ad Kaptein, you first introduced me into research and showed me how great research can be. Your reminders to keep looking beyond the biomedical have been an important inspiration both in clinic and research.

Voor mijn opleiding tot internist-infectioloog en alle belangrijke lessen die ik onderweg leerde bedank ik de internisten uit het Haaglanden Medisch Centrum, in het bijzonder Luc Gelinck, Eliane Leyten, Herman Hofstee, Aart Bootsma, Mariëlle de Vreede en Liane te Boome, en de internist-infectiologen uit het LUMC: Sandra Arend, Mark de Boer, Hetty Jolink, Anna Roukens, Henk Scheper, Merel Lambregts en Geert Groeneveld.

Lieve (muzikale) vrienden, dank voor alle gezelligheid, afleiding en de prachtige muziek die we samen hebben gemaakt.

Lieve Janneke en Nienke, jullie zijn allebei 'powervrouwen', dank dat ik me bij jullie aan mag sluiten in de familie.

Lieve Alexander, ik ben trots op je broertje, we kijken samen naar de toekomst.

Lieve papa, deze mijlpaal was een mijlpaal te ver, en dat doet verdriet. Jouw inspiratie om altijd het beste uit je zelf te halen neem ik altijd mee en probeer die weer door te geven. We'll set the tone.

Lieve mama, zonder jouw onaflatende steun was dit proefschrift en het werk wat ik nu kan doen niet mogelijk geweest. Woorden schieten eigenlijk te kort om je te kunnen bedanken voor alles wat jij voor ons hebt gedaan en over hebt gehad.

Lieve Eleanore en Rosemarijn, jullie gaven mij misschien wel de allermooiste titel: mama. Jullie knuffels en stralende lach brengen zon op iedere dag.

Lieve Maarten, jij en ik samen en de brug die wij gebouwd hebben is de grondslag van alles. Het is heel mooi symbolisch dat jouw foto van onze bijzondere reis de basis van de cover van dit proefschrift is, zoals jouw onvoorwaardelijke liefde en steun mijn basis is.

