



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Towards solving the missing heritability in pharmacogenomics

Lee, M. van der

Citation

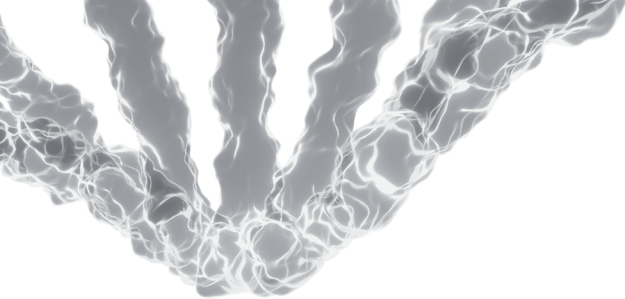
Lee, M. van der. (2022, January 19). *Towards solving the missing heritability in pharmacogenomics*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3250514>

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/1887/3250514>

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



APPENDICES

Curriculum Vitae
Portfolio
Publications
Dankwoord

Curriculum Vitae

Maaïke van der Lee was born July 10th 1991 in The Hague. After completing secondary school (VWO) at the Hendrik Pierson College in Zetten in 2009 she started her bachelor in Pharmaceutical Sciences in Utrecht. During her bachelor, she performed a research internship at Wageningen University investigating gene expression profiles in inflammatory bowel disease. To explore the community pharmacy she started working at Benu apotheek. After her bachelor graduation, she spent a year travelling and lived in New Zealand for 9 months.

In 2013, she started her master's degree in Pharmaceutical Sciences in Utrecht. She performed a research internship at the department of pharmacoepidemiology and clinical pharmacology at Utrecht University under the supervision of prof. dr. A.H. Maitland-van der Zee and dr. S. Vijverberg, in which she studied potential indicators of eczema severity in community pharmacy prescription data.

In October 2016 she started her PhD at the Leiden University Medical Center under the supervision of prof. dr. H.J. Guchelaar, dr. J.J. Swen and dr. M. Kriek. Her PhD project was part of the Horizon2020 U-PGx project and focused on the exploration of additional genetic factors contributing to pharmacogenomics. During her PhD, she was a co-applicant on several grants. Additionally, she received several awards for her work including the FIGON Dutch Medicine Days PhD competition. In the last year of her PhD, she started working on collaboration projects with other departments to further integrate novel approaches in the field of pharmacogenomics.

Since April 2021 she works as a postdoctoral researcher at the LUMC.

Maaïke lives in Bilthoven and is married to Rick van Rooij.

Portfolio

| Presentations | | |
|---------------|---|--------------------------------|
| 2017 | Oral presentation at annual meeting of the Dutch Society of Hospital Pharmacy (NVZA) | Bunnik, the Netherlands |
| 2017 | Oral presentation at Netherlands Network of Precision Medicine Symposium | Leiden, the Netherlands |
| 2018 | 2 Poster presentations at American Society of Human genetics annual conference | San Diego, United States |
| 2018 | Oral presentation at annual meeting of the Dutch Society of Hospital Pharmacy (NVZA) | Arnhem, the Netherlands |
| 2018 | Oral presentation at U-PGx consortium meeting | Liverpool, United Kingdom |
| 2018 | Oral presentation at Netherlands Network of Precision Medicine Symposium | Nijmegen, the Netherlands |
| 2019 | Poster presentation at the Nederlandse vereniging van Klinische farmacie en biofarmacie spring meeting | Rotterdam, The Netherlands |
| 2019 | Poster presentation at the American Society of Clinical pharmacy and therapeutics (did not attend personally) | Washington D.C., United States |
| 2019 | Invited speaker PacBio Day Groningen | Groningen, the Netherlands |
| 2019 | Oral presentation at the LUMC top Research Seminar | Leiden, the Netherlands |
| 2020 | Oral presentation at Netherlands Network of Precision Medicine Symposium | Online only |
| 2021 | Poster presentation at the American Society of Clinical pharmacy and therapeutics | Online only |
| 2021 | Invited speaker PacBio Day Leiden | Leiden, the Netherlands |
| 2021 | Oral presentation at FIGON Dutch Medicine Days (PhD competition) | Leiden, the Netherlands |
| 2021 | Invited speaker at Illumina | Online only |

| Courses and lectures | | |
|----------------------|---|----------------------------------|
| 2017 | MGC SNPs and human diseases | Erasmus Medical Center |
| 2017 | Basiscursus regelgeving en Organisatie Klinisch Onderzoek (BROK), vernieuwd in 2021 | Leiden University Medical Center |
| 2017 | Basic Methods and Reasoning in Biostatistics | Leiden University Medical Center |
| 2017 | Genetica in de klinische praktijk | Leiden University Medical Center |
| 2018 | Improve your memory for PhDs | Leiden University |
| 2018 | Speed reading for PhDs | Leiden University |
| 2018 | Time and self-management | Leiden University |
| 2019 | Academic writing for PhDs | Leiden University |
| 2019 | Python Programming | Leiden University Medical Center |

Teaching activities

Supervision of research projects

| | | |
|------|------------|---------------------|
| 2018 | BSc Thesis | Cleo Demeester |
| 2019 | BSc Thesis | Danique Janssen |
| 2019 | BSc Thesis | Ebru Akkoc |
| 2019 | MSc Thesis | Haye van Beemen |
| 2020 | BSc Thesis | Deja Jacobs |
| 2020 | BSc Thesis | Anthony Wong |
| 2020 | BSc Thesis | Eline Poulussen |
| 2021 | BSc Thesis | Cecile van der Meel |
| 2021 | BSc Thesis | Nada Abu Ezzat |

Teaching courses and workshops

| | | |
|------|---|---------------------------------|
| 2017 | Working group tutor, Pharmacology | BSc Medicine |
| 2017 | Practical tutor, pharmaceutical compounding | BSc bio-pharmaceutical sciences |
| 2018 | Project supervisor, Drug development | BSc bio-pharmaceutical sciences |
| 2018 | Working group tutor, Pharmacology | BSc Medicine |
| 2018 | Practical tutor, pharmaceutical compounding | BSc bio-pharmaceutical sciences |
| 2019 | Working group tutor, Pharmacology | BSc Medicine |
| 2019 | Practical tutor, pharmaceutical compounding | BSc bio-pharmaceutical sciences |

Honours and awards

| | |
|------|---|
| 2021 | 1 st place in the PhD competition of the FIGON Dutch Medicine Days |
| 2021 | Student/Trainee Grant for the ASCPT 2021 Annual Meeting |
| 2021 | Best presentation Netherlands Network of Precision Medicine |
| 2021 | Best PhD presentation LACDR spring meeting |
| 2019 | Best poster pitch at the NVKFB spring meeting |
| 2018 | Leiden Network for Personalized Therapeutics' travel Grant for the American Society of Human Genetics Annual Conference |

Publications

Publications related to this thesis

van der Lee M, Allard WG, Bollen S, Santen GWE, Ruivenkamp CAL, Hoffer MJV, Kriek M, Guchelaar HJ, Anvar SY, Swen JJ. Towards predicting CYP2D6-mediated variable drug response from *CYP2D6* gene sequencing data. *Clin Pharmacol Ther.* 2020 Mar;107(3):617-627. doi: 10.1002/cpt.1665. Epub 2019 Nov 21. PMID: 31594036.

van der Lee M, Kriek M, Guchelaar HJ, Swen JJ. Technologies for pharmacogenomics: A review. *Genes (Basel).* 2020 Dec 4;11(12):1456. doi: 10.3390/genes11121456.

van der Lee M, Allard WG, Vossen RHAM, Baak-Pablo RF, Menafrá R, Deiman BALM, Deenen MJ, Neven P, Johansson I, Gastaldello S, Ingelman-Sundberg M, Guchelaar HJ, Swen JJ, Anvar SY. Toward predicting CYP2D6-mediated variable drug response from CYP2D6 gene sequencing data. *Sci Transl Med.* 2021 Jul 21;13(603):eabf3637.

van der Lee M, Guchelaar HJ, Swen JJ. Substrate specificity of cytochrome P450 2D6 genetic variants. *Pharmacogenomics.* 2021 Nov;22(16):1081-1089.

van der Lee M, Rowell WJ, Menafrá R, Guchelaar HJ, Swen JJ, Yahya Anvar S. *Pharmacogenomics J.* 2021 Nov 5. doi: 10.1038/s41397-021-00259-z. Epub ahead of print.

Publications not related to this thesis

van der Lee M, Arabkhazaeli A, van Erp FC, Raaijmakers JA, van der Ent CK, Bruijnzeel-Koomen CAFM, de Bruin-Weller MS, Vijverberg SJH, Maitland-van der Zee AH. Atopic dermatitis characteristics and medication-use patterns in school-age children with AD and asthma symptoms. *Clin Exp Dermatol.* 2017 Jul;42(5):503-508.

Arabkhazaeli A, Vijverberg SJH, **van der Lee M**, van der Ent CK, Bruijnzeel-Koomen CA, de Bruin-Weller MS, Raaijmakers JA, Maitland-van der Zee AH. Patterns of topical corticosteroids prescriptions in children with asthma. *Pediatr Dermatol.* 2018 May;35(3):378-383.

Dankwoord

Een thesis schrijf je nooit alleen. Vele mensen hebben bijgedragen aan het tot stand komen van dit proefschrift, in letterlijk geschreven woorden, in inspiratie, in mentorschap en in steun.

Allereerst mijn promotor, Henk-Jan, bedankt voor je optimisme en vertrouwen in het onderzoek. Je kon mij altijd geruststellen en kwam met vernieuwende inzichten. Mijn co-promotor, Jesse, jouw interesse en enthousiasme voor het onderwerp farmacogenetica heeft geen evenbeeld. Bedankt voor het vertrouwen dat je in mij hebt. Ik kijk uit naar alle mooie en leuke onderzoeken die wij nog gaan uitvoeren in de toekomst. Mijn tweede co-promotor, Marjolein, jouw vrolijkheid en energie werkten aanstekelijk. Bedankt voor alles wat jij mij hebt geleerd over klinische genetica, het was een eer om jou als mijn docent van de taal 'klinische genetica' te hebben. Volgens mij hebben we samen bijna een woordenboek klinische genetica – farmacogenetica geschreven. My bonus-supervisor Yahya, thank you for your valuable input in my research. Without your enthusiasm and vision we would not have made it this far.

Dear collaborators, thank you for your valuable input. In particular my LGTC colleagues, Susan, Roberta, Rolf and Guy. Thank you for your patience in teaching me about genetic technologies and bio-informatics. Dank ook aan onze eigen analisten van het farmacogeneticallab: Renee, Rowena, Daniëlle en Maaïke. Er zijn veranderingen van collega's geweest over de jaren maar jullie waarde bleef constant. Dank voor het mij wegwijzen op het lab en voor de hulp die ik van jullie heb mogen ontvangen om mijzelf te ontwikkelen en een beter begrip te krijgen van farmacogenetica.

Naast het wet-lab hadden we natuurlijk ook het dry-lab, al mijn onderzoekscollaga's en kamergenootjes: Sofieke, Paul, Xiaoyan, Frank, Carin, Cathelijne, Michel, Anyue, Tom, Lianne, Sylvia K., Emma, Qinglian, Rineke en Iris. Dank aan jullie allen voor het klankbord dat jullie zijn geweest. Alle andere (onderzoeks)collaga's van binnen de apotheek: dank voor jullie interesse in mijn werk en de gezelligheid bij de koffieautomaat. Sylvia, drie jaar doen we al 'samen' onderzoek. Halverwege hebben we het gedeelde bureau vervangen door de Teams chat maar het contact werd er niet minder om. Er zijn weinig mensen die mij zo goed kennen als jij als het op werk aankomt, het is dan ook een eer dat jij hier naast mij staat als paranimf.

Naast mijn collaga's hebben vele anderen bijgedragen aan dit proefschrift. Allereerst mijn lieve vriendinnetjes, Niloufar, Suus, Carlien en Yonina. Niloufar, we share a passion for research and talk about it for ages, thank you for always being there and listening to me talking on and on. Suus en Carlien, ik ben blij dat ik jullie heb leren kennen. Bedankt

voor jullie Achterhoekse nuchterheid en gezelligheid. Yonina, dank dat je mij bijna 12 jaar geleden meenam naar de open dag Farmacie, daardoor ligt dit boekje hier nu. Al 15 jaar volgen we elkaar; tegelijk in Wageningen studeren/stage lopen, ik ga naar Nieuw Zeeland en jij naar Australië, jij gaat de genetica in en ik volg (op een net iets ander gebied). En nu sta je hier naast mij.

Dank ook aan mijn familie. Mama, papa, pappie en Ria, dank voor jullie onvoorwaardelijke steun in alles wat ik doe. Daan en Jolien, mijn grote-kleine broer en kleine zusje, jullie vrolijkheid en creativiteit zijn een inspiratie. Als ik weer eens in 'mijn academische hoofd' verdwijn weten jullie mij er altijd uit te halen. Magda en Joost, dank voor jullie interesse in mijn onderzoek en in mij als persoon, ik ben blij met jullie als schoonouders. Al mijn bonusbroertjes en -zusjes: Barbara, Jan, Claudia, Maarten, Jolien en Eelco, met zo veel familie is het leven nooit saai, jullie zijn allen op jullie eigen manier een inspiratie geweest. Lenne, je bent nog te klein om dit te kunnen lezen maar gelukkig staan er ook plaatjes in dit boek.

Lieve Rick, dank voor alles. Jouw creativiteit is mijn inspiratie, jouw aanwezigheid is mijn steun, samen kunnen we alles aan, we'll just pretend it's a plan.