



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Tuberculosis & type 2 diabetes

Vrieling, F.

Citation

Vrieling, F. (2020, September 3). *Tuberculosis & type 2 diabetes*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/136088>

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/1887/136088>

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

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/136088> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Vrieling, F.

Title: Tuberculosis & type 2 diabetes

Issue date: 2020-09-03

Dankwoord

Hoewel het iets langer heeft geduurd dan ik in eerste instantie had ingeschat, ben ik echt heel erg blij met het proefschrift dat uiteindelijk voor jullie ligt. Ik heb dit echter niet allemaal in mijn eentje volbracht. Vandaar dat ik de volgende personen even in het bijzonder wilde bedanken.

Allereest natuurlijk **Simone en Tom**. Ik was super trots toen jullie mij vlak voor het einde van mijn studie benaderden voor een mogelijk promotietraject bij INZI. Jullie gaven mij veel ruimte om mijn eigen ding te doen, maar floten mij ook terug wanneer ik dit misschien wat te ver door dreef. Voor mij sprak uit deze verantwoordelijkheid die jullie mij gaven een hoop vertrouwen en dit heb ik erg gewaardeerd. Wij functioneerden met zijn drieën als een goed team en ik heb ontzettend veel van jullie geleerd de afgelopen jaren. Bedankt voor alles!

Vervolgens mijn paranimfen, **Matthias en Mariateresa**. Matthias, een dag op het lab met jou was altijd genieten; van het opblazen van Argon Boy tot onze wekelijkse ML-III raves. Daarnaast was je met jouw gevoel voor efficiëntie en techniek een ideale sparringpartner als het ging om proeven doen. Mariateresa, een dag bij INZI was voor mij niet compleet zonder het horen één van jouw kenmerkende zuchten schuin achter me. We begonnen ongeveer tegelijk met onze projecten, en heb zoveel goede herinneringen over gehouden aan onze tijd samen bij INZI; van onze dagelijkse cappuccino's tot jouw wedergeboorte. M&M: bedankt voor alles!

Dan natuurlijk alle K5'ers. **Kimberley, Krista, Louis, Susan, Cassandra, Anouk, Anne, Edwin, Maria, Paula, Calinda, Suzanne, Eleonora, Arthur, Roel**; bedankt voor al jullie hulp en gezelligheid de afgelopen jaren. Verder wil ik **Mariëlle** en alle leden van de Haks-groep bedanken. Het was voor mij erg fijn dat elke woensdag bij jullie wekelijkse meeting aan mocht sluiten, hier heb ik veel aangehad. **Emile**, jij was altijd een groot aanjager van etentjes en borrels en ik heb erg genoten van jouw aanwezigheid bij onze weekendjes op de Veluwe en in Zeeland.

Annemieke, Peter, Leo, bedankt voor jullie kritische blik en vragen tijdens donderdagmeetings. **Liesbeth en Ingrid**, bedankt voor alle secretariële hulp gedurende mijn project.

Annelies, Bep, Adriëtte, Tannie, Els, Alwin, Michella, Miriam en alle andere collega's op E5: bedankt voor al jullie hulp met labwerk tijdens mijn project en natuurlijk ook voor de gezellige tijd.

Mijn Master studenten, **Sevgi en Mouraya**: bedankt voor jullie inzet en enthousiasme.

Verder wil ik nog enkele mensen bedanken binnen het LUMC en de Universiteit. **Patrick**, bedankt voor jouw input en enthousiasme tijdens mijn oxLDL project. **Oleg**, bedankt voor alle tijd en moeite die je hebt gestoken in het metabolomics paper. **Bruno en Herman**, bedankt voor al jullie input en hulp, zowel binnen de TB-DM meetings als daarbuiten.

Alle (inter)nationale collega's en coauteurs die hebben bijgedragen aan stukken van dit proefschrift: **Ekta, Reinout, Mihai, Sarantos, Bacti, Edhyana, Amy, Thomas, Léanie, Katharina, Erik, Gerhard, Peter, Jeroen** en andere deelnemers aan het TANDEM consortium; bedankt!

Naast mijn collega's kan ik ook mijn familie niet vergeten. **Harry en Annie**, bedankt voor jullie steun en tolerantie voor mijn verhalen over TB, cholesterol en lysosomen aan de keukentafel. **Manouk**, samen met **Lindert** kon jij als immunoloog goed met mij sparren over experimenten, dat waardeerde ik zeer.

Ten slotte blijft er nog één persoon over: **Maria**. Fijn dat je altijd geduldig kon luisteren naar al mijn gedachten en zorgen over proeven, manuscripten en meer. Het duurde allemaal wat langer dan gepland, maar we hebben het geklaard. Ik geniet heel erg van ons nieuwe hoofdstuk samen in Wageningen.

Curriculum Vitae

Born in Alphen aan den Rijn on October 9th, 1989, Frank Vrieling first gained interest in biomedical sciences by watching his father add brightly colored cell culture medium to petri dishes in the old biology faculty building of Leiden University as a child. His fascination for biology and science remained throughout his pre-university education (Gymnasium) at the Ashram College in Alphen aan den Rijn. After graduating high school in 2008, he was admitted to study Biomedical Sciences at the Leiden University Medical Center (LUMC). He remained there for the duration of five years, obtaining his Bachelor and Research Master Degrees. During his first Master internship, he took part in a research project on the topic of alternative macrophage polarization at the Department of Infectious Diseases of the LUMC under the supervision of Prof. dr. Tom Ottenhoff, Dr. Simone Joosten and Dr. Mariëlle Haks. After graduating in 2013, he started his PhD project at the same department, studying the association between tuberculosis and type 2 diabetes using primary human macrophage infection models and various kinds of metabolomics as part of the TANDEM consortium. The results of his studies are described in this thesis. In 2019, he continued his work at the interface of macrophage immunology and metabolism as a post-doctoral researcher at the Department of Human Nutrition and Health at Wageningen University.

List of publications

1. [Vrieling F](#), Kostidis S, Spaik HP, Haks MC, Mayboroda OA, Ottenhoff THM, et al. Analyzing the impact of Mycobacterium tuberculosis infection on primary human macrophages by combined exploratory and targeted metabolomics. *Sci Rep.* 2020;10(1):7085.
2. Moreira JD, Koch BEV, van Veen S, Walburg KV, [Vrieling F](#), Mara Pinto Dabes Guimaraes T, et al. Functional Inhibition of Host Histone Deacetylases (HDACs) Enhances in vitro and in vivo Antimycobacterial Activity in Human Macrophages and in Zebrafish. *Front Immunol.* 2020;11:36.
3. [Vrieling F](#), Alisjahbana B, Sahiratmadja E, van Crevel R, Harms AC, Hankemeier T, et al. Plasma metabolomics in tuberculosis patients with and without concurrent type 2 diabetes at diagnosis and during antibiotic treatment. *Sci Rep.* 2019;9(1):18669.
4. [Vrieling F](#), Wilson L, Rensen PCN, Walzl G, Ottenhoff THM, Joosten SA. Oxidized low-density lipoprotein (oxLDL) supports Mycobacterium tuberculosis survival in macrophages by inducing lysosomal dysfunction. *PLoS Pathog.* 2019;15(4):e1007724.
5. [Vrieling F](#), Ronacher K, Kleynhans L, van den Akker E, Walzl G, Ottenhoff THM, et al. Patients with Concurrent Tuberculosis and Diabetes Have a Pro-Atherogenic Plasma Lipid Profile. *EBioMedicine.* 2018;32:192-200.
6. van Dam AD, Bekkering S, Crasborn M, van Beek L, van den Berg SM, [Vrieling F](#), et al. BCG lowers plasma cholesterol levels and delays atherosclerotic lesion progression in mice. *Atherosclerosis.* 2016;251:6-14.
7. Lachmandas E*, [Vrieling F](#)*, Wilson LG, Joosten SA, Netea MG, Ottenhoff TH, et al. The effect of hyperglycaemia on in vitro cytokine production and macrophage infection with Mycobacterium tuberculosis. *PLoS One.* 2015;10(2):e0117941.

* equal contribution

