



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Glucocerebrosidase and glycolipids: In and beyond the lysosome

Boer, D.E.C.

Citation

Boer, D. E. C. (2021, January 7). *Glucocerebrosidase and glycolipids: In and beyond the lysosome*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/139043>

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/1887/139043>

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

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/139043> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Boer, D.E.C.

Title: Glucocerebrosidase and glycolipids: In and beyond the lysosome

Issue Date: 2021-01-07

Curriculum vitae

Daphne Boer was born on the 16th of November in 1988 in Voorschoten. After graduating from the Adelbert College in Wassenaar in 2007, she started her study Life Science and Technology at the Technical University of Delft and the University of Leiden. She did her minor focused on Life Sciences at the Technical University of Denmark in Kongens Lyngby. During her studies she did three internships. The first was a bachelor research internship at the Human Genetics department of the Leiden University Medical Center (LUMC) entitled "Quantitative gene expression analysis in Oculopharyngeal Muscular Dystrophy and muscle aging." Next, she did a Science Based Business master internship at the Centre for Human Drug Research where she analyzed different types of financing for early stage drug development to "close the biopharmaceutical gap". For her final internship she went to the department of Toxicogenetics at the LUMC for a master research stay titled "The upstream pathway of IL-6 expression in response to UVC induced DNA damage".

After receiving her Master's Degree of Science in 2015 she started as a PhD candidate in the Medical Biochemistry laboratory of Johannes M. F. G. Aerts at the Leiden Institute of Chemistry, which resulted in this thesis. In March 2020 she started as a PostDoc at Human Genetics at the LUMC aiming to unravel mechanisms involved in transcription-coupled DNA repair using genetic and biochemical approaches.

List of Publications

J.M. Aerts, M.J. Ferraz, M. Mirzaian, P. Gaspar, S.V. Oussoren, P. Wisse, C.L. Kuo, L.T. Lelieveld, K. Kytidou, M.D. Hazeu, **D.E.C. Boer**, R. Meijer, M.J.C. van der Lienden, D. Herrera, T.L. Gabriel, J. Aten, H.S. Overkleeft, M.C. van Eijk, R.G. Boot, A.R.A. Marques, Lysosomal Storage Diseases. For Better or Worse: Adapting to Defective Lysosomal Glycosphingolipid, in: *eLs*, John Wiley & Sons, Ltd., Chichester, UK, 2017, pp. 1-13.

J. van Smeden, I.M. Dijkhoff, R.W.J. Helder, H. Al-Khakany, **D.E.C. Boer**, A. Schreuder, W.W. Kallemeijn, S. Absalah, H.S. Overkleeft, J. Aerts, J.A. Bouwstra. In situ visualization of glucocerebrosidase in human skin tissue: zymography versus activity-based probe labeling. *J Lipid Res*, 58 (2017) 2299-2309.

J. Aerts, C.L. Kuo, L.T. Lelieveld, **D.E.C. Boer**, M.J.C. van der Lienden, H.S. Overkleeft, M. Artola, Glycosphingolipids and lysosomal storage disorders as illustrated by gaucher disease, *Curr Opin Chem Biol*, 53 (2019) 204-215.

D.E.C. Boer, J. van Smeden, H. Al-Khakany, E. Melnik, R. van Dijk, S. Absalah, R. J. Vreeken, C.C.P. Haenen, A.P.M. Lavrijsen, H.S. Overkleeft, J.M.F.G. Aerts, J.A. Bouwstra. Skin of atopic dermatitis patients shows disturbed β -glucocerebrosidase and acid sphingomyelinase activity that relates to changes in stratum corneum lipid composition. *Biochim Biophys Acta Mol Cell Biol Lipids*, 1865 (2020).

D.E.C. Boer, J. van Smeden, J.A. Bouwstra, J.M.F.G. Aerts. Glucocerebrosidase: Functions in and Beyond the Lysosome. *J Clin Med*, 9 (2020).

D.E.C. Boer, M.J. Ferraz, A. Nadaban, M. Mirzaian, A. Hovnanian, J. van Smeden, J.A. Bouwstra, J.M.F.G. Aerts. Glucosylated cholesterol in skin: synthetic role of extracellular glucocerebrosidase. *Clin Chim Acta* (2020)

Submitted

D.E.C. Boer, M. Mirzaian, M.J. Ferraz, K.C. Zwiers, M. Hazeu, M.V. Baks, R. Ottenhoff, A.R.A. Marques, R. Meijer, J.C.P. Roos, T. Cox, R.G. Boot, N.j. Pannu, H.S. Overkleeft, M.E. Artola, J.M.F.G. Aerts. β -Xylosidase and transxylosidase activities of human glucocerebrosidase.

Dankwoord

Dit proefschrift is na een aantal jaren van hard werken geworden tot wat je nu voor je ziet. Ik ben ontzettend trots op het eindresultaat, maar dit was mij nooit alleen gelukt.

Als eerste wil ik mijn promotor **Hans Aerts** bedanken. Voor de introductie in de wereld van lysosomen en zijn vertrouwen in mij, om mij de kans te geven in zijn groep onderzoek te kunnen doen. Bedankt dat je mij de ruimte hebt gegeven om mijzelf te ontwikkelen tot een onafhankelijke onderzoeker, maar dat je in de tussentijd ook in de gaten hield dat ik aan het einde van deze rit ook echt iets had om in dit proefschrift te schrijven. Daarnaast wil ik ook **Joke Bouwstra**, mijn co-promotor, bedanken voor haar hulp en input. Zonder jouw hulp was het nooit mogelijk geweest deze bijdrage te leveren aan het huid onderzoek.

Dit proefschrift was natuurlijk niet mogelijk geweest zonder mijn (oud) collega's bij Medische Biochemie, zowel op wetenschappelijk vlak als daarbuiten: **Kim, Rolf, Marco, Marta, Rebecca, Kassiani, Ethan, Mina, Wouter, Marri, Eline, Per, Judith, Saskia, Remco, Bas, Hisako, Qin, René** en **Astrid**. Speciaal bedankje voor 'The party office' mannen **Marc** en **Martijn**. Voornamelijk voor de gezelligheid, maar ook de waardevolle discussies over onderzoek en alles daar omheen.

Ook de studenten die ik heb mogen begeleiden - **Merel, Anne, Nina, Linda, Paula** en **Tessa** – wil ik via deze weg bedanken voor hun gezelligheid, harde werk en inzet.

Natuurlijk wil ik ook collega's uit andere onderzoeksgroepen bedanken, zoals **Tom, Annelot, Timo, Bobby** en **Floor** van 'boven'. Maar ook **Walter, Richard, Andreea** en **Jannik** van DTT. Daarnaast mag **Jeroen** in dit lijstje niet ontbreken, zonder wie ik nooit in de wereld van de huid was geïntroduceerd.

Bedankt voor al je hulp, enthousiasme en dat ik je ten alle tijden kon bereiken voor de meest uiteenlopende vragen.

Verder ook dank aan mijn nieuwe collega's bij de **Luijsterburg groep**, die mij steun en ruimte hebben gegeven de laatste hand aan dit proefschrift en de artikelen en te leggen.

Buitengewone dank gaat uit naar mijn paranimfen **Lindsey** en **Maria**, jullie hebben ontzettend bijgedragen aan mijn fijne tijd bij Medische Biochemie. Lindsey, we hebben veel gelachen en ook af en toe lekker geklaagd. En Maria, bedankt voor je gezelligheid in ons kantoor en al je hulp bij de MS, *obrigado*.

Daarnaast zijn er nog wat mensen buiten het lab die ik hier zou willen bedanken. Want een proefschrift komt niet alleen tot stand op het lab.

Nienke, **Rutger** en **Nora** (en op de valreep ook **Amber**), bij jullie kon ik ontsnappen aan alle hectiek van het onderzoek, en dat is minstens zo belangrijk. Of dit nu met bier bij de basketbal of op de bank met pizza en chips was.

Ook een shout out naar **Tribes** haar docenten en dansers, en dan voornamelijk de **Palermo crew**. Tijdens mijn PhD ben ik er achter gekomen dat dans voor mij de ideale uitlaat klep is en zonder jullie was dit niet mogelijk geweest.

ZVL6, samen spelen en de drankjes daarbuiten waren een goede manier om even met iets anders bezig te zijn. En bedankt voor het begrip als ik in alle drukte niet naar een training kon komen, of weer eens per ongelijk bij het verkeerde zwembad stond.

Speciale dank aan **Jettie**, voor de verschillende discussies die we hebben gehad tijdens het pannenkoeken eten over mijn onderzoek en alles eromheen. Ook was het onwijs prettig om met jou te sparren over wetenschapscommunicatie, zonder jou waren mijn posters en filmpjes nooit zo mooi en duidelijk geworden.

Dan tot slot, de belangrijkste. **Papa** en **mamma**, voor jullie steun tijdens dit proces. Mijn bijkom dagen op de Laan van Meerdervoort en de goeie wijn waren onmisbaar voor wat rust in mijn hoofd tussen alle PhD chaos in. En aan jullie uitleggen waar ik mee bezig was hielp mij vaak alles op een rijtje te zetten en leidde soms tot nieuwe realisaties. Søs, **Tosca**, bedankt voor de opbeurende Disney quotes en concert bezoeken. Ook voor je hulp om te formuleren wat ik nou eigenlijk wilde qua lay-out, of dat nu om dit proefschrift of een youtube filmpje ging. En ook **Roy**, super tof dat je altijd geïnteresseerd was en bedankt voor je input over de kaft.

Iedereen, heel erg bedankt!

- Daphne