



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Targeting HLA class II in allogeneic stem cell transplantation

Balen, P. van

Citation

Balen, P. van. (2021, October 27). *Targeting HLA class II in allogeneic stem cell transplantation*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3221294>

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/1887/3221294>

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

LIST OF PUBLICATIONS

A

HA-1H T-Cell Receptor Gene Transfer to Redirect Virus-Specific T Cells for Treatment of Hematological Malignancies After Allogeneic Stem Cell Transplantation: A Phase 1 Clinical Study.

van Balen P, Jedema I, van Loenen MM, de Boer R, van Egmond HM, Hagedoorn RS, Hoogstaten C, Veld SAJ, Hageman L, van Liempt PAG, Zwaginga JJ, Meij P, Veelken H, Falkenburg JHF, Heemskerk MHM.

Front Immunol. 2020 Aug 20;11:1804.

B-cell lymphoblastic lymphoma with cutaneous involvement and a KMT2A gene rearrangement.

Kemps PG, Cleven AHG, van Wezel T, van Eijk R, Bot FJ, Veelken H, van Balen P, Kerkhoffs JH.

Am J Hematol. 2020 Nov;95(11):1427-1429.

Permissive HLA-DPB1 mismatches in HCT depend on immunopeptidome divergence and editing by HLA-DM.

Meurer T, Crivello P, Metzging M, Kester M, Megger DA, Chen W, van Veelen PA, van Balen P, Westendorf AM, Homa G, Layer SE, Turki AT, Griffioen M, Horn PA, Sitek B, Beelen DW, Falkenburg JHF, Arrieta-Bolaños E, Fleischhauer K.

Blood. 2021 Feb 18;137(7):923-928.

Immunopeptidome Analysis of HLA-DPB1 Allelic Variants Reveals New Functional Hierarchies.

van Balen P, Kester MGD, de Klerk W, Crivello P, Arrieta-Bolaños E, de Ru AH, Jedema I, Mohammed Y, Heemskerk MHM, Fleischhauer K, van Veelen PA, Falkenburg JHF.

J Immunol. 2020 Jun 15;204(12):3273-3282.

Generation and infusion of multi-antigen-specific T cells to prevent complications early after T-cell depleted allogeneic stem cell transplantation-a phase I/II study.

Roex MCJ, van Balen P, Germeroth L, Hageman L, van Egmond E, Veld SAJ, Hoogstraten C, van Liempt E, Zwaginga JJ, de Wreede LC, Meij P, Vossen ACTM, Danhof S, Einsele H, Schaafsma MR, Veelken H, Halkes CJM, Jedema I, Falkenburg JHF.

Leukemia. 2020 Mar;34(3):831-844.

CD4 Donor Lymphocyte Infusion Can Cause Conversion of Chimerism Without GVHD by Inducing Immune Responses Targeting Minor Histocompatibility Antigens in HLA Class II.

van Balen P, van Bergen CAM, van Luxemburg-Heijs SAP, de Klerk W, van Egmond EHM, Veld SAJ, Halkes CJM, Zwaginga JJ, Griffioen M, Jedema I, Falkenburg JHF.

Front Immunol. 2018 Dec 18;9:3016.

A

Dissecting Genetic Control of HLA-DPB1 Expression and Its Relation to Structural Mismatch Models in Hematopoietic Stem Cell Transplantation.

Meurer T, Arrieta-Bolaños E, Metzging M, Langer MM, [van Balen P](#), Falkenburg JHF, Beelen DW, Horn PA, Fleischhauer K, Crivello P.

Front Immunol. 2018 Oct 5;9:2236.

The allogeneic HLA-DP-restricted T-cell repertoire provoked by allogeneic dendritic cells contains T cells that show restricted recognition of hematopoietic cells including primary malignant cells.

Laghmouchi A, Hoogstraten C, [van Balen P](#), Falkenburg JHF, Jedema I.

Haematologica. 2019 Jan;104(1):197-206.

Tissue Damage Caused by Myeloablative, but Not Non-Myeloablative, Conditioning before Allogeneic Stem Cell Transplantation Results in Dermal Macrophage Recruitment without Active T-Cell Interaction.

[van Balen P](#), van der Zouwen B, Kruisselbrink AB, Eefting M, Szuhai K, Jordanova ES, Falkenburg JHF, Jedema I.

Front Immunol. 2018 Feb 27;9:331.

Alloreactive T Cell Receptor Diversity against Structurally Similar or Dissimilar HLA-DP Antigens Assessed by Deep Sequencing.

Arrieta-Bolaños E, Crivello P, Metzging M, Meurer T, Ahci M, Rytlewski J, Vignali M, Yusko E, [van Balen P](#), Horn PA, Falkenburg JHF, Fleischhauer K.

Front Immunol. 2018 Feb 19;9:280.

Mismatched HLA-DRB3 Can Induce a Potent Immune Response After HLA 10/10 Matched Stem Cell Transplantation.

[van Balen P](#), van Luxemburg-Heijs SAP, van de Meent M, van Bergen CAM, Halkes CJM, Jedema I, Falkenburg JHF.

Transplantation. 2017 Dec;101(12):2850-2854.

Selective graft-versus-leukemia depends on magnitude and diversity of the alloreactive T cell response.

van Bergen CA, van Luxemburg-Heijs SA, de Wreede LC, Eefting M, von dem Borne PA, [van Balen P](#), Heemskerk MH, Mulder A, Claas FH, Navarrete MA, Honders WM, Rutten CE, Veelken H, Jedema I, Halkes CJ, Griffioen M, Falkenburg JH.

J Clin Invest. 2017 Feb 1;127(2):517-529.

A

Predictors of the post-thrombotic syndrome with non-invasive venous examinations in patients 6 weeks after a first episode of deep vein thrombosis.

Tick LW, Doggen CJ, Rosendaal FR, Faber WR, Bousema MT, Mackaay AJ, van Balen P, Kramer MH.

J Thromb Haemost. 2010 Dec;8(12):2685-92.

A dutch family with Hb Debrousse: severe anemia after parvovirus B19 infection.

van Balen P, van Wijnen M, Hogeman PH, Wittebol S.

Hemoglobin. 2009;33(3):269-73.

Undetectable HDL-cholesterol due to the presence of paraproteinemia.

van Balen P, van de Wiel A.

Eur J Intern Med. 2006 Nov;17(7):521.

Prognosis following severe head injury: Development and validation of a model for prediction of death, disability, and functional recovery.

Cremer OL, Moons KG, van Dijk GW, van Balen P, Kalkman CJ.

J Trauma. 2006 Dec;61(6):1484-91

CURRICULUM VITAE

A

Peter van Balen is geboren op 26 februari 1979 in Amersfoort en groeide op in Woudenberg. In 1997 haalde hij zijn gymnasium diploma aan het Van Lodenstein college in Amersfoort. Na de middelbare school heeft hij een jaar scheikunde aan de Universiteit Utrecht gestudeerd, omdat hij uitgeloot werd voor de studie geneeskunde. In 1998 haalde hij cum laude zijn propedeuse scheikunde en in dat zelfde jaar kon hij alsnog beginnen aan de studie geneeskunde aan de Universiteit Utrecht. Op 29 oktober 2004 ontving hij zijn artsdiploma. De opleiding tot internist-hematoloog werd gedaan in het Meander Medisch Centrum in Amersfoort, het Universitair Medisch Centrum Utrecht en de laatste twee jaren in het Leids Universitair Medisch Centrum. Na deze specialisatie tot hematoloog begon hij in 2012 met wetenschappelijk onderzoek binnen de afdeling Hematologie van het Leids Universitair Medisch Centrum onder leiding van prof. dr. J.H.F. Falkenburg. Eveneens vanaf 2012 is Peter in ditzelfde centrum werkzaam als internist-hematoloog. Sinds 2020 geeft hij daarnaast leiding aan het Laboratorium voor Speciele Hematologie. Peter is getrouwd met Thea en samen hebben zij drie kinderen: Ester, Christian en Lucas.

DANKWOORD

Het afronden van dit promotie onderzoek zou niet zijn gelukt zonder de kundige en vaardige hulp van heel veel mensen. Een aantal daarvan wil ik in dit nawoord bedanken.

Allereerst de analist die mij het pipetteren en andere basale laboratoriumvaardigheden heeft geleerd, Kees. Hij was een goede leermeester. Daarnaast alle analisten die mij zoveel hebben geholpen bij het uitvoeren van experimenten. De analisten van het laboratorium voor Experimentele Hematologie vormen een mooi team en iedereen van dit team heeft wel bijgedragen aan het onderzoek. Door het opwerken en invriezen van bloed- en beenmergmonsters, door het uitvoeren van een experiment en door het goed op orde hebben van het laboratorium. Met een aantal analisten heb ik in de afgelopen jaren intensief samengewerkt. Aan het begin van het promotietraject heb ik grote experimenten gedaan met Simone. Wat kon zij veel platen verwerken en veel klonen in leven houden. Met Marian heb ik experimenten gedaan met allerlei cellijnen afkomstig van huid, darm en galwegen en een groot aantal T cel klonen. Alwine heeft samen met Boris zeer veel werk verzet ten behoeve van het onderzoek van de huidbiopten. In de laatste jaren van het promotietraject heb ik prettig samengewerkt met Wendy en Michel, die ook mijn paranimfen zijn tijdens de promotie. Wendy heeft, naast allerlei andere experimenten, een fors aantal cellijnen groot laten uitgroeien voor peptide elutie. Veel waardering heb ik voor de kennis en expertise van Michel op het gebied van massaspectrometrie en peptiden. Ik ben deze analisten zeer dankbaar voor hun bijdrage aan dit onderzoek.

Mijn promotor, Fred Falkenburg, wil ik bedanken voor zijn manier van begeleiden van het onderzoek. Altijd scherp op de details en toch oog houdend voor de grote lijnen. Wat heb ik veel van hem geleerd de afgelopen jaren. Ook mijn co-promotor, Inge Jedema, bedank ik voor het kritisch meedenken over de opzet en analyse van experimenten. Naast de begeleiding van het promotie onderzoek, hebben Fred en Inge mij veel geleerd en enthousiast gemaakt voor klinisch onderzoek naar toediening van geselecteerde of gemanipuleerde T cellen na stamceltransplantatie.

Behalve naar deze mensen, gaat mijn dank uit naar mijn collega's in de staf Hematologie en naar afdelingshoofd Hendrik Veelken voor de mogelijkheden en ondersteuning die zij mij hebben gegeven om het onderzoek te verrichten. De stafsecretarissen, Gerrie, Karien en Wies, worden enorm bedankt voor hun inzet. Wat zijn zij van cruciaal belang voor het goed functioneren van de afdeling. Ook het team van studievoordrager en datamanagers, transplantatiecoördinatoren en (research) verpleegkundigen, ben ik dankbaar voor hun ondersteuning. Sebastian wil ik bedanken voor het kritisch doorlezen van het manuscript.

Een aantal belangrijke personen in mijn leven met wie ik een andere relatie dan een werkrelatie heb, verdienen het om hier genoemd te worden. Allereerst mijn ouders, die mij tijdens basisschool, middelbare school en studie geneeskunde, maximaal hebben

gefaciliteerd om deze opleidingen tot een goed einde te brengen. Enorm veel dank hiervoor. De mooiste, belangrijkste en meest bijzondere plek in mijn leven hebben mijn vrouw Thea en onze kinderen Ester, Christian en Lucas. Vanuit deze liefdevolle thuisbasis wist ik mij altijd gesteund in mijn werk en onderzoek.

