



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Immunity against post-translationally modified proteins in autoimmune diseases

Beukel, M.D. van den

Citation

Beukel, M. D. van den. (2025, November 18). *Immunity against post-translationally modified proteins in autoimmune diseases*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4283341>

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/1887/4283341>

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

List of publications

Autoantibodies against specific post-translationally modified proteins are present in patients with lupus and associate with major neuropsychiatric manifestations.

Monahan RC*, van den Beukel MD*, Borggreven NV, Fronczek R, Huizinga TWJ, Kloppenburg M, Steup-Beekman GM, Trouw LA.

RMD Open. 2022 Apr;8(1):e002079.

doi: 10.1136/rmdopen-2021-002079. PMID: 35450955; PMCID: PMC9024229.

Antibodies against multiple post-translationally modified proteins aid in diagnosis of autoimmune hepatitis and associate with complete biochemical response to treatment.

van den Beukel MD*, Stoelinga AEC*, van der Meer AJ, van der Meulen S, Zhang L, Tushuizen ME, van Hoek B, Trouw LA.

Front Med (Lausanne). 2023 Jul 25;10:1195747.

doi: 10.3389/fmed.2023.1195747. PMID: 37564051; PMCID: PMC10411548.

Commentary: Antibodies against multiple post-translationally modified proteins aid in diagnosis of autoimmune hepatitis and associate with complete biochemical response to treatment.

van den Beukel MD*, Stoelinga AEC*, van der Meer AJ, van der Meulen S, Zhang L, Tushuizen ME, van Hoek B, Trouw LA.

Front Med (Lausanne). 2023 Oct 23;10:1297191.

doi: 10.3389/fmed.2023.1297191. PMID: 37937138; PMCID: PMC10627174.

Antibodies against advanced glycation end-products and malondialdehyde-acetaldehyde adducts identify a new specific subgroup of hitherto patients with seronegative arthritis with a distinct clinical phenotype and an HLA class II association.

van den Beukel MD, van Wesemael TJ, Hoogslag ATW, Borggreven NV, Huizinga TW, van der Helm-van Mil AH, Toes RE, van der Woude D, Trouw LA.

RMD Open. 2023 Dec 1;9(4):e003480.

doi: 10.1136/rmdopen-2023-003480. PMID: 38053459; PMCID: PMC10693877.

Type 17-specific immune pathways are active in early spondyloarthritis.

Hughes CD, Ryan SE, Steel KJA, van den Beukel MD, Trouw LA, van Schie KAJ, Toes REM, Menon B, Kirkham BW, Taams LS.

RMD Open. 2023 Dec 20;9(4):e003328.

doi: 10.1136/rmdopen-2023-003328. PMID: 38123480; PMCID: PMC10748989.

Post-translationally modified proteins bind and activate complement with implications for cellular uptake and autoantibody formation.

van den Beukel MD*, Zhang L*, van der Meulen S, Borggreven NV, Nugteren S, Brouwer MC, Pouw RB, Gelderman KA, de Ru AH, Janssen GMC, van Veelen PA, Knevel R, Parren PWHI, Trouw LA.

J Autoimmun. 2025 Jul;155:103444.

doi: 10.1016/j.jaut.2025.103444. Epub 2025 Jun 23. PMID: 40554855.

Curriculum Vitae

Michelle Dominique van den Beukel werd geboren op 27 juni 1991 in Raamsdonksveer. Na het behalen van haar vwo-diploma in 2011 aan het Dongemond College in Raamsdonksveer, begon Michelle met de bachelor Biomedische Wetenschappen aan de Radboud Universiteit in Nijmegen. Tijdens haar bachelor heeft ze stage gelopen op de afdeling Matrix Biochemie aan het Radboud Instituut voor Moleculaire Levenswetenschappen (RIMLS) onder begeleiding van Els van de Westerlo en prof. dr. Toin van Kuppevelt. Hier focuste ze zich op het proces van phage display bij het vinden van biomarkers tegen glycosaminoglycanen. Na haar bachelor, volgde Michelle in 2014 een master Pathobiologie. Tijdens haar master heeft ze, ter verdieping, een extra keuzevak "Advanced Immunology" gevolgd aan de Universiteit van Amsterdam. In 2015 liep Michelle stage op de afdeling Tumorimmunologie in het RIMLS onder begeleiding van dr. Annette Sköld. Hier deed ze onderzoek naar de interactie tussen myeloïde en plasmacytoïde dendritische cellen. De data gegenereerd tijdens deze stage vormde het eerste wetenschappelijke artikel van Michelle. Michelle liep in 2017 haar tweede stage bij Genmab B.V. in Utrecht, onder begeleiding van dr. Frank Beurskens. Hier deed ze onderzoek naar de rol van complement en Fc:Fc versterking op verschillende antistof effector functies. Na afloop van deze tweede stage, werd de master in september 2017 met bene meritum afgerond.

In januari 2018 begon Michelle aan haar promotietraject op de afdeling Immunologie (voorheen Immuno-Haematologie en Bloedtransfusie) aan het Leids Universitair Medisch Centrum. Hierbij werd ze begeleid door prof. dr. Leendert Trouw en prof. dr. Paul Parren. Haar onderzoek richtte zich op immuniteit tegen post-translationeel gemodificeerde (PTM) eiwitten in auto-immuunziekten. Hierbij werden anti-PTM antistoffen gemeten in verschillende cohorten van patiënten met auto-immuunziekten en analyses uitgevoerd met betrekking tot klinische data. Overkoepelend deed Michelle onderzoek naar de mechanismen, gefocust op complement, waarmee deze PTMs mogelijk auto-immuniteit kunnen induceren. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in dit proefschrift. Na haar PhD-traject werkte Michelle als postdoc op de afdeling Tumorimmunologie aan het RIMLS in de groep van prof. dr. Annemiek van Spriël. Hier deed ze onderzoek naar de mechanismen van antistof therapieën in de behandeling van B-cel lymfomen.

Dankwoord

Hora est! Het is tijd. Dat was hem dan. Mijn promotietraject komt hier ten einde en mijn proefschrift is geschreven. Het product van een turbulent PhD traject waarin velen mij hebben bijgestaan in experimenten, analyses, het schrijven van artikelen, maar ook mentaal. In dit dankwoord wil ik graag een aantal mensen in het bijzonder bedanken.

Leendert, bedankt dat je er altijd voor me was, op de goede en mooie momenten maar ook op de minder mooie momenten, met jouw positieve blik en eeuwige geduld hebben we het PTM-project tot een succes gemaakt. Bedankt voor de discussies, spar- en feedbackmomenten, maar ook persoonlijke gesprekken, waarbij alle contactmomenten voelbaar met de beste intenties waren.

Lieve Nicole, je was mijn steun en toeverlaat. Zonder jou had ik het niet gekund! Bedankt voor je expertise, doorzettingsvermogen, steun en vertrouwen

Paul, bedankt voor je geloof in mij als promovendus. Dankjewel voor je suggesties en kritische blik die mijn data en project sterker maakte.

Sebastiaan en Rene, leden van mijn PhD-commissie, dank jullie wel voor jullie vertrouwen en fijne feedbacksessies die me nieuwe inzichten gaven.

Het complement team, lieve complementjes, Lu, Stef, Nicole, Douwe, Sanne, Rob, Jos, Rick, Saskia en Haiyu. Dank jullie wel voor jullie geloof in mij als persoon en onderzoeker. Jullie hebben mijn PhD reis er eentje gemaakt om nooit te vergeten. Mijn studente en later collega Saskia, bedankt voor je inzet tijdens je stage en je kritische vragen, het was me een genoegen jou te mogen begeleiden. Dank jullie wel voor jullie expertise, discussies, grapjes en gezelligheid.

Dank aan de mensen op de afdeling en in mijn kantoor, oa de bieb, Cynthia, Douwe, Sanne, Hanneke, Carin, Ilse, Juliette en Suzanne, voor de dagelijkse praatjes en hulp. Dank jullie wel dat ik altijd binnen kon lopen voor een vraag en daarmee dank voor jullie expertise op verschillende vlakken.

Ook wil ik alle collega's met wie ik nauw heb samengewerkt aan de stukken die dit proefschrift omhelzen bedanken. Rory, maar ook Margreet en Tom. Dank jullie wel voor de fijne samenwerking, expertise, discussies en fijne gesprekken. Maar ook voor de podcast en alle andere contactmomenten! Tineke, maar ook Anna Titia en Diane. Dank jullie wel voor de fijne samenwerking, expertise en discussies. Maar ook jullie geduld wanneer ik toch nog een vraag had over de analyses en interpretaties. Anna, maar ook

Bart en Maarten. Dank jullie wel voor de fijne samenwerking, expertise, discussies en fijne gesprekken.

Ook wil ik de complement experts van Sanquin Amsterdam, afdeling nierziekten en het team van Thom Sharp bedanken. Dank jullie wel voor de fijne discussies en inzichten vanuit een andere invalshoek.

Mijn familie, dank jullie wel voor jullie blijvende interesse in het project en het verloop. In het bijzonder wil ik mijn lieve opa en oma bedanken voor de zetjes in de rug en jullie geloof dat het goed zou komen. Ik denk dat ik niemand trotser kan maken dan jullie!

Liselotte en Kim, dank jullie wel voor onze vriendschap. Ik kan altijd op jullie bouwen. Door dik en dun.

Lieve Manny, zonder jou was het vast een stukje sneller gegaan, maar was het aan de andere kant ook niet gelukt. Ik wil je bedanken voor het feit dat je er altijd voor me bent geweest tijdens deze turbulente periode en altijd aan mijn zijde hebt gestaan.

Lieve kleine Sem, jij die mij moeder maakte, dankjewel dat je me inzicht hebt gegeven in wat echt belangrijk is. Jij hebt me geleerd wat vechten is.

Bodhi en Eva, mijn wereld, deze is voor jullie.