



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Synthetic peptides, nucleic acids and molecular probes to study ADP-Ribosylation

Voorneveld, J.

Citation

Voorneveld, J. (2022, September 8). *Synthetic peptides, nucleic acids and molecular probes to study ADP-Ribosylation*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3455319>

Version: Publisher's Version

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3455319>

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



Appendix

List of publications

List of publications

Arginine ADP-ribosylation: Chemical Synthesis of Post-Translationally Modified Ubiquitin Proteins

J. Voorneveld, M.S. Kloet, R.Q. Kim, A. Moutsopoulos, M. Misra, I. Dikic, D.V. Filippov, G.J. van der Heden van Noort

Manuscript submitted

Molecular Tools for the Study of ADP-ribosylation: A Unified and Versatile Method to Synthesise Native Mono-ADP-ribosylated Peptides

J. Voorneveld, J.G.M. Rack, L. van Gijlswijk, N.J. Meeuwenoord, Q. Liu, H.S. Overkleeft, G.A. van der Marel, I. Ahel, D.V. Filippov

Chem. Eur. J. **2021**, 27, 10621-10627

Olaparib-Based Photoaffinity Probes for PARP-1 Detection in Living Cells

J. Voorneveld, B.I. Florea, T. Bakkum, R.J. Mendowicz, M.S. van der Veer, B. Gagestein, S.I. van Kasteren, M. van der Stelt, H.S. Overkleeft, D.V. Filippov

ChemBioChem. **2020**, 21, 2431-2434

Synthetic α - and β -Ser-ADP-ribosylated peptides reveal α -Ser-ADPr as the native epimer

J. Voorneveld, J.G.M. Rack, I. Ahel, H. S. Overkleeft, G.A. van der Marel, D.V. Filippov

Org. Lett. **2018**, 20, 4140-4143

Systematic analysis of ADP-ribose detection reagents and optimisation of sample preparation to detect ADP-ribosylation in vitro and in cells

L. Weixler, J. Voorneveld, G. Aydin, T.M.H.R. Bolte, J. Momoh, M. Bütepage, A. Golzmann, B. Lüscher, D.V. Filippov, R. Žaja, K.L.H. Feijs

Manuscript submitted

Mechanistic insights into the three steps of poly (ADP-ribosylation) reversal

J.G.M. Rack, Q. Liu, V. Zorzini, J. Voorneveld, A. Ariza, K.H. Ebrahimi, J.M. Reber, S.C. Krassnig, D. Ahel, G.A. van der Marel, A. Mangerich, J.S.O. McCullagh, D.V. Filippov, I. Ahel

Nat. Commun. **2021**, 12, 1-14

Chemical synthesis of linear ADP-ribose oligomers up to pentamer and their binding to the oncogenic helicase ALC1

Q. Liu, G. Knobloch, J. Voorneveld, N.J. Meeuwenoord, H.S. Overkleeft, G.A. van der Marel, A.G. Ladurner, D.V. Filippov

Chem. Sci. **2021**, 12, 12468-12475.

Synthesis of orthogonally protected and functionalized bacillosamines

J. van Mechelen, J. Voorneveld, H.S. Overkleeft, D.V. Filippov, G.A. van der Marel, J.D.C. Codée
Org. Biomol. Chem. **2020**, 18, 2834-2837

ELTA: enzymatic labeling of terminal ADP-ribose

Y. Ando, E. Elkayam, R. L. McPherson, M. Dasovich, S. Cheng, J. Voorneveld, D. V. Filippov, S.
Ong, L. Joshua-Tor, A.K.L. Leung
Mol.Cell. **2019**, 73, 845-856

ADPr-peptide synthesis

H.A.V. Kistemaker, J. Voorneveld, D.V. Filippov
ADP-ribosylation and NAD⁺ Utilizing Enzymes, *Humana Press, New York NY*, **2018**. 345-369.



Appendix

Curriculum Vitae

Curriculum Vitae

Jim Voorneveld was born on December 3th, 1991 in Haarlem. From 2004 until 2009 he attended secondary school at Coornhert Lyceum, located in Haarlem. He received his HAVO diploma in 2009 after which he started at the University of Applied Sciences in Leiden where he obtained his B.A.Sc. degree, majoring in organic chemistry. During his final year, he conducted a research internship in the bio-organic synthesis group of prof.dr. H.S. Overkleeft under the supervision of prof.dr. G.A. van der Marel and dr. D.V. Filippov where he worked on the development of an activity based probe for CD38. After he received his bachelor's degree, he continued his studies at Leiden University where he majored in 'Research in Chemistry', specifically in the field of chemical biology. During his studies, a research internship in the bio-organic synthesis group of prof.dr. H.S. Overkleeft was performed under the supervision of prof.dr. J.D.C. Codée and prof.dr. G.A. van der Marel. His research focused on the synthesis of rare bacterial carbohydrates which are found on pathogenic bacterial strains such as *Neisseria gonorrhoeae* and *Neisseria meningitidis* with the goal to elucidate the mechanism of immune evasion in which these sugars play a role. His efforts resulted in a master thesis entitled 'The synthesis of orthogonally protected bacillosamines' after which he obtained his M.Sc. in September 2016.

In November 2016, he started his PhD studies in the bio-organic synthesis group under supervision of prof.dr. G.A. van der Marel and dr. D.V. Filippov. The results of his studies were orally presented at national and international conferences (Cold Spring Harbor, NY, USA 2018, CHAINS 2018) and in form of poster presentation (Cold Spring Harbor, NY, USA 2018, Eurocarb 2019 and Reedijk Symposium (2019)). From May 2021 until January 2022 he worked as Formulation Scientist at SeraNovo B.V. in Leiden and is currently employed as Pharmaceutical Specialist at MSD in Haarlem.





Appendix

Dankwoord

Dankwoord

Hora est! De woorden waar elke promovendus zo hard naartoe streeft en ik ben hier geen uitzondering op geweest. Het was een intensieve periode en zonder twijfel de grootste uitdaging die ik ooit ben aangegaan. Dergelijke beproevingen kunnen niet gepaard gaan zonder de ondersteuning van veel mensen die ik hier ook graag wil benoemen.

Dima, ik wil je hartelijk danken voor het vertrouwen dat je mij vanaf de tijd dat ik student was hebt gegeven. Je hebt in mij geloofd en altijd achter mij gestaan. Dat is wat mij in staat heeft gesteld om dit proefschrift te kunnen schrijven en werk af te leveren waar ik met trots op kan terugkijken. Je deur stond altijd open voor hulp of een goed gesprek waarna je me met goede inzichten weer terug hebt laten keren naar het lab. Ook Gijs heeft hierbij een significante bijdrage kunnen leveren. Ik keek altijd uit naar een werkbespreking met zijn drieën en tijdens onze gesprekken hebben jullie mij altijd weten te motiveren en enthousiasmeren om er weer met volle moed tegenaan te gaan. Jullie waren nooit te druk voor hulp en kwamen zelfs op het lab buurten om te kijken hoe het ging, ook al werd de situatie die jullie daar aan troffen vaker wel dan niet bestempeld als 'the end of science'... Dima en Gijs, jullie zijn een bijzondere combinatie om te hebben als promotoren en ik zou het absoluut niet anders hebben gewild!

Bobby! Jij gekke en waanzinnige vent. Je hebt mijn tijd in het biolab een stuk leuker gemaakt dan ik mij als organisch chemicus ooit heb kunnen voorstellen. Zonder jouw hulp en doortastendheid zou ons werk dan ook nooit tot een mooie publicatie zijn gekomen en jouw bijdrage daarbij is dan ook van onmetelijk belang geweest.

Ook Hermen wil ik graag bedanken voor de kans die ik heb gekregen om in de Biosyn groep mijn promotie te doen. De maandagochtend meetings waren daarbij altijd een nuttige plek om inzichten te verwerven die ik anders had moeten missen en daar wil ik je voor bedanken. Ook binnen de Biosyn groep zijn er veel mensen die ik zou willen bedanken. Te veel zelfs om hier op te noemen en dat zal ik ook niet trachten te doen. In het bijzonder wil ik wel de mensen van DM.3.09 en, vooruit, ook de mensen van DM.3.17 bedanken voor de leuke en (soms misschien iets te) informele werksfeer. Ik heb een geweldige tijd met jullie gehad waar ik met veel plezier op terug kijk.

Tijdens mijn onderzoek heb ik ook de hulp gehad van een aantal studenten die ik hier apart wil benoemen. Rafal, you've done a tremendous job during your internship in Leiden. It was demanding but you stepped up and I'm proud that our names are side by side on our publication. Miriam, ook jij hebt hier natuurlijk hard aan gewerkt. Het was niet makkelijk maar je hebt laten zien wat je waard bent! Alex, je hebt een mooie hoeveelheid aan



materiaal weten te vervaardigen tijdens jouw stage. Hier is dankbaar gebruik van gemaakt om een kristalstructuur te verkrijgen van ARH3 en nu kun je jouw praktische kennis over nucleotide synthese mooi voortzetten bij ProQr. Het ga je goed! Marnix, jouw werk aan de altijd lastige functionele groep genaamd aziridines is van grote waarde geweest. Ik ben er trots op jou te hebben kunnen begeleiden in je bijzondere loopbaan en wil je bedanken voor alles dat je mij hebt geleerd, onder andere op het gebied van onze gezamenlijke interesse in Warhammer! Luke, ook jouw naam staat verdiend te pronken op een publicatie. Je hebt de verwachtingen van een bachelor student ruim weten te overstijgen waarbij je hebt laten zien zelfstandig te kunnen werken en met een helder verhaal je resultaten in het lab aan mij uiteen kon zetten om zo tot de volgende stap te komen. Pascal, jouw werk aan de gestabiliseerde methyleenbisphosphonaten staat bij de future prospects en dat is niet zonder reden. Je hebt hiermee namelijk prachtig werk geleverd en het is niet meer dan terecht dat je hier dan ook zelf voor jouw eigen promotie een mooi vervolg aan mag geven!

Aan mijn familie, schoonfamilie en vrienden. Ook jullie weten dat het niet altijd even makkelijk is geweest en voor de morele steun die ik van jullie heb ontvangen kan ik jullie ook nooit genoeg bedanken. Aan mijn ouders die mij hebben aangemoedigd en gesteund om na mijn bachelor door te studeren. Hierom ben ik ook trots dat mijn vader als paranimf achter me staat wat voor mij symbolisch is voor het feit dat jullie me feilloos hebben gesteund in deze reis van zelfontwikkeling. Dat brengt mij tot de eervolle plek om als laatst te bedanken, mijn vrouw, Rosalyn, die tijdens deze reis ook veel te verduren heeft gekregen. Ik kan je nooit genoeg bedanken. De tweede positie als paranimf staat ook hier symbool voor de steun die jij me hebt gegeven in deze periode, zonder jou had ik het niet gekund.