



Universiteit  
Leiden  
The Netherlands

## Formulation of peptide-based cancer vaccines

Heuts, J.M.M.

### Citation

Heuts, J. M. M. (2022, September 21). *Formulation of peptide-based cancer vaccines*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3464323>

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/1887/3464323>

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

## ACKNOWLEDGEMENTS

Dit proefschrift is tot stand gekomen door de steun van en de samenwerking met een diverse groep mensen.

Ferry, dank dat je mij op sleeptouw wilde nemen in de wereld van de (tumor-) immunologie. Tijdens onze werkbesprekingen was je altijd bereid om mijn farmaceutische achtergrond aan te vullen met de broodnodige immunologie. Wim, het is nog steeds onwerkelijk dat je de afronding van dit proefschrift niet meer meemaakt. Inhoudelijk zeer sterk, altijd boordevol ideeën en persoonlijk betrokken bij het project en mijzelf. Koen, vanaf de sollicitatiegesprekken was je betrokken bij mijn promotieonderzoek en heb zowel in het lab als tijdens het schrijfproces veel van je geleerd. De proeven die om 07:00 starten in het PDC en om 24:00 eindigden achter de FACS zal ik niet snel vergeten. Anton, dank voor alle adviezen en gesprekken op carrièregebied. Dima, Gijs en Thomas; jullie chemische kijk op het project heeft mij veel nieuwe inzichten gegeven. Jan-Wouter, Robert, dank voor alle peptiden en bijbehorende kennis!

Ieder lab heeft als hoeksteen ervaren analisten die je als PhD-student hard nodig hebt. Marcel, dank voor al je kweekhulp, ondersteuning in het PDC en kennis over immunologische proeven (toch hangt er een vreemde lucht in D3-54). Stefan, ik heb een hoop geleerd van jouw analytische kennis. Met plezier heb ik samengewerkt aan ons UPLC-project en ben trots op de publicatie. Marten, dank voor alle hulp bij de humane T-cel experimenten.

Elena, I am grateful we could share our PhD-journey together. Brett, dank voor al het lachen en goede tijden in onze flow kast. Tsolere, I have enjoyed working together and your feedback was always very useful. Ruben, met veel plezier denk ik terug aan de congressen en bijbehorende borrels. Candido, dank voor al je adviezen en humor in het lab. Dank aan alle kamergenoten en mede-E3 'bewoners': Tetje, Esmé, Guillaume, Iris, Suzanne, Anke, Ayshe, Ramon, Floor, Tom & Jana. Met veel plezier kijk ik terug op de lunches, lab-uitjes en dagelijkse gesprekken. Wesley, er is denk ik geen stage-student geweest met wie ik zoveel heb kunnen lachen (toch zou ik minder zout eten). Mijn tweede 'thuis' was BioTherapeutics: Romain en Naomi, ik heb veel van jullie geleerd op het gebied van liposomen. Daarnaast was het altijd thuiskomen in ons kantoor op de 4<sup>e</sup> verdieping. Walter, ik heb genoten van jouw discussies over de meest uiteenlopende onderwerpen. Fernando, disfruté trabajando en el mismo laboratorio! Jannik, Maléne, Mikolaj, Richard, Renata, Jeroen, Gert & Connie; thanks for all the good talks and laughs in the lab and during the coffeebreaks.

Buiten het werk heb ik altijd kunnen rekenen op een fantastische groep vrienden. Mijn jaarclub uit Utrecht: wat ben ik blij met de hechte band die we samen hebben opgebouwd

door de jaren heen. Na een lange week pipetteren was een avond met jullie altijd de perfecte manier om te ontspannen.

Marc, wat had ik graag met je geproost na afronding van mijn verdediging. Farmaten, als mede-farmaceuten hebben jullie aan een half woord genoeg. Max, wij kennen elkaar al sinds dag één van onze studie Farmacie. Wie had gedacht dat wij hier samen zouden staan! Nick, ik heb genoten van onze tijd samen in Utrecht en kijk uit naar alle internationale avonturen de komende jaren.

Lieve pap en mam, als kind dacht ik altijd: 'dat promoveren is niets voor mij'. Het bloed kruipt blijkbaar toch waar het niet gaan kan en inmiddels schrijf ik het dankwoord van mijn eigen proefschrift. Zonder jullie morele en inhoudelijke steun was ik niet tot dit punt gekomen. Het laatste deel van dit boekwerk was taaie kost, maar jullie hebben de laatste loodjes overzichtelijk gemaakt. Gijs en Bart, ik mag van geluk spreken met jullie als broers. Onze reis naar Taiwan was een mooie *break* tijdens mijn onderzoek. Peter en Jolanda, dank dat ik flink wat uren op jullie zolder heb mogen schrijven.

Lieve Sanne, jouw steun, begrip en geduld tijdens het werk aan mijn proefschrift leek eindeloos. Je was altijd daar om mij een duwtje in de goede richting te geven als ik er even doorheen zat. Er zijn flink wat weekenden, avonden en vakanties besteed aan de afronding van mijn proefschrift. Altijd was jij daar om de positieve kant in te zien. Samen met onze kleine Otis kunnen we alles aan!

## **CURRICULUM VITAE**

Jeroen was born in Heerlen, Zuid-Limburg, in 1991. He started his academic studies at the Utrecht University where he completed both the BSc and MSc of Pharmacy. For his master thesis he performed a 6-month research internship at *Universidad de Cantabria* in the nanomedicine group under supervision of Prof.dr. Monica Lopez Fanarraga. During this internship Jeroen further developed his interest in both pharmaceutical and immunological research. After completion of his MSc Jeroen started in 2016 with his PhD studies under supervision of Prof. dr. Ferry Ossendorp (Leiden University Medical Centre) and Prof. dr. Wim Jiskoot (Leiden University). The focus of the PhD research was the formulation, characterization and immunological evaluation of peptide-based cancer vaccines. In 2021 Jeroen started as a Jr. Scientist Drug Product Development at uniQure where he works on the formulation of gene therapies.

## LIST OF PUBLICATIONS

### **Cationic nanoparticle-based cancer vaccines**

**Jeroen Heuts**, Wim Jiskoot, Ferry Ossendorp and Koen van der Maaden.

*Pharmaceutics* (2021), 13: 596.

### **Cationic liposomes: a flexible vaccine delivery system for physicochemically diverse antigenic peptides**

**Jeroen Heuts**, Eleni Maria Varypataki, Koen van der Maaden, Stefan Romeijn, Jan Wouter Drijfhout, Anton Terwischa van Scheltinga, Ferry Ossendorp. Wim Jiskoot.

*Pharm Res* (2018), 35: 207.

### **Hollow microneedle-mediated micro-injections of a liposomal HPV E743–63 synthetic long peptide vaccine for efficient induction of cytotoxic and T helper responses**

Koen van der Maaden, **Jeroen Heuts**, Marcel Camps, Maria Pontier, Anton Terwisscha van Scheltinga, Wim Jiskoot, Ferry Ossendorp, Joke Bouwstra.

*JCR* (2018), 269: 347–354.

### **Quantification of lipid and peptide content in antigenic peptide-loaded liposome formulations by reversed-phase UPLC using UV absorbance and evaporative light scattering detection**

**Jeroen Heuts**, Celine van Haaren, Stefan Romeijn, Ferry Ossendorp, Wim Jiskoot and Koen van der Maaden.

*J Pharm Sci.* (2022), 111(4):1040-1049.

### **Simplified monopalmitoyl Toll-like receptor 2 ligand mini-UPam for self-adjuvanting neoantigen-based synthetic cancer vaccines.**

Thomas van den Ende, **Jeroen Heuts**, Geoffroy Gential, Marten Visser, Michel van de Graaff, Nataschja Ho, Wim Jiskoot, Rob Valentijn, Nico Meeuwenoord, Herman Overkleef, Jeroen Codée, Sjoerd van der Burg, Els Verdegaal, Gijsbert van der Marel, Ferry Ossendorp, and Dmitri Filippov.

*ChemBioChem* (2020), 21: 1–9.