



Universiteit  
Leiden  
The Netherlands

## Personalized drug repositioning using gene expression

Koudijs, K.K.M.

### Citation

Koudijs, K. K. M. (2023, June 6). *Personalized drug repositioning using gene expression*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3619741>

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/1887/3619741>

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

**DANKWOORD**



Het schrijven van een proefschrift is een langdurige onderneming, waar direct en indirect veel mensen bij betrokken zijn.

Het meest en langst betrokken was natuurlijk mijn promotor, Henk-Jan. Zelfs als de resultaten tegenvallen bleef je enthousiast voor het project en was je altijd bereid tot overleg. Voor alle statistische vragen en ter dubbele controle van alle programmeercodes kon ik altijd vertrouwen op mijn co-promotor Stefan. Daarnaast heb ik in de eerste helft van het promotietraject veel hulp gehad van Anton en Kirsten op het gebied van dagelijkse begeleiding en reviewen van manuscripten.

Dit wetenschappelijk onderzoek werd mede mogelijk gemaakt door andere senior-onderzoekers en ondersteunend personeel van de ziekenhuisapotheek: Jesse, Dirk-Jan, Teun, Maarten, Kim, Martina, Juliette, Wendy, Kyra en Stephanie. In alfabetische volgorde wil ik graag mijn dank betuigen aan mijn (ex-)collega PhD-studenten voor de gezelligheid en de samenwerking: Amar, Amy, Anabel, Anyue, Carin, Cathelijne, Claire, Emma, Frank, Hanieh, Henok, Iris, Josephine, Lianne, Maaïke, Marieke, Paul, Qinglian, Rineke, Romy, Sofia, Sofieke, Sylvia Klomp, Sylvia van Laar, Thomas, Tom, Wisse en Xiaoyan. Dit zijn er helaas teveel om allemaal persoonlijk te bedanken. Degenen die reeds klaar zijn met hun PhD wens ik veel succes met hun nieuwe carrières en degenen die nog bezig zijn met hun PhD wens ik veel succes met hun onderzoek en lage P-waardes. Als laatste wil ik mijn professionele dank betuigen aan mijn ex-stagairs voor het meewerken aan projecten die hebben bijgedragen aan dit proefschrift of aan een van mijn zijprojecten: Birgit, Chun Yin, Jenny, Lisa, Mischa, Vivi en Yan. Hopelijk is jullie enthousiasme voor wetenschappelijk onderzoek blijvend aangewakkerd.

Ten slotte dank aan mijn familie en vrienden. Mama en papa, bedankt voor alle praktische en emotionele steun. Zonder jullie was ik nooit zo ver gekomen. Marc en Evelien, het zien opgroeien van mijn nichtje Juliette is een welkom antidotum voor mijn natuurlijk cynisme. Tante Wil (79 jaar) en Huub, bedankt voor jullie Brabantse en Limburgse gezelligheid. Evelyne, Martijn, Timo en Mickey, helaas heb ik de afgelopen jaren veel verjaardagen moeten missen maar dat zal ik goedmaken. Oom Kees en Tante Nel, jullie hartelijkheid werd en wordt nog altijd zeer gewaardeerd. Oom Rinus, jouw wilde verhalen over vroeger zijn altijd een amusante afleiding. Marjo en Peter, volgens mij hebben jullie nog nooit een verjaardag van mij gemist. Maarten en Remco, laten we snel weer eens een bordspellendag of -avond organiseren. Marian, Elly, Femi, Cora en Rita, dank voor de periodieke donaties van chips en chocolade, vriendschap met mijn moeder en interesse in mijn leven. Ria en Rutger, dank voor jullie jarenlange vriendschap met mij en mijn ouders en het tolereren van mijn ouders als bridgepartners. Rainier, Yvonne en Stern, sinds jullie verhuizing uit Oud-Zuilen is het contact met mijn ouders even goed gebleven en ik hoop dat mijn ouders en ik nog jarenlang op jullie vriendschap kunnen rekenen.



# **ABOUT THE AUTHOR**

Curriculum vitae

Publications

Portfolio



## Curriculum vitae

Karel Kees Michel Koudijs was born October 25<sup>th</sup> 1988 in Utrecht. Secondary school (Pre-university education, 'VWO') at the Gerrit Rietveld College in Utrecht. In September 2007 he started the Bachelor study of Pharmacy at Utrecht University, which resulted in graduating with distinction ('cum laude', final GPA of 4.00).

In September 2010 he started the master's degree in Pharmacy at Utrecht University. In July and August 2011 he participated in a 4-week long internship at the Pathophysiology lab at Seoul National University, South Korea. The research for the Pharmacy master thesis was performed at the Leiden Academic Centre for Drug Research (LACDR) on the topic of the pharmacokinetics (PK) and pharmacodynamics (PD) of the monoclonal antibody alemtuzumab (Campath<sup>®</sup>) in Paediatric Stem Cell Transplantations. During the master's degree in pharmacy he finished a cumulative one year (60 ECTS) of 1st and 2nd year courses of the master's degree in Mathematics, track 'Statistical Science for the Life and Behavioural Sciences' at Leiden University.

After graduating the master of Pharmacy in October 2014 he worked at various companies which are specialized in creating software for pharmacies. In March 2017 he started his PhD research at the department of Clinical Pharmacy and Toxicology under the supervision of prof. dr. H.J. Guchelaar and dr. S. Böhringer. During his PhD he collaborated on other projects such as the automating the workflow of validating the therapeutic drug monitoring results and as a statistical support for other research projects.

Since January 2021 he works as a scientific researcher at the LUMC.



## Publications

### Publications related to this thesis

**Karel K M Koudijs**, Anton G T Terwisscha van Scheltinga, Stefan Böhringer, Kirsten J M Schimmel, Henk-Jan Guchelaar. Transcriptome Signature Reversion as a Method to Reposition Drugs Against Cancer for Precision Oncology. *Cancer J.* 2019 Mar/Apr;25(2):116-20. doi: 10.1097/PP0.0000000000000370.

**Karel K M Koudijs**, Anton G T Terwisscha van Scheltinga, Stefan Böhringer, Kirsten J M Schimmel, Henk-Jan Guchelaar. Personalised drug repositioning for Clear Cell Renal Cell Carcinoma using gene expression. *Sci Rep.* 2018 Mar 27;8(1):5250. doi: 10.1038/s41598-018-23195-8.

**Karel K M Koudijs**, Anton G T Terwisscha van Scheltinga, Stefan Böhringer, Kirsten J M Schimmel, Henk-Jan Guchelaar. The impact of estimated tumour purity on gene expression-based drug repositioning of Clear Cell Renal Cell Carcinoma samples. *Sci Rep.* 2019 Feb 21;9(1):2495. doi: 10.1038/s41598-019-39891-y.

**Karel K M Koudijs**, Stefan Böhringer, Henk-Jan Guchelaar. Validation of transcriptome signature reversion for drug repurposing in oncology. *Brief Bioinform.* 2023 Jan 19;24(1):bbac490. doi: 10.1093/bib/bbac490.

Lisa Au, **Karel K M Koudijs**, Anton G T Terwisscha van Scheltinga, Henk-Jan Guchelaar. Non-Cancer Drug Repurposing Candidates for Renal Cell Carcinoma. *Cancer J.* 2019 Mar/Apr;25(2):147-8. doi: 10.1097/PP0.0000000000000364.

Wei Zhou, **Karel K M Koudijs**, Stefan Böhringer. Influence of batch effect correction methods on drug induced differential gene expression profiles. *BMC Bioinformatics.* 2019 Aug 22;20(1):437. doi: 10.1186/s12859-019-3028-6.

### Publications not related to this thesis

Xiaoyan Liu, Jesse J Swen, Meta H M Diekstra, Epie Boven, Daniel Castellano, Hans Gelderblom, Ron H J Mathijssen, Sita H Vermeulen, Egbert Oosterwijk, Kerstin Junker, Max Roessler, Kristin Alexiusdottir, Asgerdur Sverrisdottir, Marius T Radu, Valentin Ambert, Tim Eisen, Anne Warren, Cristina Rodríguez-Antona, Jesus García-Donas, Stefan Böhringer, **Karel K M Koudijs**, Lambertus A L M Kiemeney, Brian I Rini, Henk-Jan Guchelaar. A Genetic Polymorphism in CTLA-4 Is Associated with Overall Survival in Sunitinib-Treated Patients with Clear Cell Metastatic Renal Cell Carcinoma. *Clin Cancer Res.* 2018 May 15;24(10):2350-6. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-17-2815. Epub 2018 Feb 28.

Lotte Heimans, Kirsten V C Wevers-de Boer, **Karel K M Koudijs**, Karen Visser, Yvonne P Goekoop-Ruiterman, Joop B Harbers, Gerda M Steup-Beekman, Leroy R Lard, Bernard A M Grillet, Tom W J Huizinga, Cornelia F Allaart. Health-related quality of life and functional ability in patients with early arthritis during remission steered treatment: results of the IMPROVED study. *Arthritis Res Ther*. 2013 Oct 31;15(5):R173. doi: 10.1186/ar4361.

## Portfolio

Presentations		
2017	Oral presentation at Netherlands Network Precision Medicine (NNPM) Symposium	Leiden, the Netherlands
2018	Oral presentation at Leiden Personalised Therapeutics Conference of the LNPT (Leiden Network for Personalised Therapeutics)	Leiden, the Netherlands
2020	Oral presentation about my research for MSc students 'Introduction to the life and behavioral sciences' course	Leiden, the Netherlands
2021	Oral presentation about my research for MSc students 'Statistics and Data Science in Practice' course	Leiden, the Netherlands
2022	Oral presentation at LUMC Data analytics Conference	Leiden, the Netherlands
Courses and lectures		
2018	Basiscursus regelgeving en Organisatie Klinisch Onderzoek (BROK), vernieuwd in 2022	Leiden University Medical Center
2018	Writing an excellent research grant proposal	Leiden University
2018	Time management and self management for PhDs	Leiden University
2018	Academic writing for PhDs	Leiden University
2020	Data stewardship	Leiden University Medical Center
2020	Survival analysis	Leiden University
Teaching activities		
<i>Supervision of research projects</i>		
2017	MSc Thesis	Wei (Vivi) Zhou
2018	BSc Thesis	Lisa Au
2018	BSc Thesis	Birgit Rietvelt
2019	MSc Thesis	Chun Yin Ng
2019	MSc Thesis	Yan Wang
2020	BSc Thesis	Jenny Huizing
2022	MSc Thesis	Mischa Steketee
<i>Teaching courses and workshops</i>		
2017	Working group tutor, Pharmacology	BSc Medicine
2018	Project supervisor, Drug development	BSc Biopharmaceutical Sciences
2018	Working group tutor, Pharmacology	BSc Medicine
2018	Practical tutor, computer practicals	BSc Biomedical Sciences
2018	Practical tutor, pharmaceutical compounding	BSc Biopharmaceutical Sciences
2018	Working group tutor, Pharmacology	BSc Medicine
2019	Project supervisor, Drug development	BSc Biopharmaceutical Sciences
2019	Practical tutor, computer practicals	BSc Biomedical Sciences
2019	Practical tutor, pharmaceutical compounding	BSc Biopharmaceutical Sciences
2020	Supervision of Critical Appraisal of a Topic (CAT) project	BSc Medicine
2022	Working group tutor, Pharmacology	BSc Medicine
2023	Project supervisor, Drug development	BSc Biopharmaceutical Sciences