



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Preclinical validation and mechanistic understanding of drug repurposing candidates for polycystic kidney disease

Kanhai, A.A.

Citation

Kanhai, A. A. (2025, October 28). *Preclinical validation and mechanistic understanding of drug repurposing candidates for polycystic kidney disease*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4280870>

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/1887/4280870>

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

Curriculum vitae

Anish August Kanhai werd geboren op 13 juli 1992 in Leiden. Na het behalen van zijn middelbare schooldiploma aan het Christelijk Gymnasium Sorghvliet te Den Haag in 2010, begon hij met de bacheloropleiding Bio-Farmaceutische Wetenschappen aan de Universiteit Leiden. Hier maakte hij kennis met de academische wereld en voltooide hij in 2013 zijn bachelorstage in het lab van prof. dr. Adriaan IJzerman op de afdeling Medicinal Chemistry van het Leiden Academic Centre for Drug Research (LACDR) waar hij onder leiding van dr. Maris Vilums werkte aan een syntheseroute voor piperidine diamide analogen geschikt als CCR2 antagonisten.

Na het voltooien van zijn bachelor begon Anish in 2013 aan de masteropleiding Biomedical Sciences aan de Universiteit Leiden, welke hij voltooide in 2016. Tijdens deze masteropleiding heeft Anish verschillende stages voltooid in binnen- en buitenland. De eerste masterstage volbracht Anish in het lab van prof. dr. Patrick Rensen op de afdeling Endocrinologie van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC), waar hij onder de begeleiding van dr. Mariëtte Boon en dr. Andrea van Dam onderzoek deed naar de activerende effecten van het anti-inflammatoir geneesmiddel salsalate op bruin vetweefsel. Hierna ging Anish voor zijn laatste stage naar de afdeling Neuroinflammation in het Institute of Neurology van University College London, waar hij in het lab van prof. dr. Kenneth Smith onder supervisie van dr. Marija Sajic onderzoek deed naar het effect van een hoog vetdieet op de werking en dynamiek van mitochondriën in het perifere zenuwstelsel.

Na het afronden van zijn master begon Anish in 2017 met zijn promotieonderzoek op de afdeling Humane Genetica van het LUMC. In het lab van prof. dr. Dorien Peters werkte hij onder haar begeleiding en die van dr. Wouter Leonhard aan het identificeren van potentiële geneesmiddelen tegen cystenieren (Engels: Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease, ADPKD) en het testen van deze geneesmiddelen in preklinische ziektemodellen. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in dit proefschrift.

Tijdens de afrondende fase van zijn promotieonderzoek is Anish in 2024 begonnen als postdoctoraal onderzoeker binnen de afdeling Biotherapeutics, waar hij in het lab van prof. dr. Ilze Bot onderzoek doet naar de rol van mestcellen in het ontstaan van bloedingen in en het destabiliseren van de atherosclerotische plaque.

List of publications

Kanhai AA, Lodder K, Louzao-Martinez L, Bange H, Price LS, Leonhard WN, Peters DJM. 'Targeted analysis of salicylate binding partners in renal epithelial cells reveals major AMPK dependency' *Manuscript in revision*

Kanhai AA*, Sánchez-López E*, Kuipers TB, van Klinken JB, Dijkstra KL, van der Veen I, Baelde HJ, Song X, Pei Y, Mei H, Leonhard WN, Mayboroda OA, Peters DJM. 'Short salsalate administration affects cell proliferation, metabolism and inflammation in polycystic kidney disease'. *iScience* 2023 Oct 19;26(11):108278

Song X*, Leonhard WN*, **Kanhai AA**, Steinberg GR, Pei Y#, Peters DJM#. 'Preclinical evaluation of tolvaptan and salsalate combination therapy in a *Pkd1*-mouse model. *Frontiers in Molecular Biosciences* 2023 Jan 19;10:1058825

Sajic M*, Rumora AE*, **Kanhai AA**, Dentoni G, Varatharajah S, Casey C, Brown RDR, Peters F, Hinder LM, Savelieff MG, Feldman EL, Smith KJ. 'High dietary fat consumption impairs axonal mitochondrial function in vivo' *Journal of Neuroscience* 2021 May 12;41(19):4321-4334

Kanhai AA, Bange H, Verburg L, Dijkstra KL, Price LS, Peters DJM, Leonhard WN. 'Renal cyst growth is attenuated by a combination treatment of tolvaptan and pioglitazone, while pioglitazone treatment alone is not effective'. *Scientific Reports* 2020 Feb 3;10(1):1672

Leonhard WN*, Song X*, **Kanhai AA**, Iliuta IA, Bozovic A, Steinberg GA, Peters DJM#, Pei Y#. 'Salsalate, but not metformin or canagliflozin, slows kidney cyst growth in an adult-onset mouse model of polycystic kidney disease'. *EBioMedicine* 2019 Sep;47:436-445

van Dam AD*, Nahon KJ*, Kooijman S, van den Berg SM, **Kanhai AA**, Kikuchi T, Heemskerk MM, van Harmelen V, Lombès M, van den Hoek AM, de Winther MP, Lutgens E, Guigas B, Rensen PC#, Boon MR#. 'Salsalate activates brown adipose tissue in mice'. *Diabetes* 2015;64(5):1544-1554

*Shared first author

#Shared senior author



Dankwoord

Nou, daar zijn we, 3211 dagen na mijn eerste dag is mijn proefschrift afgerond! Een tijd met vele hobbels, maar gelukkig ook met vele mooie momenten. Zonder de hulp en steun van familie, vrienden en collega's was dit proefschrift er nooit gekomen.

Dorien, bedankt voor je hulp, begeleiding en geduld gedurende mijn promotieonderzoek. Onze besprekingen waren altijd interessant (en duurden daardoor langer dan de agenda's toelieten) en ik zal het nooit vergeten: één experiment is géén experiment! Wouter, jouw gezelligheid en labervaring hebben een grote bijdrage geleverd aan dit proefschrift, bedankt daarvoor! Helaas ligt het onderzoek achter je, maar ik wens je veel succes in je nieuwe carrière.

Ook wil ik de collega's van de PKD-groep bedanken voor hun hulp en ondersteuning. Hans, je wordt nog steeds gemist binnen de groep, bedankt voor je hulp. Sevtap, Cesare, Nicolas and David, my fellow PhD students, it has been great to see you grow as scientists in our time together, I wish you the best of luck with the final steps of this journey. Claudio, as difficult as it was to understand sometimes, you always did your best to explain your bio-informatics data to us biologists, thank you for that. Kirsten en Lisanne, jullie hulp en ervaring hebben een groot verschil gemaakt voor mijn experimenten, bedankt daarvoor. Laura, mijn mede-late starter, met jou was het altijd gezellig op kantoor. Bedankt voor jouw hulp en je luisterend oor en veel succes de komende jaren!

Mijn onderzoek heb ik mogen doen in een gezellige en behulpzame afdeling. Iedereen van de afdeling Humane Genetica wil ik daarom graag bedanken voor de hulp en raad, maar ook voor de gezellige koffiepauzes, lab day out's en leuke kerstlunches! A special thank you to Mara, Remko, Maja, Darina and Kelly, your friendship and support made the hard parts always a little less difficult to deal with!

In het huidige onderzoek is succes onhaalbaar zonder vruchtbare samenwerkingen. Daarom wil ik graag Hester en Leo van CrownBio bedanken voor het uitvoeren van de 3D-assays, met bijbehorende mooie plaatjes! A special thank you to our metabolomic collaborators. Oleg, you always made our combined meetings a joy to attend. Elena, first as PKD, now as a metabolomics group member, it has been wonderful to work together these last years, thank you for that! De histologieplaatjes in dit proefschrift waren er niet geweest zonder Hans, Malu en Kyra, dank voor jullie hulp en bruikbare adviezen!

Een speciaal bedankje gaat uit naar de studenten die ik heb begeleid in de afgelopen jaren. Lotte, Kyra, Romy en Inge, bedankt voor jullie inzet, hulp en enthousiasme. Ik wens jullie

veel succes in jullie verdere carrières!

Ilze, bedankt dat je mij de mogelijkheid gaf om te beginnen met mijn postdoc, terwijl een groot deel van dit proefschrift toen nog moest worden geschreven. Ook de anderen van de Biotherapeutics groep wil ik bedanken voor het warme welkom en de gezelligheid het afgelopen jaar, met special shout-out voor roomie en mestcelbuddy Iris!

In dit dankwoord kunnen familie en vrienden niet ontbreken. Helaas kan ik niet iedereen bij naam noemen, maar ik wil jullie allemaal heel erg bedanken voor de steun en gezelligheid in al deze jaren. Een speciaal dankje voor de neven en nichten en in het bijzonder de niffo's: waar we ook afspreken, het is altijd leuk met jullie!

Un grande grazie alla mia nuova famiglia in Italia. Grazie di cuore per il caloroso benvenuto e i momenti felici passati insieme. Prometto che farò del mio meglio per imparare la lingua il più velocemente possibile!

Priyanka, sinds kleins af aan ben je nieuwsgierig naar wat je grote broer aan het doen is, of het nou gaat over speelgoedautootjes of over mijn onderzoek. Altijd was je benieuwd hoe het daarmee ging, en of ik eindelijk al bijna klaar was. Je staat, samen met Sarvesh, altijd klaar voor mij en dat waardeer ik ontzettend.

Lieve mama, sinds kleins af aan heb je ervoor gezorgd dat studie en werk het enige waren waar ik mij zorgen over hoefde te maken. Dat is niet altijd even makkelijk geweest, en ik bewonder en waardeer het ontzettend hoe je dat hebt gedaan voor zo een lange tijd. Zonder jou was dit proefschrift er niet geweest. Lieve papa, een groot deel van mijn leven heb je helaas moeten missen, maar ik hoop dat waar je ook bent, je trots op mij bent.

And last, but definitely not least, Chiara. Our first interactions were not the smoothest, to say the least, but has since blossomed into a loving and caring relationship. You have been vital for the beginning and the end of this thesis, and everything in between. I adore your curious mind and your amazing personality, and I hope we share many more wonderful moments together for the rest of our lives. Ti amo moltissimo!

