



Universiteit
Leiden
The Netherlands

Multiparametric MRI for focal dose escalation in prostate cancer radiotherapy

Schie, M.A. van

Citation

Schie, M. A. van. (2021, June 30). *Multiparametric MRI for focal dose escalation in prostate cancer radiotherapy*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3192801>

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/1887/3192801>

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

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <https://hdl.handle.net/1887/3192801> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Schie, M.A. van

Title: Multiparametric MRI for focal dose escalation in prostate cancer radiotherapy

Issue Date: 2021-06-30

List of Publications

Publications in this thesis

Repeatability of dose painting by numbers treatment planning in prostate cancer radiotherapy based on multiparametric magnetic resonance imaging

M.A. van Schie, P. Steenbergen P, C.V. Dinh, G. Ghobadi, P.J. van Houdt, F.J. Pos, S.W.T.J.P. Heijmink, H.G. van der Poel, S. Renisch, T. Vik and U.A. van der Heide
Physics in Medicine & Biology, **62**(14), 5575–5588 (2017)
DOI: 10.1088/1361-6560/aa75b8

Contouring of prostate tumors on multiparametric MRI: evaluation of clinical delineations in a multicenter radiotherapy trial

M.A. van Schie, C.V. Dinh, P.J. van Houdt, F.J. Pos, S.W.T.J.P. Heijmink, L.G.W. Kerkmeijer, A.N.T.J. Kotte, R. Oyen, K. Haustermans and U.A. van der Heide
Radiotherapy & Oncology, **128**(2), 321–326 (2018)
DOI: 10.1016/j.radonc.2018.04.015

Quantitative MRI changes during weekly ultra-hypofractionated prostate cancer radiotherapy with integrated boost

M.A. van Schie, P.J. van Houdt, G. Ghobadi, F.J. Pos, I. Walraven, H.C.J. de Boer, C.A.T. van den Berg, R.J. Smeenk, L.G.W. Kerkmeijer and U.A. van der Heide
Frontiers in Oncology, **4**(9), 1264 (2019)
DOI: 10.3389/fonc.2019.01264

Knowledge-based assessment of focal dose escalation treatment plans in prostate cancer

M.A. van Schie, T.M. Janssen, D. Eekhout, I. Walraven, F.J. Pos, P. de Ruiter, A.N.T.J. Kotte, E.M. Monninkhof, L.G.W. Kerkmeijer, C. Draulans, R. de Roover, K. Haustermans, M. Kunze-Busch, R.J. Smeenk and U.A. van der Heide
International Journal of Radiation Oncology • Biology • Physics, **108**(4), 1055–1062 (2020)
DOI: 10.1016/j.ijrobp.2020.06.072

Other publications

Voxelized ray-tracing simulation dedicated to multi-pinhole molecular breast tomosynthesis

B. Wang, J. Roosmalen, L. Piët, **M.A. van Schie**, F.J. Beekman and M.C. Goorden

Biomedical Physics & Engineering Express, **3**(4), 045021 (2017)

DOI: 10.1088/2057-1976/aa8012

Quantitative imaging for radiotherapy purposes

O.J. Gurney-Champion, F. Mahmood, **M.A. van Schie**, R. Julian, B. George, M.E.P. Philippens, U.A. van der Heide, D. Thorwarth and K.R. Redalen

Radiotherapy & Oncology, **146**, 66–75 (2020)

DOI: 10.1016/j.radonc.2020.01.026

Conference presentations

Repeatability of dose painting by numbers in prostate cancer radiotherapy based on multiparametric MRI

M.A. van Schie*, P. Steenbergen, C.V. Dinh, G. Ghobadi, P.J. van Houdt, F.J. Pos, S.W.T.J.P. Heijmink, H.G. van der Poel, S. Renisch, T. Vik and U.A. van der Heide

5th MR in RT symposium, Sydney, Australia (2017)

*Oral presentation

Evaluation of prostate tumor delineations on multiparametric MRI in a multicenter radiotherapy trial

M.A. van Schie*, C.V. Dinh, P.J. van Houdt, F.J. Pos, S.W.T.J.P. Heijmink, L.G.W. Kerkmeijer, A.N.T.J. Kotte, R. Oyen, K. Haustermans and U.A. van der Heide

ESTRO 37, Barcelona, Spain (2018)

*Oral presentation

Prostate tumor prediction model for automated delineation QA on multiparametric MRI

M.A. van Schie*, C.V. Dinh, P.J. van Houdt, F.J. Pos, S.W.T.J.P. Heijmink, L.G.W. Kerkmeijer, A.N.T.J. Kotte, R. Oyen, K. Haustermans and U.A. van der Heide

6th MR in RT Symposium, Utrecht, The Netherlands (2018)

*Oral presentation

Automated treatment plan evaluation for focal dose escalation in prostate cancer radiotherapy

M.A. van Schie*, T.M. Janssen, D. Eekhout, I. Walraven, A.N.T.J. Kotte, L.G.W. Kerkmeijer, C. Draulans, K. Haustermans, R.J. Smeenk and U.A. van der Heide

Institute QuantiVision Conference, Amsterdam, The Netherlands (2019)

*Poster presentation

Treatment plan quality assessment for focal dose escalation in prostate cancer

M.A. van Schie*, T.M. Janssen, D. Eekhout, I. Walraven, A.N.T.J. Kotte, L.G.W. Kerkmeijer, C. Draulans, K. Haustermans, R.J. Smeenk and U.A. van der Heide

ESTRO 38, Milan, Italy (2019)

*Poster presentation

Dankwoord

Mijn dank gaat uit naar alle collega's en naasten die in welke vorm dan ook betrokken zijn geweest bij mijn promotieonderzoek en de voltooiing van dit proefschrift. Een aantal personen wil ik hiervoor met name bedanken.

- Uulke, onze overleggen zorgde er altijd voor dat ik weer met frisse moed aan de slag ging. Ik wil je zeker ook bedanken voor je inzet in de slotfase om mij te motiveren de onderzoeksresultaten tot een mooi geheel te bundelen.
- Linda, ik heb veel aan je kennis en kunde van het vakgebied gehad en waardeer de kritische blik waarmee de presentatie van resultaten nog beter tot zijn recht kwam.
- Floris, dank voor het inzichtelijk maken van de ontwikkelingen in het veld en de manier waarop je me liet nadenken over de implicaties van mijn onderzoek.
- Roelant, ongeveer gelijktijdig begonnen heb ik in die vier jaar de vele zowel inhoudelijke als 'off-topic' gesprekken als erg prettig ervaren. Je nuchtere insteek kon vaak heel verhelderend zijn. Bedankt dat je mijn paranimf wilt zijn.
- Ivo, al op de middelbare school gingen wij samen met Thomas onafscheidelijk door het leven als triumviraat. Mede door de gedeelde interesses voelt onze vriendschap als vanzelfsprekend. Bedankt dat je mijn paranimf wilt zijn.
- Cuong, thank you for giving me a swift start of my PhD trajectory and the confidence of finishing without your supervision. I appreciate your willingness to chat about work related issues as well as personal developments outside the walls of the NKI.
- Ghazaleh en Petra, bij jullie op de kamer heerste een prettige werksfeer met de juiste balans tussen focus en gezelligheid. Daarnaast waren jullie altijd bereid om mee te denken over mijn onderzoek, waarvoor ik jullie wil bedanken.
- Collega's van de afdeling radiotherapie, in het bijzonder de Uulke Groep, bedankt voor de vele goede herinneringen aan de jaren dat ik met jullie heb samengewerkt, naar congressen ben geweest en feesten heb gevierd.
- Familie en vrienden, ik wil jullie bedanken voor de oprechte interesse die jullie toonden in mijn onderzoek en de vele gelegenheden die er waren om maar niet altijd met mijn onderzoek bezig te zijn.
- Marion, ik heb grote waardering voor de manier waarop je begripvol en geduldig bent. Vanuit jouw perspectief wist je vaak serieuze inzichten te geven wat mijn onderzoek alleen maar ten goede kwam. Bedankt voor alle mooie momenten die mij positieve energie gaven om dit proefschrift te voltooien!

Curriculum Vitae

Marcel van Schie werd op 14 mei 1991 geboren in Singapore. Hij groeide op in Leidschendam, alwaar hij in 2009 zijn VWO diploma behaalde. Datzelfde jaar begon hij aan de bachelor Technische Natuurkunde met aansluitend de master Applied Physics aan de TU Delft. Tijdens de master volgde hij de specialisatie Nuclear Science and Engineering, waarbij het afstudeerproject aan het Reactor Instituut Delft zich focuste op de invloed van geometrische onnauwkeurigheden van een multi-pinhole micro-SPECT systeem op de kwaliteit van de gereconstrueerde beelden. Het afsluitende stageproject van de masteropleiding vond plaats bij de radiotherapie-afdeling van het MCH Westeinde in Den Haag, waar een ketentest werd opgezet voor de bestraling van prostaatkanker met HDR brachytherapie. De daar ontstane interesse voor het vakgebied radiotherapie leidde in 2015 tot het uitvoeren van een promotieonderzoek aan het NKI op de afdeling radiotherapie. Het daaruit voortvloeiende proefschrift dat in 2021 is voltooid, beschrijft de inzet van multiparametrische MRI voor de bestraling van prostaatkanker met een geïntegreerde focale bestralingsboost op de zichtbare tumor. Onderwijl is hij in 2020 als project-fysicus op de afdeling radiotherapie van het HMC in Leidschendam medeverantwoordelijk geweest voor de invoering van een nieuw treatment planning system, waarna hij in januari 2021 op dezelfde afdeling is begonnen aan de opleiding tot Klinisch Fysicus in de radiotherapie.