



**Universiteit
Leiden**
The Netherlands

Daily quantitative MRI for radiotherapy response monitoring

Kooreman, E.S.

Citation

Kooreman, E. S. (2023, June 13). *Daily quantitative MRI for radiotherapy response monitoring*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3620208>

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/1887/3620208>

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

LIST OF PUBLICATIONS

This thesis

Feasibility and accuracy of quantitative imaging on a 1.5 T MR-linear accelerator

Kooreman, E. S., van Houdt, P. J., Nowee, M. E., van Pelt, V. W. J., Tijssen, R. H. N., Paulson, E. S., Gurney-Champion, O. J., Wang, J., Koetsveld, E., van Buuren, L. D., Ter Beek, L. C., & van der Heide, U. A. (2019)

Radiotherapy and Oncology, 133, 156–162 (2019)

DOI: 10.1016/j.radonc.2019.01.011

ADC measurements on the Unity MR-linac – A recommendation on behalf of the Elekta Unity MR-linac consortium

Kooreman, E. S., van Houdt, P. J., Keesman, R., Pos, F. J., van Pelt, V. W. J., Nowee, M. E., Wetscherek, A., Tijssen, R. H. N., Philippens, M. E. P., Thorwarth, D., Wang, J., Shukla-Dave, A., Hall, W. A., Paulson, E. S., & van der Heide, U. A.

Radiotherapy and Oncology, 153, 106–113 (2020)

DOI: 10.1016/j.radonc.2020.09.046

Daily Intravoxel Incoherent Motion (IVIM) In Prostate Cancer Patients During MR-Guided Radiotherapy–A Multicenter Study

Kooreman, E. S., van Houdt, P. J., Keesman, R., van Pelt, V. W. J., Nowee, M. E., Pos, F., Sikorska, K., Wetscherek, A., Müller, A. C., Thorwarth, D., Tree, A. C., & van der Heide, U. A.

Frontiers in oncology, 11, 705964 (2021)

DOI: 10.3389/fonc.2021.705964

Longitudinal Correlations Between Intravoxel Incoherent Motion (IVIM) and Dynamic Contrast-Enhanced (DCE) MRI During Radiotherapy in Prostate Cancer Patients

Kooreman, E. S., van Pelt, V., Nowee, M. E., Pos, F., van der Heide, U. A., & van Houdt, P. J.

Frontiers in oncology, 12, 897130 (2022)

DOI: 10.3389/fonc.2022.897130

$T_{1\rho}$ for Radiotherapy Treatment Response Monitoring in Rectal Cancer Patients: A Pilot Study

Kooreman, E. S., Tanaka, M., Ter Beek, L. C., Peters, F. P., Marijnen, C. A. M., van der Heide, U. A., & van Houdt, P. J.

Journal of clinical medicine, 11(7), 1998 (2022)

DOI: 10.3390/jcm11071998

Other publications

Controlled tip wear on high roughness surfaces yields gradual broadening and rounding of cantilever tips

Vorselen, D., **Kooreman, E. S.**, Wuite, G. J., & Roos, W. H.

Scientific reports, 6, 36972 (2016)

DOI: 10.1038/srep36972

Evaluation of bi-objective treatment planning for high-dose-rate prostate brachytherapy-A retrospective observer study

Maree, S. C., Luong, N. H., **Kooreman, E. S.**, van Wieringen, N., Bel, A., Hinnen, K. A., Westerveld, H., Pieters, B. R., Bosman, P. A. N., & Alderliesten, T.

Brachytherapy, 18(3), 396–403 (2019)

DOI: 10.1016/j.brachy.2018.12.010

Integration of quantitative imaging biomarkers in clinical trials for MR-guided radiotherapy: Conceptual guidance for multicentre studies from the MR-Linac Consortium Imaging Biomarker Working Group

van Houdt, P. J., Saeed, H., Thorwarth, D., Fuller, C. D., Hall, W. A., McDonald, B. A., Shukla-Dave, A., **Kooreman, E. S.**, Philippens, M. E. P., van Lier, A. L. H. M. W., Keesman, R., Mahmood, F., Coolens, C., Stanescu, T., Wang, J., Tyagi, N., Wetscherek, A., & van der Heide, U. A.

European journal of cancer (Oxford, England : 1990), 153, 64–71 (2021)

DOI: 10.1016/j.ejca.2021.04.041

Double delay alternating with nutation for tailored excitation facilitates banding-free isotropic high-resolution intracranial vessel wall imaging

Coolen, B. F., Schoormans, J., Gilbert, G., **Kooreman, E. S.**, de Winter, N., Viessmann, O., Zwanenburg, J. J. M., Majoie, C. B. L. M., Strijkers, G. J., Nederveen, A. J., & Siero, J. C. W.

NMR in biomedicine, 34(9), e4567 (2021)

DOI: 10.1002/nbm.4567

Conferences

Repeatability of Quantitative Imaging on the MR-linac for Treatment Response Monitoring

Kooreman, E.S.*, van Houdt, P.J.†, Nowee, M.E., van Pelt, V.W.J., Koetsveld, F., ter Beek, L.C., Peeters, J.M., van der Heide, U.A.

10th Annual Meeting of the Benelux ISMRM Chapter, Antwerp, Belgium (2018)

*Oral presentation

Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB, Paris, France (2018)

*Electronic poster presentation

37th ESTRO conference, Barcelona, Spain (2018)

†Poster presentation

Repeatability of T₂ and ADC mapping on the MR-linac in prostate cancer patients

Kooreman, E.S.*, van Houdt, P.J., Nowee, M.E., van Pelt, V.W.J., Koetsveld, F., ter Beek, L.C., Peeters, J.M., van der Heide, U.A.

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

*Poster presentation

Daily IVIM and weekly DCE time trends in prostate cancer patients during radiation treatment

Kooreman, E.S.*, van Houdt, P.J., Nowee, M.E., Tree, A.C., Hall, W.A., van der Heide, U.A.

36th Annual Scientific Meeting of the ESMRMB, Rotterdam, The Netherlands (2019)

*Oral presentation

Influence of the linear accelerator of a 1.5 T MR-linac on diffusion imaging during radiation treatment

Kooreman, E.S., van Houdt, P.J., van Pelt, V.W.J., Nowee, M.E., van der Heide, U.A.*

7th MR in RT Symposium, Toronto, Canada (2019)

*Oral presentation

Intravoxel incoherent motion MRI, a potential alternative for DCE MRI in prostate cancer patients

Kooreman, E.S., van Houdt, P.J.*, van Pelt, V.W.J., Nowee, M.E., Pos, F., van der Heide, U.A.

ESTRO 2021, Madrid, Spain & Online (2021)

*Oral presentation

First T_{1ρ} mapping results on a 1.5 T MR-linac

Kooreman, E.S.*, van Houdt, P.J., ter Beek, L.C., Peters, F.P., Nowee, M.E., van der Heide, U.A.

Virtual 8th MR in RT Symposium, Online (2021)

*Poster presentation, 2nd poster prize

ACKNOWLEDGEMENTS

Beste Uulke, bedankt voor je begeleiding in mijn vorming tot onderzoeker en je onvermoeibare steun en aanmoediging door de afgelopen jaren. Met name ben ik dankbaar voor het begrip en de vrijheid die je me gaf toen ik er voor mijn gezin moest zijn.

Petra, door jou voelde ik me vanaf dag één thuis op het NKI. Heel fijn dat je altijd tijd had voor wat voor vraag dan ook en bedankt voor al je steun tijdens mijn promotieonderzoek.

Roque, good morning my workplace proximity acquaintance. Thank you for all the fun moments in our room in the office, teaching me Spanish, and supporting me throughout the PhD. I am honored that you are my paronymph.

All colleagues from the Uulke group, Ahmed, Anke, Catarina, Chavelli, Edzo, Ghazaleh, Karolina, Mar, Marcel, Rita, Robin, Roelant, Stefan, and Thijs, I had an amazing time with you all. Thank you for the great discussions, input in my work, and support over the last years.

Rick, ik heb altijd erg genoten van onze discussies, met name over de MRI. Vaak ging het mijn pet te boven. Je hebt in die twee jaar veel betekend voor mijn wetenschappelijke vorming en het huidige resultaat was er zonder jou niet geweest.

Maartje en Maarten, heel erg leuk dat ik jullie heb begeleid bij jullie masterstages. Beide projecten, hoewel bemoeilijkt door corona, hebben tot mooie eindresultaten geleid.

Beste collega's van de RT-afdeling en de Jan-Jakob groep, in het bijzonder Anja, Celia, Diedie, Leon, Marlies, Patricia, Tessa, Vineet, en Vivian, heel erg bedankt voor al jullie ondersteuning en hulp bij mijn onderzoeken.

Iris, ik vind het erg leuk dat wij de afgelopen 20 jaar zoveel samen hebben opgetreden in orkesten en op tournee zijn geweest. Bedankt dat je mijn paranimf wilt zijn.

Familie, ik wil jullie heel hartelijk bedanken voor al jullie interesse en ondersteuning tijdens mijn onderzoek. Jullie continue aanmoedigingen en oprechte interesse hebben me enorm geholpen om door te zetten.

David, Dewi, Florian, Josephine, en Nick, ik wil jullie erg bedanken voor alle fijne en gezellige afleiding die er vaak voor zorgde dat ik er weer tegenaan kon.

Lieve Frederike, heel erg bedankt voor al je ondersteuning en begrip de afgelopen jaren. Je hebt me altijd zo veel mogelijk geholpen en eindeloos geduld getoond. Toen een analyse opnieuw moest heb je hele avonden scriptjes voor me gedraaid. Zonder jou was dit proefschrift er zeker niet geweest. Ik kijk erg uit naar onze toekomst samen met Jasmijn.

CURRICULUM VITAE

Ernst Kooreman werd op 16 november 1990 geboren in Zeist. In 2010 behaalde hij zijn vwo-diploma aan de Stichtse Vrije School, waarna hij aan de Vrije Universiteit in Amsterdam Medische Natuurwetenschappen ging studeren. Hierop volgde hij de bijbehorende master met specialisatie in “medical physics”. In zijn afstudeerjaar liep hij stage op twee afdelingen in het AMC in Amsterdam, waar hij eerst onderzoek heeft gedaan naar een MRI-sequentie voor de beeldvorming van de intracraniale bloedvaatjes, en daarna op de radiotherapie-afdeling heeft bijgedragen aan een onderzoek naar de verbetering van automatisch gegenereerde brachytherapieplannen voor prostaatkankerpatienten. In zijn promotieonderzoek, waar hij in 2017 aan begon op de radiotherapie-afdeling van het Antoni van Leeuwenhoek, kwamen beide onderwerpen, MRI en radiotherapie, samen. Hier deed hij onderzoek naar de inzet van kwantitatieve MRI voor het voorspellen van de behandeluikomst van patiënten die behandeld werden met een MRI-versneller. Dit onderzoek resulteerde in het proefschrift met de titel “Daily Quantitative MRI for Radiotherapy Response Monitoring”. Sinds 2023 is hij actief als data scientist bij Valcon.

