

Promotor

Prof. T. Stadnik, MD PhD

Department of Radiology, UZ Brussel
Vrije Universiteit Brussel

Promotor

Prof. R. Luypaert, PhD

Department of Radiology/BEFY, UZ Brussel
Vrije Universiteit Brussel

Leden van de examencommissie

Prof. N. Grenier, MD PhD

Department of Radiology
Groupe Hospitalier Pellegrin Bordeaux, France

Prof. P.S. Tofts, PhD

Brighton and Sussex Medical School
University of Sussex, UK

Prof. G. Marchal, MD PhD

Department of Radiology, Gasthuisberg
Katholieke Universiteit Leuven

Prof. M. De Ridder, MD PhD

Dept of Radiotherapy/NUGE, UZ Brussel
Vrije Universiteit Brussel

Prof. H. Everaert, MD PhD

Nuclear Medicine/BEFY, UZ Brussel
Vrije Universiteit Brussel

Prof. B. Neyns, MD PhD

Medical Oncology, UZ Brussel
Vrije Universiteit Brussel

Prof. D. Verellen, PhD

Dept of Radiotherapy/NUGE, UZ Brussel
Vrije Universiteit Brussel

Prof. J. de Mey, MD PhD, voorzitter

Department of Radiology, UZ Brussel
Vrije Universiteit Brussel



Vrije Universiteit Brussel

FACULTEIT GENEESKUNDE EN FARMACIE

Doctoraat in de Medische Wetenschappen

Academiejaar 2008-2009

UITNODIGING

Voor de openbare verdediging van het
doctoraatsproefschrift van

Martine DUJARDIN

woensdag 16 september 2009

U wordt vriendelijk uitgenodigd op de openbare verdediging van het proefschrift van

Martine DUJARDIN

'Blood flow measurement with Dynamic Contrast Enhanced (DCE) MRI: kidney and brain tumors'

Op **woensdag 16 september 2009** om **17 uur** in auditorium **P. Brouwer** van de Faculteit Geneeskunde & Farmacie, Laarbeeklaan 103, 1090 Brussel

Situering van het proefschrift

Perfusie wordt gedefinieerd als de stationaire levering van bloed aan weefsel en wordt gemeten door de parameter doorbloeding (RBF). In dit werk werd de uitvoerbaarheid van de kwantificatie van nierperfusie en -functie op een voxel-per-voxel basis met T1-gewogen DCE-MRI aangetoond, leidend tot parametrische mappen van de belangrijke hemodynamische grootheden. Bovendien verschaften de impuls respons curven bekomen uit regio's en individuele voxels binnen de nier meer gedetailleerde informatie over de weefsel microstructuur. De combinatie van T1-DCE-MRI met MR angiografie bleek een aanzienlijk potentieel te hebben voor niet-invasieve renovasculaire screening. T1-DCE gebaseerde perfusie informatie was voldoende gevoelig om veranderde perfusie en gewijzigde RBF heterogeniteit aan te tonen in verschillende gevallen van nierpathologie. Een significante, matig negatieve correlatie tussen RBF alsook renaal volume van distributie (RVD) en patiëntleeftijd werd aangetoond. Kwantificatie van hersendoorbloeding (CBF) en extractie fractie (E) door middel van modelvrije T1-gewogen DCE-MRI werd tevens uitvoerbaar bevonden in hersentumoren. De parametrische beelden lieten toe om kleine regio's binnen een hersentumor met verschillende hemodynamische karakteristieken te identificeren. Een intra-individuele vergelijking van de CBF waarden uit T1-DCE en de CBF waarden gebaseerd op susceptibiliteitscontrast (DSC-MRI) toonde aan dat T1-DCE waarden meer in de lijn lagen van de gouden standaardwaarden voor grijze en witte materie. Deze studie was de eerste om kwantitatieve RBF en CBF beelden gebaseerd op een deconvolutie analyse van T1-DCE data op punt te stellen en te evalueren.

Curriculum Vitae

Martine Dujardin werd geboren op 15 november 1974 te Mechelen. Ze studeerde Latijn-Wiskunde aan het Koninklijk Atheneum in Mechelen, volgde Geneeskunde aan de Vrije Universiteit Brussel en behaalde op 25 juni 1999 met grootste onderscheiding de academische graad van Arts. Na een opleiding tot geneesheer-specialist in de Radiologie behaalde ze haar diploma als radiologe in mei 2005. Tot september 2007 werkte ze als resident in het UZ Brussel en sinds die datum als Kliniekhoofd MR Abdomen met als verdere subspecialisatie cardio CT en MRI.

Haar wetenschappelijk carrière begon in het jaar 2003 onder impuls van Prof M. Osteaux met een projekt rond het thema "Renale perfusie MRI" in de MR afdeling van het UZ Brussel via een OZR onderzoeksbeurs. De rol van promotor voor haar doktoraatsstudie werd later overgenomen door Prof. T. Stadnik en Prof. R. Luybaert. Voor haar doktoraatsonderzoek werkte ze nauw samen met de fysicagroep van de dienst onder leiding van Prof. Luybaert, waar ze via haar klinische input nieuwe impulsen aan het methodeonderzoek in de MR afdeling leverde.

Haar wetenschappelijk onderzoek leidde tot 8 publicaties als eerste auteur en 14 als co-auteur in internationale, peer-reviewed tijdschriften. Ze gaf 20 voordrachten op nationale en voornamelijk internationale conferenties, presenteerde 18 abstracts als eerste auteur en 29 als co-auteur en fungeert als expert reviewer voor 6 internationale tijdschriften.