

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/40654> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Stomp, W.

Title: MR imaging in early rheumatoid arthritis : techniques and applications

Issue Date: 2016-06-23

LIST OF ABBREVIATIONS

ACPA	Anti-Citrullinated Peptide Antibody
ACR	American College of Rheumatology
AUC	Area Under the Curve
BME	Bone Marrow Edema
CD	Crohn Disease
CI	Confidence Interval
CRP	C-reactive protein
DAS	Disease Activity Score
DIP	Distal Interphalangeal Joint
DXR	Digital X-ray Radiogrammetry
ESR	Erythrocyte Sedimentation Rate
EULAR	European League Against Rheumatism
Gd	Gadolinium
IBD	Inflammatory Bowel Disease
JSN	Joint Space Narrowing
MCP	Metacarpophalangeal Joint
MRI	Magnetic Resonance Imaging
MTP	Metatarsophalangeal Joint
OA	Osteoarthritis
OMERACT	Outcome Measures in Rheumatology
OPGE	Out-of-phase Gradient Echo
OR	Odds Ratio
PIP	Proximal Interphalangeal Joint
PsA	Psoriatic Arthritis
RA	Rheumatoid Arthritis
RAMRIS	Rheumatoid Arthritis MRI Scoring System
ROC	Receiver Operating Characteristic
RR	Relative Risk
SPGR	Spoiled Gradient Echo
TE	Echo Time
TR	Repetition Time
TS	Tenosynovitis
UA	Undifferentiated Arthritis
UC	Ulcerating Colitis
US	Ultrasound

LIST OF PUBLICATIONS

BOOK CHAPTER

van der Helm- van Mil AH, Stomp W, Reijnierse M, Huizinga TW (2015) Pre-rheumatoid arthritis. In: Emery P (ed) *Atlas of Rheumatoid Arthritis*. Springer Healthcare Ltd., pp 23–36

PAPERS IN JOURNALS

Nieuwenhuis WP, van Steenberg HW, Stomp W, et al. (2015) The course of bone marrow edema in early undifferentiated and rheumatoid arthritis; a longitudinal MRI study on bone level. *Arthritis & Rheumatology* doi: 10.1002/art.39550

van Nies JAB, van Steenberg HW, Krabben A, et al. (2015) Evaluating processes underlying the predictive value of baseline erosions for future radiological damage in early rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 74:883–889.

Stomp W, Reijnierse M, Kloppenburg M, et al. (2015) Prevalence of cartilaginous tumours as an incidental finding on MRI of the knee. *Eur Radiol* 25:3480–3487.

Stomp W, Krabben A, van der Heijde D, et al. (2015) Aiming for a simpler early arthritis MRI protocol: can Gd contrast administration be eliminated? *Eur Radiol* 25:1520–1527.

Nieuwenhuis WP, Krabben A, Stomp W, et al. (2015) Evaluation of magnetic resonance imaging-detected tenosynovitis in the hand and wrist in early arthritis. *Arthritis & Rheumatology* 67:869–876.

Krabben A, Stomp W, Huizinga TWJ, et al. (2015) Concordance between inflammation at physical examination and on MRI in patients with early arthritis. *Ann Rheum Dis* 74:506–512.

Stomp W, Krabben A, van der Heijde D, et al. (2014) Are rheumatoid arthritis patients discernible from other early arthritis patients using 1.5T extremity magnetic resonance imaging? A large cross-sectional study. *J Rheumatol* 41:1630–1637.

Stomp W, Krabben A, van der Heijde D, et al. (2014) Aiming for a shorter rheumatoid arthritis MRI protocol: can contrast-enhanced MRI replace T2 for the detection of bone marrow oedema? *Eur Radiol* 24:2614–2622.

Stomp W, Krabben A, van der Helm-van Mil A, Reijnierse M (2014) Effects of wearing high heels on the forefoot: an MRI evaluation. *Scand J Rheumatol* 43:80–81.

Krabben A, Stomp W, van Nies J a. B, et al. (2014) MRI-detected subclinical joint inflammation is associated with radiographic progression. *Ann Rheum Dis* 73:2034–2037.

Brakenhoff LKPM, Stomp W, van Gaalen FA, et al. (2014) Magnetic resonance imaging of the hand joints in patients with inflammatory bowel disease and arthralgia: a pilot study. *Scand J Rheumatol* 43:416–418.

Krabben A, Stomp W, van der Heijde DMFM, et al. (2013) MRI of hand and foot joints of patients with anticitrullinated peptide antibody positive arthralgia without clinical arthritis. *Ann Rheum Dis* 72:1540–1544.

Stomp W, Duis H-J ten, Nijsten MW (2011) The impact of the lunar cycle on the incidence of trauma. *Trauma* 13:121–124.

Mauritz FA, van Herwaarden-Lindeboom MYA, Stomp W, et al. (2011) The effects and efficacy of antireflux surgery in children with gastroesophageal reflux disease: a systematic review. *J Gastrointest Surg* 15:1872–1878.

Heilman JM, Kemmann E, Bonert M, et al. (2011) Wikipedia: a key tool for global public health promotion. *J Med Internet Res* 13:e14.

Stomp W, Fidler V, Duis H-J ten, Nijsten MWN (2009) Relation of the weather and the lunar cycle with the incidence of trauma in the Groningen region over a 36-year period. *J Trauma* 67:1103–1108.

ORAL PRESENTATIONS

Radiological Society of North America, Chicago, USA 2014

Opposed-phase Gradient Echo MR Imaging Improves Image Quality and Visualization of Erosions in Arthritis

Dutch Radiology Days, 's Hertogenbosch, the Netherlands 2014

Opposed-phase Gradient Echo MR Imaging Improves Image Quality and Visualization of Erosions in Arthritis

Radiological Society of North America, Chicago, USA 2013

Aiming for a Shorter MR Screening Protocol of the Hand in Early Arthritis: Is there Additional Value of Gadolinium?

GE Extremity MR user meeting, Koblenz, Germany 2013

Differential diagnostic value of 1.5 Tesla Extremity MRI in early arthritis

Dutch Radiology Days, 's Hertogenbosch, the Netherlands 2013

Concordance between inflammation at physical examination and on MRI in early arthritis

CTMM Annual Meeting, Utrecht, the Netherlands 2013

MR imaging in early rheumatoid arthritis: optimizing protocols and clinical impact

European Society of Skeletal Radiology, Marbella, Spain 2013

Concordance between inflammation at physical examination and on MRI in early arthritis

Radiological Society of North America, Chicago, USA 2012

Bone marrow edema in early rheumatoid arthritis: can contrast enhanced T1 images replace T2 TSE?

GE Extremity MR user meeting, Koblenz, Germany 2012

Differential diagnostic value of 1.5 Tesla Extremity MRI in early arthritis

Dutch Radiology Days, 's Hertogenbosch, the Netherlands 2012

Differential diagnostic value of 1.5 Tesla extremity MRI in early arthritis

CTMM Midterm review symposium, Utrecht, the Netherlands 2012

MRI of Early Rheumatoid Arthritis: New applications of MRI

European Society of Skeletal Radiology, Innsbruck, Austria 2012

Differential diagnostic value of 1.5 Tesla Extremity MRI in early arthritis

POSTER PRESENTATIONS

International Skeletal Society, Rome, Italy, 2012

Prevalence of enchondromas of the knee on MRI in an overweight and obese population

American College of Rheumatology, Washington, D.C., USA, 2012

Magnetic resonance imaging of the hands and knees in inflammatory bowel diseases patients with arthralgia

NON-PEER REVIEWED PUBLICATIONS

The Impact of a Dedicated MSK MR System in the Diagnosis and Prognosis of Rheumatoid Arthritis. GE Signa Pulse Autumn 2011. J.L. Bloem, W. Stomp

DANKWOORD

Graag wil ik bedanken: alle medeauteurs voor de prettige samenwerking en jullie kritische en waardevolle bijdragen aan de artikelen in dit proefschrift. Collega-onderzoekers van de radiologie en in het bijzonder mijn kamergenoten over de jaren heen voor de prettige werksfeer. De collega-onderzoekers op de reumatologie (Annemarie, Jessica, Hanna, Lukas en Wouter). Professor Bloem en Monique voor jullie begeleiding bij het schrijven van dit proefschrift. Annette voor al je ideeën en suggesties, en je onvermoeibare inzet bij het corrigeren en aanpassen van de artikelen in wording. De researchverpleegkundigen van de reumatologie voor het werven en inplannen van alle deelnemende patiënten. Uiteraard ook alle patiënten en vrijwilligers die hebben meegewerkt aan de onderzoeken. De MRI-laboranten die op de ONI-scanner patiënten hebben gescand, en ook de studenten die een deel van de scanwerkzaamheden op zich hebben genomen (Kay, Wytse, Fieke en Frederieke), en Tina voor het plannen en begeleiden hiervan. De dames van het stafsecretariaat en van de MRI-balie voor hun administratieve en organisatorische ondersteuning. De technische dienst voor hun probleemoplossend vermogen en Gerrit voor de grafische ondersteuning. Familie en vrienden voor de mooie tijd. Lieve Michelle, dank voor al je steun en liefde, en als laatste uiteraard Emma, ons kleine wereldwonder.

CURRICULUM VITAE

De auteur van dit proefschrift werd geboren op 21 september 1982 te Ede. Aan het Carolus Clusius College te Zwolle behaalde hij in 2000 het VWO diploma. In datzelfde jaar begon hij aan een oriëntatiejaar aan de Universiteit en Hogeschool van Amsterdam. In 2001 ving hij aan met de studie Geneeskunde aan de faculteit der geneeskunde van de Rijksuniversiteit Groningen. Naast zijn studie werkte hij onder meer als research assistent bij Pharma Bioresearch en als perfusie medewerker bij een onderzoek naar niertransplantaties. Van 2006 tot en met 2007 liep hij zijn coschappen in het Deventer Ziekenhuis. Als afstudeerproject verrichtte hij onderzoek naar de invloed van het weer en de maanstand op de hoeveelheid traumapatiënten op de eerste hulp op de afdeling Chirurgie van het Universitair Medisch Centrum Groningen. Vervolgens voerde hij zijn keuze-coschap uit op de afdeling Kinderchirurgie in het Wilhelmina Kinderziekenhuis. In 2008 behaalde hij zijn arts-examen. Van december 2008 tot en met december 2009 werkte hij als arts-assistent op de afdeling Chirurgie van het Hagaziekenhuis. In januari 2010 startte hij met promotieonderzoek op de afdeling Radiologie van het Leids Universitair Medisch Centrum onder leiding van prof. dr. J.L. Bloem. Het onderzoek richtte zich op magnetic resonance imaging bij patiënten met vroege reumatoïde artritis, en de resultaten staan beschreven in dit proefschrift. Daarnaast schrijft hij regelmatig over ontwikkelingen op het gebied van nieuwe medische apparaten en technieken op de website Medgadget en leverde hij bijdragen aan de website iMedicalapps. Op 16 januari 2014 startte hij met de opleiding Radiologie aan het Leids Universitair Medisch Centrum.