



Universiteit  
Leiden  
The Netherlands

## **Spondyloarthritis : recognition, imaging, treatment**

Berg, R. van den

### **Citation**

Berg, R. van den. (2014, October 29). *Spondyloarthritis : recognition, imaging, treatment*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/29572>

Version: Corrected 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/1887/29572>

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

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/29572> holds various files of this Leiden University dissertation.

**Author:** Berg, Rosaline van den

**Title:** Spondyloarthritis : recognition, imaging, treatment

**Issue Date:** 2014-10-29

## LIST OF ABBREVIATIONS

ACR	American College of Rheumatology
AS	Ankylosing spondylitis
ASAS	Assessment of SpondyloArthritis international Society
ASDAS	Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score
ASQoL	Ankylosing Spondylitis Quality of Life
axSpA	axial SpondyloArthritis
BASDAI	Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index
BASFI	Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index
BASMI	Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index
BME	Bone Marrow Edema
CASPAR	CIASsification criteria for Psoriatic ARthritis
Cox2	Cyclo-oxygenase-2
CRF	Case Record Form
CRP	C-reactive Protein
CT	Computed Tomography
DESIR	DEvenir des Spondylarthropathies Indifférenciées Récentes
DMARD	Disease Modifying Anti-Rheumatic Drug
EAC	Early Arthritis Clinic
ESPAC	Early SPondyloArthritis Clinic
ESR	Erythrocyte Sedimentation Rate
ESSG	European SpondyloArthropathy Study Group
EULAR	European League Against Rheumatism
Gd	Gadolinium
GESPIC	German Spondyloarthritis Inception Cohort
GP	General practitioner
HLA-B27	Human Leucocyte Antigen B27
IBD	Inflammatory Bowel Disease
IBP	Inflammatory Back Pain
LR-	negative Likelihood Ratio
LR+	positive Likelihood Ratio
LUMC	Leiden University Medical Center
MIC	Minimally Important Change
mNY	modified New York
MRI	Magnetic Resonance Imaging
mSASSS	modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score
nr-axSpA	non-radiographic axial SpondyloArthritis
NSAID	Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug
NVR	Nederlandse vereniging voor Reumatologie
OA	OsteoArthritis
PsA	Psoriatic Arthritis
pSpA	peripheral SpondyloArthritis
RA	Rheumatoid Arthritis
SDC	Smallest Detectable Change
SI	sacroiliac
SLR	Systematic Literature Review
SPACE	SPondyloArthritis Caught Early
SPARCC	SPondyloArthritis Research Consortium of Canada
TNF	Tumor Necrosis Factor
UA	Undifferentiated Arthritis
VAS	Visual Analogue Scale



## LIST OF PUBLICATIONS

1. **van den Berg R**, de Groot S, Swart K, van der Woude L. Physical capacity after 7 weeks of low-intensity wheelchair training. *Disabil Rehabil* 2010;32:2244-52.
2. **van den Berg R**, van der Heijde D. Vroegdiagnostiek en behandeling inflammatoire rugpijn. *Modern Medicine* 2010;34:329-32 [*Dutch*].
3. **van den Berg R**, van der Heijde D. How should we diagnose spondyloarthritis according to the ASAS classification criteria: a guide for practicing physicians. *Pol Arch Med Wewn* 2010;120:452-7.
4. Braun J, **van den Berg R**, Baraliakos X, Boehm H, Burgos-Vargas R, Collantes-Estevez E, Dagfinrud H, Dijkmans B, Dougados M, Emery P, Geher P, Hammoudeh M, Inman R, Jongkees M, Khan M, Kiltz U, Kvien T, Leirisalo-Repo M, Maksymowych W, Olivieri I, Pavelka K, Sieper J, Stanislawska-Biernat E, Wendling D, Özgocmen S, van Drogen C, van Royen B, van der Heijde D. 2010 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis. *Ann Rheum Dis* 2011;70:896-904.
5. **van den Berg R**, Stansilawska-Biernat E, van der Heijde D. Comparison of recommendations for the use of anti-tumour necrosis factor therapy in ankylosing spondylitis in 23 countries worldwide. *Rheumatology (Oxford)* 2011;50:2270-7.
6. van Gaalen F, **van den Berg R**, de Hooge M, van der Heijde D. Vroege herkenning van axiale spondyloarthritis met behulp van MRI: het SPACE-project. *NTvR* 2012;1:31-4 [*Dutch*].
7. **van den Berg R**, Baraliakos X, Braun J, van der Heijde D. First update of the current evidence for the management of ankylosing spondylitis with non-pharmacological treatment and non-biological drugs: a systematic literature review for the ASAS/EULAR management recommendations in ankylosing spondylitis. *Rheumatology (Oxford)* 2012;51:1388-96.
8. Baraliakos X, **van den Berg R**, Braun J, van der Heijde D. Update of the literature review on the treatment with biologics as basis for the first update of the ASAS/EULAR management recommendations of ankylosing spondylitis. *Rheumatology (Oxford)* 2012;51:1378-87.
9. **van den Berg R**, van Gaalen F, van der Helm-van Mil A, Huizinga T, van der Heijde D. Performance of classification criteria for peripheral spondyloarthritis and psoriatic arthritis in the Leiden Early Arthritis Cohort. *Ann Rheum Dis* 2012;71:1366-1369.
10. **van den Berg R**, de Hooge M, Rudwaleit M, Sieper J, van Gaalen F, Reijnierse M, Landewé R, Huizinga T, van der Heijde D. ASAS modification of the Berlin Algorithm for diagnosing axial spondyloarthritis: Results from the SPondyloArthritis Caught Early (SPACE)-cohort and from the Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS)-cohort. *Ann Rheum Dis* 2013;72:1646-53.
11. de Hooge M, **van den Berg R**, Navarro-Compán V, van Gaalen F, van der Heijde D, Huizinga T, Reijnierse M. Magnetic resonance imaging of the sacroiliac joints in the early detection of spondyloarthritis: No added value of gadolinium compared to short tau inversion recovery (STIR) sequence. *Rheumatology (Oxford)* 2013;52:1220-4.
12. **van den Berg R**, de Hooge M, van Gaalen F, Reijnierse M, Huizinga T, van der Heijde D. Percentage of patients with spondyloarthritis in patients referred because of chronic back pain and performance of classification criteria: experience from the SpondyloArthritis Caught Early (SPACE)-cohort. *Rheumatology (Oxford)* 2013;52:1492-9.

13. **van den Berg R**, Lenczner G, Feydy A, van der Heijde D, Reijnierse M, Saraux A, Rahmouni A, Dougados M, Claudepierre P. Reading of sacroiliac joints on plain pelvic radiographs: agreement between clinical practice and trained central reading. Results of the DESIR-cohort. *Arthritis Rheumatol* [online 6-6-2014] doi: 10.1002/art.38738.
14. **van den Berg R**, Lenczner G, Thévenin F, Claudepierre P, Feydy A, Reijnierse M, Saraux A, Rahmouni A, Dougados M, van der Heijde D. Classification of axial SpA based on positive imaging (radiographs and/or MRI of the sacroiliac joints) by local rheumatologists or radiologists versus central trained readers in the DESIR-cohort. *Ann Rheum Dis* [online 24-6-2014] doi: 10.1136/annrheumdis-2014-205432.
15. van Gaalen F, **van den Berg R**, Verhoog I, Schonkeren J, van der Helm-van Mil A, Huizinga T, van der Heijde D. Is HLA-B27 increased in patients diagnosed with undifferentiated arthritis? Results from the Leiden Early Arthritis Cohort. *J Rheumatol* [online 15-8-2014] doi:10.3899/jrheum.131462.
16. **van den Berg R**, van der Heijde D, Landewé R, van Lambalgen K, Huizinga T, on behalf of the Merit foundation. The METEOR initiative: The way forward for optimal, worldwide data integration to improve care for RA patients. *Clin Exp Rheum* accepted for publication.
17. **van den Berg R**, de Hooge M, Bakker P, van Gaalen F, Navarro-Compán V, Fagerli K, Landewé R, van Oosterhout M, Ramonda R, Reijnierse M, van der Heijde D. Metric properties of the SPARCC-score of the sacroiliac joints – Data from baseline, 3 and 12 months follow-up in the SPACE-cohort. Submitted.

## **CURRICULUM VITAE**

Rosaline van den Berg werd geboren op 30 januari 1984 in Alkmaar. Na het behalen van haar gymnasium diploma aan het Christelijk Gymnasium in Utrecht in 2002, verhuisde zij naar Maastricht om aan de Universiteit Maastricht de studie Gezondheidswetenschappen te volgen. In 2003 is zij daarnaast gestart met de opleiding Fysiotherapie aan de Hogeschool Zuyd in Heerlen en in 2006 rondde zij deze opleiding succesvol af.

Nadat zij in 2006 ook haar bachelor Gezondheidswetenschappen in de richting Bewegingswetenschappen behaalde, besloot zij Maastricht te verlaten om verder te studeren in de richting Revalidatie en Fysiotherapie binnen de studie Bewegingswetenschappen aan de Vrije Universiteit te Amsterdam, waar zij sinds 2007 ook woont. Tijdens deze master Bewegingswetenschappen heeft zij gewerkt als fysiotherapeute bij het Instituut voor Fysiotherapie in Bunnik.

In 2008 behaalde ze haar master Bewegingswetenschappen, en haar masterthesis heeft geresulteerd in een wetenschappelijke publicatie.

In 2009 is zij gestart met haar promotietraject op de afdeling reumatologie van het Leids Universitair Medisch Centrum, waar zij sinds 2013 met veel plezier een staffunctie bekleedt binnen het METEOR project.





## DANKWOORD

De rit zit er op, het boekje is af. Ik kijk terug op een prachtige periode, die mede mogelijk is gemaakt door vele mensen. Zonder iemand tekort te doen, wil ik graag een aantal mensen in het bijzonder bedanken, te beginnen met mijn promotor. Prof.dr. D.M.F.M. van der Heijde, Désirée, wat heb ik geboft dat je mij onder je hoede wilde nemen! Ik heb zó ontzettend veel van jou geleerd; niet alleen vakinhoudelijke kennis, maar ook sociale vaardigheden, hoe te handelen in ingrijpende situaties en nog veel meer. Je maakt altijd tijd voor me en bent er met een luisterend oor en adviezen hoe het probleem aan te pakken. Je hebt het beste in mij naar boven gehaald; dankjewel!

Prof.dr. T.W.J. Huizinga, Tom, wat fijn dat je mij de kans hebt gegeven om op de afdeling reumatologie aan de slag te gaan. Bedankt voor je vertrouwen in mij; dat ik dit geweldige werk-avontuur mag voortzetten op jouw afdeling.

Dr. F.A. van Gaalen, Floris, onze samenwerking begon met 'het EAC-stuk' en uiteindelijk ben je mijn co-promotor geworden. Ik heb enorm veel geleerd van jouw recht-door-zee benadering en je was mijn steun en toeverlaat als ik vragen had over patiënten in SPACE of SIAS. Bedankt voor je nimmer aflatende en ontzettend aanstekelijke enthousiasme.

Dr. M. Reijnierse, Monique, als co-promotor van de radiologie heb je mij de vele kneepjes in het beoordelen van röntgenfoto's en MRI's geleerd, waarvoor ik je dankbaar ben.

Naast Désirée en Tom wil ik ook graag de rest van het bestuur van METEOR - prof. dr. R.B.M. Landewé, Robert, ir. K. van Lambalgen, Karel, en mr. drs. P. Bilars, Paul - bedanken voor de kans die jullie mij geboden hebben om onderzoek te blijven doen in de reumatologie. Ik kijk uit naar onze verdere samenwerking.

Anne Marie, ik ben je dankbaar dat ik het stokje van jou heb kunnen overnemen. Jan, dankjewel dat je mij hebt ingewijd in de METEOR database.

Prof.dr. M. Dougados, Maxime, and prof.dr. P. Claudepierre, Pascal, I enjoyed working with you in the DESIR-cohort, and it is my great pleasure to continue working with you.

Prof.dr. J. Braun, Jürgen, and dr. X. Baraliakos, Xenofon, thank you for the stimulating cooperation while working on the update of the ASAS management recommendations.

SPACE begon klein, maar inmiddels loopt het cohort al ruim 5,5 jaar en is er een heel team nodig om het cohort en alles wat erbij komt kijken te runnen. Mijn dank is groot aan alle helpende handen van het (poli-)secretariaat en het datamanagement, met speciale dank aan Jozé, Hughine en Marie-Jose. Zonder jullie hulp was het opzetten van SPACE een stuk moeizamer gegaan!

Manouk, jij was de eerste die het SPACE-team kwam versterken. Ik heb enorm genoten van alle leuke activiteiten die we samen (ook buiten het werk om) hebben ondernomen! Pauline, toen jij ook het SPACE-team kwam versterken liet jij mij inzien dat ik al best veel geleerd had en ik de 'sjaars' best wel wat bij kon brengen. Je bent een waardevolle aanwinst, ook op persoonlijk vlak. Dank voor je vriendschap! Zineb en Miranda, jullie zijn de nieuwste aanwinsten voor het SPACE-team. Stukje bij beetje draag ik steeds meer van de SPACE taken over, maar ik hoop dat we samen nog veel kunnen gaan 'SPACE-n'.

Freek en Lianne, jullie zijn vanuit de radiologie en de MDL ook in meer of mindere mate betrokken bij SPACE, en ook bij SIAS (Freek). Bedankt voor jullie inspirerende samenwerking over de afdelingsgrenzen heen.

Mijn dank gaat ook uit naar alle stafleden en arts-assistenten die patiënten hebben geïnccludeerd in SPACE en/of SIAS.

Daarnaast wil ik graag alle - wisselende - collega's van kamer C1-45 en C1-46 bedanken voor alle fijne en ook minder fijne momenten die we samen gedeeld hebben. Rachel, mijn

overbuurvrouw aan ons eiland, jij hebt mij wegwijs gemaakt op de afdeling. Linda, samen in de trein van en naar 'ons dorp', samen hebben we als niet-dokters ons plekje veroverd tussen de dokters op de afdeling. Badelog, wat was het fijn om te weten dat ik niet de enige was met bepaalde frustraties; ik kon altijd mijn hart bij jou luchten. Lotte, jij was er altijd met een luisterend oor en geweldige tips om alles weer goed te 'bakken'. Sweet Victoria, it was a great pleasure to share room C1-46 with you. You are my happy, bright and joking support. I learned a lot from you. Muchas gracias por tu amistad y apoyo.

Sofia en Iris, mijn lieve paranimfen, ik vind het een grote eer dat jullie mij terzijde willen staan. We hebben samen het 'leed' van onze promotietrajecten gedeeld en nu kunnen we samen het 'lief' van mijn promotietraject op deze bijzondere wijze delen.

Al mijn lieve vriendjes en vriendinnetjes van de Hippo's, SKV Amsterdam en Triaz, wil ik graag bedanken voor jullie onvoorwaardelijke vriendschap. Jullie gezelschap was een welkome afleiding van het werken aan dit proefschrift. Jeanine, lief Zeeuws meisje, dankjewel dat ik altijd mijn hart bij je mag uitstorten. Lieve Mandy, je bent altijd geïnteresseerd, je onthoudt altijd alles en je hebt altijd geweldige adviezen, ook in moeilijke tijden.

Liselotte, lieve grote zus, jij bent mijn maatje door dik en dun. Ik geniet van onze wekelijkse theemomentjes als 'collega's' in het LUMC. Zullen we nog vele theemomentjes inlassen?

Lieve papa en mama, dank voor jullie onvoorwaardelijke steun bij alles wat ik doe. Misschien zijn jullie af en toe bevreesd geweest dat er niets van mij terecht zou komen aangezien ik nooit echt een hoogvlieger was, maar ik hoop dat ik jullie nu heb laten zien dat ik gewoon een 'laatbloeier' ben en op mijn pootjes terecht gekomen ben, zolang ik maar iets kan doen wat ik écht leuk vind.

Tot slot wil ik jou, lieve Rikkert, bedanken voor wie je bent. Jij hebt ervoor gezorgd dat de laatste loodjes van het maken van dit proefschrift helemaal niet het zwaarst waren. Jij verrijkt mijn leven en ik kijk uit naar onze toekomst samen.

