

IDENTIFYING PITFALLS AND OPPORTUNITIES OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN SPONDYLO- ARTHRITIS

Thomas Renson - 2021

Proefschrift voorgelegd tot het bekomen van de graad
'Doctor in de Gezondheidswetenschappen'

Samenvatting van het onderzoek

Spondyloartritis en de huidige rol van MRI

Dankzij de beschikbaarheid van magnetische resonantiescans (MRI), kan axiale spondyloartritis in een vroeg stadium gedetecteerd worden. Deze revolutie heeft ervoor gezorgd dat de grote kloof tussen ontstaan van klachten en tijdstip van diagnose, drastisch ingekort kan worden. MRI is echter een erg gevoelig onderzoek. Bijgevolg ontstaat er een risico op overdiagnose. Het doel van deze doctoraatsthesis was daarom om de aanwezigheid van beenmergoedeem en structurele letsels op MRI van de sacroiliacale gewrichten en wervelzuil aan te tonen bij verschillende groepen van niet-spondyloartritispatiënten. Daarnaast exploreerden we de rol van MRI bij patiënten met een vroege vorm van perifere spondyloartritis, een patiëntengroep die tot op heden nog onvoldoende bestudeerd is. Eveneens werd onderzocht of immunoscintigrafie een toekomstig alternatief voor MRI kan zijn.

Onze bevindingen

- Sacroiliacaal beenmergoedeem werd frequent gezien in een niet-spondyloartritis context, namelijk bij driekwart van de vrouwen onmiddellijk postpartum, ongeveer de helft van de militairen en in een kwart van de gezonde individuen zonder

rugklachten. Een positieve MRI voor sacroiliitis volgens de ASAS definitie kwam eveneens relatief vaak voor, wat benadrukt dat deze definitie enkel voor classificatie-doeleinden kan gebruikt worden. Ook structurele MRI lesies werden vaak gezien, zeker in individuen ouder dan 40 jaar. Diep beenmergoedeem kwam echter zelden voor, wat deze lesie erg specifiek maakt voor spondyloartritis.

- Meer dan een derde van de vroege perifere spondyloartritispatiënten had sacroiliitis op MRI. De hoge inflammatiescores, de uitgebreidheid van de structurele aantasting en de aanwezigheid van diep beenmergoedeem tonen aan dat er een grotere overlap bestaat tussen perifere en axiale spondyloartritis dan wat zich klinisch uit. Bij perifere spondyloartritispatiënten in klinische remissie werd er meer residuele entheseseale inflammatie gezien bij patiënten die na stoppen van de behandeling een opvlamming van hun ziekteactiviteit kregen in vergelijking met patiënten in persisterende medicatievrije remissie.

- Dankzij immunoscintigrafie met radio-gelabeld certolizumab pegol, een nieuwe beeldvormingstechniek, kon bij axiale spondyloartritispatiënten op de plaats van klinische ontsteking (de sacroiliacale gewrichten) tumor necrosis factor- α , een belangrijk ontstekings-eiwit in het ontstaansmechanisme van spondyloartritis, gevisualiseerd worden. Er werd een goede correlatie aangetoond tussen tracerscaptatie op immunoscintigrafie en de aanwezigheid van beenmergoedeem op MRI van de sacroiliacale gewrichten. In het bijzonder was de correlatie erg goed met de aanwezigheid van diep

beenmergoedeem op MRI, wat de specificiteit van deze letsels voor spondyloartritis benadrukt.

Belangrijkste conclusies

- Beenmergoedeem en structurele letsels op MRI van de sacroiliacale gewrichten komen vaak voor in een niet-spondyloartritis context, zeker in geval van toegenomen biomechanische stress. Dit impliceert een risico op overdiagnose.
- Anderzijds kan MRI belangrijk zijn in de detectie van subklinische inflammatie bij perifere spondyloartritispatiënten, aangezien dit een potentiële impact op de prognose kan hebben.
- Nieuwe beeldvormingstechnieken, zoals immunoscintigrafie, zouden een toekomstig alternatief kunnen vormen voor de minder specifieke beeldvorming van MRI.

Kort curriculum vitae

Thomas Renson (°08-04-1988) studeerde af als Master of Medicine in de Geneeskunde aan Universiteit Gent in 2013. Vervolgens heeft hij 3 jaar als arts-specialist in opleiding Pediatrie gewerkt in achtereenvolgens AZ Sint-Jan Brugge, UZ Gent, Edith Cavell Brussel en UZ Brussel. In 2016 startte Thomas een doctoraatstraject onder supervisie van Prof. Dr. Dirk Elewaut (onderwerp: *magnetic resonance imaging in spondyloarthritis*). In 2020 behaalde hij zijn

diploma Master in de specialistische geneeskunde (afstudeerrichting Pediatrie). Vervolgens startte Thomas zijn fellowship Pediatrische Reumatologie en Immunologie, waarvan het eerste jaar plaatsvindt in het Wilhelmina Kinderziekenhuis te Utrecht, Nederland en het tweede jaar in het Alberta Children's Hospital te Calgary, Canada. In Calgary zal hij zich toeleggen op pediatrische vasculitis (Dawson Jarock Fellowship in Vasculitis Research).

Promotoren

Prof. Dr. Dirk Elewaut
Promotor
Inwendige Ziekten en Pediatrie
Universitair Ziekenhuis Gent, België

Prof. Dr. Filip Van den Bosch
Co-promotor
Inwendige Ziekten en Pediatrie
Universitair Ziekenhuis Gent, België

Prof. Dr. Joke Dehoorne
Co-promotor
Inwendige Ziekten en Pediatrie
Universitair Ziekenhuis Gent, België

Leden van de examencommissie

Prof. Dr. Johan Vande Walle
Voorzitter
Inwendige Ziekten en Pediatrie

Universitair Ziekenhuis Gent, België

Prof. Dr. Peggy Jacques
Inwendige Ziekten en Pediatrie
Universitair Ziekenhuis Gent, België

Prof. Dr. Ruth Wittoek
Inwendige Ziekten en Pediatrie
Universitair Ziekenhuis Gent, België

Prof. Dr. Sabine Van daele
Inwendige Ziekten en Pediatrie
Universitair Ziekenhuis Gent, België

Prof. Dr. Xenofon Baraliakos
Reumatologie
Reumacentrum Ruhrgebied, Herne, Duitsland

Prof. Dr. Berent Prakken
Kinderreumatologie en -immunologie
Wilhelmina Kinderziekenhuis, Utrecht, Nederland

Prof. Dr. Helena Marzo-Ortega
Reumatologie
Instituut Moleculaire Geneeskunde, Universiteit
Leeds, United Kingdom

CONTACT

Universitair Ziekenhuis Gent
Inwendige Ziekten en Pediatrie
thomas.renson@ugent.be