



Disponible en ligne sur

ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte  
www.em-consulte.com



Article original

## La présence de tissu de comblement (« *backfill* ») sur les IRM est un signe spécifique de spondyloarthrite axiale<sup>☆</sup>

Zaiying Hu<sup>a</sup>, Xiaohong Wang<sup>b</sup>, Jun Qi<sup>a</sup>, QingCong Kong<sup>b</sup>, Minjing Zhao<sup>a</sup>, Gu Jieruo<sup>a,\*</sup><sup>a</sup> Service de rhumatologie, troisième hôpital affilié à l'université de Sun Yat-Sen, 600, Tianhe Road, 510630 Guangzhou, Chine<sup>b</sup> Service de radiologie, troisième hôpital affilié à l'université de Sun Yat-Sen, 600 Tianhe Road, 510630 Guangzhou, Chine

## I N F O A R T I C L E

Historique de l'article :

Accepté le 5 mai 2015

Disponible sur Internet le 3 février 2017

Mots clés :

Spondyloarthrite

IRM

## R É S U M É

**Objectifs** Résumer les caractéristiques du tissu de comblement (« *backfill* ») chez des patients souffrant de spondyloarthrite (SpA) axiale et de dorsalgie non spécifique et chez des témoins sains et évaluer la valeur diagnostique du tissu de comblement (« *backfill* ») pour la SpA axiale.

**Méthodes** Trois lecteurs en insu ont relevé le tissu de comblement (« *backfill* ») apparaissant sur des clichés IRM T1SE de 647 sujets : 297 patients atteints de spondyloarthrite ankylosante (SA), 126 patients présentant une SpA axiale non radiographique (nr-axSpA), 147 patients souffrant de dorsalgie non spécifique et 77 témoins sains. Le tissu de comblement (« *backfill* ») a été évalué par la méthode SPARCC de score structural des articulations sacro-iliaques (SIJ Structural Score, SSS). Les évolutions du tissu de comblement (« *backfill* ») ont été évaluées sur les IRM de suivi de 157 patients. Nous avons résumé les caractéristiques du tissu de comblement (« *backfill* ») et calculé sa sensibilité et sa spécificité pour le diagnostic de la SpA axiale.

**Résultats.** – La présence de tissu de comblement (« *backfill* ») a été constatée dans 78,8 % des cas de SA, 11,1 % des cas de nr-axSpA, 1,8 % des dorsalgies non spécifiques et chez aucun témoin sain. Il concernait plus fréquemment l'ilium et la moitié inférieure des articulations sacro-iliaques (ASI) dans la SpA axiale (les deux valeurs  $p < 0,05$ ). Le score SSS du tissu de comblement (« *backfill* ») était beaucoup plus élevé dans la SpA axiale que dans les dorsalgies non spécifiques (les deux valeurs  $p < 0,01$ ) et n'était pas corrélé aux caractéristiques démographiques ni aux indices BASDAI, BASFI et à la CRP (toutes les valeurs  $p > 0,05$ ). Une seule corrélation positive a été observée entre le score du tissu de comblement (« *backfill* ») et la durée des symptômes dans la SA ( $r = 0,251$ ,  $p < 0,01$ ) et la nr-axSpA ( $r = 0,743$ ,  $p < 0,01$ ). Le tissu de comblement (« *backfill* ») n'a évolué que chez 8,9 % des patients sur une période moyenne de suivi de 1,09 an. Le tissu de comblement (« *backfill* ») présentait une forte spécificité (0,98) et une sensibilité modérée (0,59) pour le diagnostic de la SpA axiale.

**Conclusions.** – Nous avons résumé les caractéristiques du tissu de comblement (« *backfill* ») et conclu que sa présence sur les IRM T1SE constitue un signe spécifique de SpA axiale.

© 2016 Publié par Elsevier Masson SAS au nom de Société Française de Rhumatologie.

## 1. Introduction

La spondyloarthrite (SpA) est une maladie inflammatoire chronique touchant principalement le rachis axial et débutant généralement par une sacroiliite. La sacroiliite est visible à la radiographie lorsque l'érosion est évidente. Dans les premiers stades de la SpA, l'imagerie par résonance magnétique (IRM) a une plus

grande utilité diagnostique que la radiographie, car elle permet non seulement de détecter un œdème médullaire (OM) ou une ostéite de manière sensible, mais également de montrer l'érosion avant que celle-ci soit visible à la radiographie [1,2]. Plusieurs études IRM ont montré que la résolution de l'inflammation chez les patients atteints de SpA peut être associée à l'apparition d'une métaplasie graisseuse et de formation osseuse [3–5]. La métaplasie graisseuse n'est pas visible à la radiographie et l'histopathologie de ce type de lésion est inconnue, mais elle est fréquemment observée au niveau des articulations sacro-iliaques (ASI) et des coins vertébraux dans la SpA [6]. Le Spondyloarthritits Research Consortium of Canada (SPARCC) a mis au point une méthode d'évaluation des IRM pour détecter la progression structurelle des ASI chez les patients atteints de SpA, le tissu de comblement (« *backfill* ») constituant

DOI de l'article original : <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbspin.2015.05.011>.

<sup>☆</sup> Ne pas utiliser, pour citation, la référence française de cet article mais la référence anglaise de *Joint Bone Spine* avec le DOI ci-dessus.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [gujieruo@163.com](mailto:gujieruo@163.com) (G. Jieruo).<http://dx.doi.org/10.1016/j.rhum.2016.12.013>

1169-8330/© 2016 Publié par Elsevier Masson SAS au nom de Société Française de Rhumatologie.

un type de lésion structurelle à évaluer [7,8]. Le tissu de comblement (« *backfill* ») est la métaplasie graisseuse qui se développe dans l'espace laissé par l'érosion, c'est-à-dire la disparition totale de l'os cortical iliaque ou sacré. Le tissu de comblement (« *backfill* ») induit un signal comparable ou un hypersignal par rapport à la moelle osseuse normale sur les IRM en séquence turbo-spin-écho pondérées en T1 (T1SE) [7]. Des données d'IRM récentes démontrent que la résolution de l'inflammation et la réduction de l'érosion sont associées au développement d'une métaplasie graisseuse et de nouveaux tissus de comblement (« *backfill* ») ainsi qu'à une ankylose dans la spondylarthrite ankylosante (SA) après 2 ans d'observation [9]. Les auteurs ont considéré que la métaplasie graisseuse et le tissu de comblement (« *backfill* ») étaient des intermédiaires clés dans l'apparition d'une ankylose des ASI chez les patients atteints de SA. Toutefois, les études sur le tissu de comblement (« *backfill* ») sont rares et sa présence éventuelle dans les premiers stades de la SpA axiale, dans d'autres maladies ou chez les témoins sains reste à clarifier.

Dans cette étude, nous avons trié les caractéristiques du tissu de comblement (« *backfill* ») dans la SpA axiale, dans la dorsalgie non spécifique et chez des témoins sains pour les enregistrer et les analyser ; nous avons également tenté d'évaluer la valeur diagnostique du tissu de comblement (« *backfill* ») pour la SpA axiale.

## 2. Méthodes

### 2.1. Patients

Nous avons évalué les IRM de patients recrutés dans notre cohorte observationnelle prospective d'étude sur la spondylarthrite. Les patients inclus répondaient aux critères de classification de la SpondyloArthritis international Society (ASAS) pour la SpA axiale [10]. Tous les patients étaient des Chinois, recrutés consécutivement entre 2010 et 2013 dans un établissement hospitalier et de consultation externe du troisième hôpital affilié à l'université de Sun Yat-Sen (Chine). Ils ont été évalués systématiquement et ont subi une radiographie et une IRM des ASI au moment de leur inclusion. Pour les patients débutant un traitement antifacteur de nécrose tumorale alpha (anti-TNF $\alpha$ ), une IRM des ASI a été programmée tous les 3 et/ou 6 mois. Pour les patients prenant d'autres traitements, les IRM des ASI pouvaient être moins fréquentes. Au total, nous disposions de clichés radio et IRM à l'inclusion pour 423 patients. Ces patients ont été répartis dans deux cohortes : dans la cohorte A ( $n=297$ ), les patients répondant aux critères de la classification de New York modifiée en 1984 pour la SA [11]. La cohorte B ( $n=126$ ) contenait les patients atteints de SpA axiale non radiographique (nr-axSpA).

Nous avons également évalué les IRM de patients souffrant de dorsalgie non spécifique ( $n=147$ ) et de témoins sains ( $n=77$ ). La dorsalgie non spécifique a été définie comme une dorsalgie mécanique ne répondant pas aux critères de la SpA. Les diagnostics ont été établis par le médecin traitant sur la base des antécédents, de l'examen clinique, des examens radiologiques et non radiologiques, des bilans histologiques (lorsqu'ils étaient disponibles) et des résultats cliniques. Pour les patients souffrant de dorsalgie non spécifique, les diagnostics étaient : hernie discale ( $n=55$ ), arthrose ( $n=32$ ), abcès ( $n=18$ ), tumeur ( $n=16$ ), tuberculose ( $n=15$ ) et déformation rachidienne ( $n=11$ ). Les témoins sains ont été définis selon le questionnaire nordique [12]. Les sujets non atteints de SpA ont été regroupés dans la cohorte C ( $n=224$ ).

L'étude a été réalisée conformément à la Déclaration d'Helsinki. Tous les participants ont donné leur consentement éclairé par écrit avant leur inclusion.

### 2.2. Protocole d'IRM

L'érosion, la métaplasie graisseuse et le tissu de comblement (« *backfill* ») ont été évalués par des séquences d'IRM T1SE dans le plan coronal oblique, parallèlement aux ASI. Les paramètres utilisés étaient les suivants : 12 à 15 coupes, épaisseur 4 mm, espace intercoupe 1,4 mm, champ de vision 220 à 280 mm, temps de répétition (TR) 400 à 500 ms, temps d'écho (TE) 11 à 12 ms et matrice 320  $\times$  224 pixels. Les clichés originaux de tous les patients comportaient des séquences *short tau inversion recovery* (STIR), mais elles ont été effacées des IRM utilisées dans cette étude afin de préserver l'insu des lecteurs concernant le moment d'acquisition et l'évolution dans la distribution de l'inflammation active. La diminution notable de l'OM en particulier, caractéristique chez les patients traités par anti-TNF $\alpha$ , aurait risqué de lever l'insu des lecteurs quant à la séquence chronologique.

### 2.3. Évaluation standardisée des clichés IRM

#### 2.3.1. Définitions standardisées des lésions visibles sur IRM

Nous avons adopté les définitions standardisées du groupe de travail canadien-danois sur l'IRM pour les lésions structurelles visibles sur les séquences T1SE des ASI [6]. L'érosion a été définie comme une perte de l'aspect sombre dans toute l'épaisseur de l'os cortical iliaque ou sacré et une perte de la brillance normale de la moelle osseuse adjacente sur les images T1SE. La métaplasie graisseuse a été définie comme un hypersignal médullaire sur les séquences T1SE. La référence du signal médullaire normal est le signal renvoyé par la moelle osseuse au centre du sacrum, au même niveau crâniocaudal. Le tissu de comblement (« *backfill* ») a été défini sur les images T1SE comme la perte complète de l'os cortical iliaque ou sacré à son emplacement attendu et un hypersignal se démarquant nettement de la moelle adjacente normale par un signal sombre irrégulier indicateur d'une sclérose du bord de l'os érodé [9].

#### 2.3.2. Méthode d'évaluation

Nous avons évalué le tissu de comblement (« *backfill* ») par le score SSS du SPARCC [8]. La méthode SPARCC SSS inclut des principes fondamentaux d'évaluation du score d'inflammation de l'articulation sacro-iliaque établi par le SPARCC, qui se fonde sur l'évaluation de 5 coupes consécutives des ASI, sur la division de chaque ASI en quadrants et sur une évaluation dichotomique (présence/absence) des lésions dans chaque quadrant [13]. La présence/l'absence de lésions est évaluée dans les quadrants (graisse, érosion) ou dans les hémiquadrants (tissu de comblement [« *backfill* »]). Les scores du tissu de comblement (« *backfill* ») s'échelonnent de 0 à 20. Nous avons également enregistré le tissu de comblement (« *backfill* ») dans les quadrants afin d'analyser sa distribution.

#### 2.3.3. Exercices pour la lecture

Les IRM ont été lues et évaluées indépendamment par trois lecteurs en insu : deux radiologues musculosquelettiques expérimentés (XHW et QCK) et un rhumatologue (ZYH). Dans un premier temps, les lecteurs se sont entraînés sur un module en ligne proposant des images IRM de référence des ASI [14]. Dans un second temps, nous avons étalonné 20 cas sélectionnés de manière aléatoire dans la cohorte A (patients atteints de SA) ; nous avons en effet émis l'hypothèse que la probabilité de présence de tissu de comblement (« *backfill* ») était la plus forte dans la cohorte A. Enfin, les lecteurs ont évalué indépendamment toutes les IRM dans un ordre aléatoire, en insu du moment d'acquisition, sur des postes de travail électroniques. Les données ont été directement saisies dans le système d'évaluation représenté par un schéma de chaque ASI

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5669969>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5669969>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)