



Pr Damien Loeuille\*



## IMAGERIE

### L'ESSENTIEL EN UN CLIN D'ŒIL

- > Évaluation de la ténosynovite et de la synovite échographiques comparées à l'histologie dans la PR.
- > La présence d'une synovite DP+ infraclinique prédit la survenue d'une articulation gonflée dans une population de PR débutante.
- > Aspect IRM des articulations sacro-iliaques des femmes après un post-partum récent > 4 mois, mais < 12 mois symptomatiques et asymptomatiques, des travailleurs avec activité physique importante, des coureurs et des patients sains.
- > Évaluation histologique des lésions graisseuses rachidiennes observées en IRM : différence entre les patients SA *versus* lombalgiques avec discopathie.
- > Dans la SpA, l'inflammation rachidienne et sacro-iliaque IRM prédit la progression IRM à 5 ans : résultats de la cohorte DESIR.

### 1 ÉVALUATION DE LA TÉNOSYNOVITE ET DE LA SYNOVITE ÉCHOGRAPHIQUES COMPARÉES À L'HISTOLOGIE DANS LA PR

Dans cette population de 663 polyarthrites rhumatoïdes (PR) japonaises de majorité féminine (87 %), âgées en moyenne de 64 ans, 663 synovectomies ont été réalisées entre 2011 et 2017. Il s'agit de la plus grande série de biopsies synoviales : 663 sites articulaires ont été explorés, 75 ténosynovectomies et 588 synovectomies articulaires ont été réalisées. Les sites articulaires sont les poignets pour 323 cas (33 ténosynovites), les doigts pour 312 cas (39 ténosynovites) et les chevilles dans 28 cas (3 ténosynovites). Avant la synovectomie, un examen échographique a été réalisé en

mode B et DP sur une échelle de sévérité de 0 à 3 sur les différents versants articulaires. Les concentrations de CRP et de MMP-3 ont été mesurées et les données cliniques recueillies. L'évaluation histologique a été réalisée par le score de Rooney.

L'évaluation des ténosynovites révèle, pour 14 d'entre elles, l'absence d'activité DP, 32 présentent une activité DP1, 19 une activité DP2 et 10 une activité DP3.

Pour les synovites, 114 cas sont de grade 0, 179 cas de grade DP1, 209 de grade DP2 et 86 de grade DP3. La présence de ténosynovite ou de synovite et la sévérité ne sont pas corrélées à l'activité clinique de la maladie, au score histologique, à la CRP et à la concentration de MMP-3. En revanche, cette étude

montre qu'il existe **certaines singularités dans l'analyse histologique d'une ténosynovite par rapport à une synovite articulaire**. La ténosynovite en histologie présente plus de fibrose et de prolifération des vaisseaux alors que la synovite présente plus d'agrégats lymphocytaires, d'infiltration lymphocytaire périvasculaire et d'infiltrations diffuses.

**En conclusion les lésions histologiques bien que sensiblement différentes sur le plan histologique présentent le même aspect en échographie en mode DP.**

• Myasoedova E, Davis JM, Achenbach SJ et al. Rising prevalence of functional disability in patients with rheumatoid arthritis over 20 years. *Eular* 2018 : OP0009.

\*CHU de Nancy

## 2 LA PRÉSENCE D'UNE SYNOVITE DP+ INFRACLINIQUE PRÉDIT LA SURVENUE D'UNE ARTICULATION GONFLÉE DANS UNE POPULATION DE PR DÉBUTANTE

ARTIC est une étude scandinave qui a pour but d'évaluer l'inflammation synoviale en échographie dans une population de PR débutante. Les auteurs s'intéressent au devenir clinique des synovites échographiques actives en mode DP. Les patients sont examinés selon deux modalités cliniques : 1) une prise en charge clinique selon le DAS44 tous les 3 mois, 2) soit sur des données échographiques en mode DP avec une échelle de sévérité de 0 à 3 avec un examen à J0, 1 an et 2 ans. L'objectif est donc de déterminer le facteur de risque de développer ultérieurement une synovite clinique lorsqu'il est observé à J0 une synovite DP par rapport aux articulations ne présentant aucune activité DP. Sur une population de 230 PR, 118 ont été inclus dans le groupe US et 112 dans la prise en charge clinique traditionnelle. Les caractéristiques

**TABLEAU 1 - RISQUE DE DÉVELOPPER UNE SYNOVITE CLINIQUE EN FONCTION D'UNE SYNOVITE INFRA CLINIQUE ACTIVE EN MODE DP À J0. Ajustement sur le patient et le sexe, l'âge le DMARDs, le statut ACPA et le bras clinique.**

Synovite DP	NAG à la prochaine visite (%)	OR	p
PD 0	706/42819 (1,7 %)	référence	
PD 1	37/469 (7,9 %)	3,6 (2,3- 5,5)	< 0,001
PD 2	33/189 (17,5 %)	11,8 (6,9-20,1)	< 0,001
PD 3	7/45 (15,6 %)	12,1 (4,1-35,7)	< 0,001

de la population sont classiques : patients âgés en moyenne de 51,4 ans ( $\pm$  13,7), 61 % de femmes avec un DAS28 moyen de  $3,46 \pm 1,7$ . Le risque de développer une synovite clinique en fonction de la présence d'une synovite infraclinique active en mode DP à J0 est présenté dans le *tableau 1*.

**Cette étude montre qu'une synovite infraclinique a d'autant plus**

**de chance d'être présente cliniquement dans le temps qu'il en existe initialement une fortement active en mode DP.**

• Nordberg LB, Lillegraven S, Aga AB et al. Ultrasound power doppler activity predicts clinical joint swelling in early rheumatoid arthritis patients: secondary analyses from the arctic trial. Eular 2018 ; OP 0150.

## 3 ASPECT IRM DES ARTICULATIONS SACRO-ILIAQUES DES FEMMES APRÈS UN POST-PARTUM RÉCENT > 4 MOIS, MAIS < 12 MOIS SYMPTOMATIQUES ET ASYMPTOMATIQUES, DES TRAVAILLEURS AVEC ACTIVITÉ PHYSIQUE IMPORTANTE, DES COUREURS ET DES PATIENTS SAINS

Cette étude a été conduite de 2013 à 2016, 204 participants ont été recrutés, 41 SA, 25 lombalgiques souffrant d'hernie discale, 46 patientes en post-partum avec des douleurs fessières persistantes, 14 patientes en post-partum sans douleur lombaire, 26 travailleurs ayant une activité physique importante, 23 coureurs et 29 hommes « en bonne santé ». Était exclue toute personne ayant dans sa famille des antécédents

de SpA, pour les SA un traitement par anti-TNF, une prise de corticoïdes < 4 semaines, et une initiation d'AINS dans les deux semaines précédentes. Pour le groupe lombalgique, une initiation d'AINS dans les deux semaines précédentes. Pour les femmes présentant des douleurs en post-partum étaient exclues celles ayant eu des antécédents de lombalgie avant la grossesse ou de manipulations

vertébrales, ou suspectes de maladie inflammatoire avant la grossesse. Le délai depuis l'accouchement était d'au moins 4 mois et n'excédait pas 12 mois. La population est constituée de sujets jeunes. Il s'agit de patients de moins de 40 ans significativement plus vieux dans le groupe des travailleurs actifs que dans le groupe SA (39 ans *versus* 31 ans). Les patients atteints de SA sont davantage porteurs du

HLA-B27 et ont une CRP plus élevée (Tab. 2).

Seules les SA et les femmes en post-partum avec lombalgies présentent des lésions inflammatoires avec un SPARCC ≥ 5, soit 5 quadrants présentant au moins une lésion inflammatoire de type œdème osseux sur les 48 disponibles sur le compartiment synovial (6 coupes consécutives). Des érosions sont observées dans tous les groupes, mais n'excèdent pas un score de deux (une érosion sur deux quadrants) et avec une très

faible prévalence (< 10 %) dans tous les groupes, exceptés ceux des SA et des patientes en post-partum avec lombalgies et douleurs fessières. L'inflammation graisseuse est présente dans tous les groupes avec des scores nettement plus élevés dans le groupe SA. En revanche, les lésions d'ankylose partielle et « backfill » (tissu de comblement articulaire graisseux) sont présentes seulement dans le groupe SpA.

**En conclusion : la valeur diagnostique de la sacro-iliite en IRM n'est**

**pas remise en cause, mais justifie de retenir un plus grand nombre de lésions inflammatoires et une évaluation structurale de l'articulation sacro-iliaque (érosion ≥ 2, ankylose et backfill).**

• Baraliakos X, Feldmann D, Ott A et al. Prevalence of inflammatory and chronic changes suggestive of axial spondyloarthritis in magnetic resonance images of the axial skeleton in individuals <45 years in the general population as part of a large community study (SHIP). Eular 2018 ; OP0243.

**TABEAU 2 - NOMBRE DE PATIENTS AVEC DIFFÉRENTS SEUILS DE SCORE SPARCC DES ARTICULATIONS SACRO-ILIAQUES (INFLAMMATOIRES ET STRUCTURAL).**

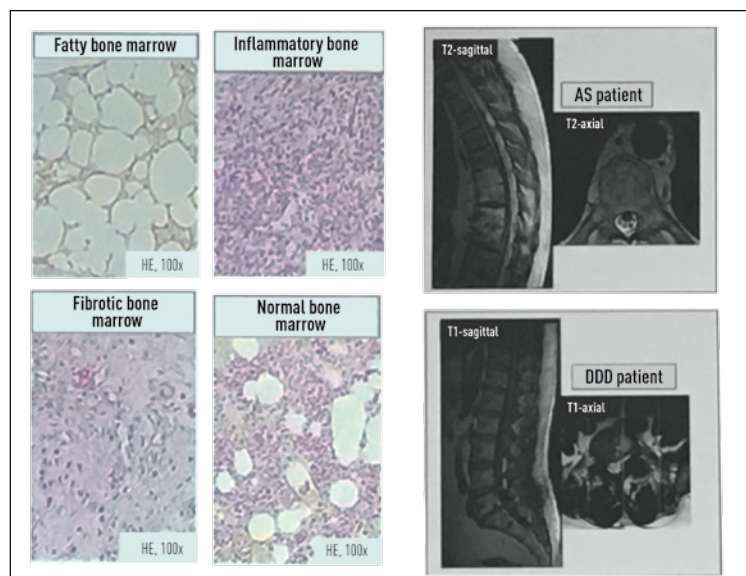
	SA (n = 41)	Post-partum/ lombalgie + (n = 46)	Post-partum/ lombalgie- (n = 14)	Hernie discale (n = 25)	Actifs physiques + (n = 26)	Coueurs de fond (n = 23)	Sujets sains (n = 29)
<b>Inflammation</b>							
Score ≥1	30 (73 %)	25 (54 %)	5 (34 %)	2 (8 %)	5 (19 %)	2 (9 %)	2 (7 %)
Score ≥2	28 (68 %)	19 (41 %)	4 (29 %)	2 (8 %)	3 (12 %)	2 (9 %)	
Score ≥3	24 (64 %)	18 (39 %)	4 (29 %)				
Score ≥5	26 (63 %)	12 (26 %)	1 (7 %)				
Score ≥10	22 (54 %)	8 (17 %)					
<b>Érosion</b>							
Score ≥1	30 (73 %)	4 (9 %)		1 (4 %)	1 (4 %)	1 (4 %)	1 (3 %)
Score ≥2	27 (64 %)	4 (9 %)					
Score ≥3	25 (61 %)	2 (4 %)					
Score ≥5	18 (44 %)	1 (2 %)	2 (14 %)	2 (8 %)	2 (8 %)	3 (13 %)	3 (10 %)
Score ≥10	10 (24 %)	1 (2 %)	2 (14 %)	1 (4 %)		3 (13 %)	2 (7 %)
<b>Graisse</b>							
Score ≥1	34 (83 %)	4 (9 %)	1 (7 %)	1 (4 %)		2 (9 %)	2 (7 %)
Score ≥3	30 (73 %)	2 (4 %)					1 (3 %)
Score ≥5	28 (68 %)	1 (2 %)					
Score ≥10	20 (29 %)	1 (2 %)					
Backfill ≥1	25 (61 %)						
Ankylose ≥1	15 (37 %)						

#### 4 ÉVALUATION HISTOLOGIQUE DES LÉSIONS GRAISSEUSES RACHIDIENNES OBSERVÉES EN IRM : DIFFÉRENCE ENTRE LES PATIENTS SA VERSUS LOMBALGIQUES AVEC DISCOPATHIE



**FIGURE 1 - Biopsies osseuses réalisées au cours des gestes chirurgicaux de correction des troubles statiques au cours de SA. Les pièces histologiques sont évaluées sur la cellularité (graisse, infiltration inflammatoire, fibrose et hémato-poïèse) et sur l'étendue des lésions (densité/surface).**

Grâce à l'IRM, le processus d'ossification dans la SA (ankylose sacro-iliaque et rachidienne) est mieux connu. Initialement le postulat de l'inflammation osseuse (ostéite magnétique) suivie d'une cicatrice osseuse a été longtemps admis avant que ne soit reconnue une étape intermédiaire passant par la présence d'un tissu adipeux quasiment indispensable au processus d'ossification. On sait depuis de nombreuses années que l'œdème osseux en IRM est différent sur le plan histologique pouvant refléter un tissu inflammatoire (infiltrat cellulaire, infiltrat tumoral) ou simplement des modifications d'architecture ou d'inflation hydrique comme dans l'arthrose. Dans ce travail, Baralikos et al. ont comparé les biopsies osseuses chez des patients atteints de SA sévère avec déformation vertébrale justifiant une chirurgie correctrice à un groupe témoin de sujet souffrant de lombalgie avec discopathies de type MODIC 2 (Fig. 1 et 2).



**FIGURE 2 - Biopsies osseuses marquées après décalcification à l'HES et évaluation de la composante cellulaire (cellules adipeuses, infiltration inflammatoire, tissu fibrotique). Aspect des colonnes vertébrales en IRM de patients atteints de SA et de lombalgies avec discopathies.**

18 SA et 24 lombalgiques ont bénéficié d'une chirurgie. Dans les deux groupes, 100 % des patients présentaient des lésions graisseuses en IRM. Dans le groupe SA, l'évaluation histologique révèle une population majoritairement adipo-

cytaire (90 %) qui occupe 50 % de la surface étudiée contre 27 % d'adipocytes dans le groupe lombalgique avec une étendue de plus limitée (16 %) ( $p < 0,002$ ). L'inflammation est observée en IRM dans 23 % des cas dans les deux maladies.

Dans la SA, l'infiltration inflammatoire de lymphocytes et de macrophages est retrouvée dans 38 % et occupe une faible surface (11 %) à l'inverse des biopsies de lombalgiques qui présentent un infiltrat inflammatoire dans 77,6 % avec une étendue de 55 % ( $p < 0,001$ ). Pour la fibrose, 14 % des SA et 22 %

des lombalgiques présentaient en IRM des lésions en hyposignal T1 et T2. Sur les biopsies, environ 25 % des biopsies mettaient en évidence des lésions fibrotiques sans différence d'étendue entre les deux groupes. L'analyse des lacunes osseuses en immunomarquage dans le groupe SA révèle une acti-

tivité ostéoblastique avec très peu d'activité ostéoclastique.

• Baraliakos X, Boehm H, Samir Barakat A et al. Fatty lesions detected on mri scans in patients with ankylosing spondylitis are based on the deposition of fat in the vertebral bone marrow. *Eular* 2018 ; OP0242.

## 5 DANS LA SPA, L'INFLAMMATION RACHIDIENNE ET SACRO-ILIAQUE IRM PRÉDIT LA PROGRESSION IRM À 5 ANS : RÉSULTATS DE LA COHORTE DESIR

L'intérêt de cette étude est d'évaluer longitudinalement sur une cohorte de SpA débutante (cohorte DESIR) suivie périodiquement, l'effet de l'inflammation sur la progression structurale IRM à 5 ans. Pour ce faire l'analyse a été effectuée uniquement sur un sous-groupe de patients (patients suivis par les centres de l'APHP) bénéficiant de plusieurs IRM au cours du suivi.

La progression structurale est déterminée sur l'IRM (deux lecteurs et adjudication par un troisième lecteur en cas de discordance). Le pourcentage de progresseurs est déterminé à 5 ans avec ajustement sur l'âge le sexe, le tabac, l'ASDAS, la prise d'AINS ou d'anti-TNF. Dans le modèle d'analyses multivariées est prise en compte la présence à l'inclusion de lésions inflammatoires, mais également des données longitudinales (effet cumulatif de l'inflammation IRM aux différents temps)

À 5 ans, 155 patients bénéficient d'une évaluation complète. Il s'agit

d'une population à prédominance féminine âgée en moyenne de 34 ans à J0, 63 % sont HLA- B27+, 14 % présentent une sacro-iliite structurale, 29 % répondent aux critères de sacro-iliite inflammatoire IRM selon l'ASAS, 5 % ont un score moyen rachidien d'œdème osseux > 7, et souffrent d'une maladie active (BASDAI moyen à 4,5, ASDAS - CRP moyen à 2,7 et une CRP > 6 mg/l dans 27 % des cas). Les patients qui présentent des dépôts graisseux des SI à 5 ans ont présenté dans 44 % des cas des lésions inflammatoires préalables aux SI avec un OR compris entre 4,15 et 5,08 (IC95% : 2,25-9,58). La présence de lésions inflammatoires aux sacro-iliaques est également associée au développement d'érosion avec un OR de 4,17 (IC95% : 2,13-7,79). Cette relation est encore plus forte au rachis ou la présence de lésions inflammatoires préalables est associée au développement de dépôts graisseux rachidiens avec OR compris

10 (2,35- 48, 9) et 16,2(4,8 -50,32).

**Cette étude montre le lien entre l'inflammation osseuse initiale et le développement ultérieure de lésions graisseuses (rachis et sacro-iliaques) et d'érosion uniquement aux articulations sacro-iliaques à 5 ans**

• Couvaras L, Wendling D, Pauly V et al. Is a primary good response to nsoids predictive of the subsequent response to the first tnf inhibitor in patients with recent axial spondyloarthritis? *Eular* 2018 ; OP0022. ■

✘ L'auteur déclare ne pas avoir de lien d'intérêt en relation avec cet article.

### MOTS-CLÉS

Synovite ténosynovite, Synovite échographique, Polyarthrite rhumatoïde, IRM, Articulations sacro-iliaques, Grossesse, Lésions graisseuses rachidiennes, Inflammation rachidienne et sacro-iliaque