

Éditorial

La discopathie de type Modic 1[☆] Modic 1 discopathy

Mots clés : Lombalgie chronique ; IRM ; Discopathie ; Modic 1

Keywords: Chronic low back pain; MRI; Discopathy; Modic 1

L'imagerie médicale est un outil d'aide au diagnostic et de décision. Elle constitue de par sa diversité, sa performance et son acceptabilité, un domaine complémentaire irremplaçable pour le clinicien. Irremplaçable pour le rhumatologue donc. Confronté aux affections dégénératives de l'appareil locomoteur, il n'en connaît pas moins la limite. Hors cadre du diagnostic différentiel, où les alertes, signes et drapeaux balisent un usage consensuel, la difficulté reste à l'imputabilité. Imputer, un art délicat, où la vérité n'apparaît pas de l'image, mais dans ce que l'on estime au terme d'une analyse nuancée, quand finalement la clinique prime. Les études cadavériques le laissent entendre. Les études en imagerie chez des volontaires ne souffrant pas l'ont démontré. La prévalence et l'incidence des modifications dégénératives de l'appareil locomoteur dépassent de loin celles de leurs manifestations cliniques [1,2]. Ce constat en forme d'évidence n'est certainement pas étranger à l'émergence d'une approche psychosociale des maladies dégénératives. N'en sont-elles pour autant qu'un trouble du comportement déterminé par des facteurs non organiques ? Ne signe-t-il pas tout simplement l'insuffisance d'une approche strictement structurale ?

Difficile de ne plus voir au travers des lombalgies communes, une allégorie de la problématique résumée par ces deux questions. Chacun sait que le diagnostic lésionnel des lombalgies communes est une gageure. Elles représentent un cadre nosologique hétérogène. Des études nous montrent que quel que soit son mode d'évaluation, l'atteinte dégénérative des articulations interapophysaires postérieures ne peut à ce jour être associée à la lombalgie [3–8]. Quarante pourcent des discopathies dégénératives observées en radiographie standard le sont sur des rachis lombaires indolores [3]. La tomodensitométrie ne semble pouvoir corriger ce fait. La description des discopathies

dégénératives en IRM pourrait apporter à cet égard une double révolution : la connaissance de signes de dégénérescence spécifiquement parlant ; le démembrement des lombalgies communes.

Il y a 20 ans, Modic et al. diffusaient l'idée d'une classification des modifications des plateaux vertébraux associées à la dégénérescence discale au rachis lombaire :

- le type 1 – hyposignal T1 et hypersignal T2 – correspondant à un œdème (Modic 1) (Fig. 1) ;
- le type 2 – hypersignal T1 et T2 – correspondant à une involution graisseuse (Modic 2) ;
- le type 3 – hyposignal T1 et T2 – correspondant à une ostéosclérose (Modic 3) [9,10].

Ces modifications peuvent intéresser tout ou partie de plateaux vertébraux adjacents. De rares études longitudinales montrent la possibilité d'une succession de ces trois états sur des périodes allant de un à trois ans [10,11]. Un faisceau d'éléments conduit maintenant à porter une attention particulière à l'étape initiale du processus suggéré par cette classification. Outre la connotation inflammatoire confirmée par les premières études anatomopathologiques [10], la mise en évidence d'une augmentation spécifique de l'expression du TNF alpha dans les plateaux vertébraux en cas de discopathie de type Modic 1 [12] et l'association non moins spécifique de cette discopathie à la présence d'une lombalgie [5] viennent étayer un concept de discopathie active [13]. L'expérience suggère que les patients ayant une discopathie de type Modic 1 connaissent l'acutisation d'une lombalgie chronique jusqu'alors on ne peut plus commune. Elle nous montre la possibilité d'une discopathie destructrice rapide concomitante, ainsi que l'intérêt clinique de l'immobilisation lombaire et des anti-inflammatoires non stéroïdiens dans cette indication [14]. La particularité du profil des patients souffrant d'une discopathie de type Modic 1 a récemment été documentée dans une étude comparative [15]. Parmi 26 patients souffrant

[☆] Ne pas utiliser, pour citation, la référence française de cet article, mais sa référence anglaise dans le même volume de *Joint Bone Spine*.

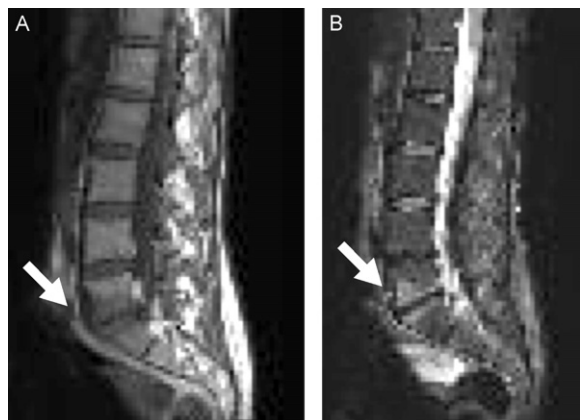


Fig. 1. A. Discopathie de type Modic 1 : hyposignal T1. B. Hypersignal T2 des plateaux vertébraux adjacents en L5–S1.

d'une lombalgie chronique lourdement invalidante, la présence d'une discopathie de type Modic 1 était associée à une variation des douleurs sur le nyctémère, marquée par une recrudescence nocturne tardive et matinale. Ce rythme n'était observé ni en absence de modification des plateaux vertébraux, ni en cas de discopathie de type Modic 2. La discopathie de type Modic 1 était également associée dans ce travail à une élévation spécifique de la CRP ultrasensible.

Des résultats issus non plus d'études diagnostiques, mais d'évaluations thérapeutiques permettent de prolonger la réflexion sur l'entité anatomoclinique pressentie. Ils suggèrent qu'outre la dégénérescence discale elle-même, pouvant parfois prendre l'aspect d'une discopathie destructrice rapide, une instabilité intervertébrale pourrait être un événement initiateur. Ces résultats confortent également la spécificité et le caractère inflammatoire de la discopathie de type Modic 1. Le niveau des travaux dont ils sont issus incite toutefois à la prudence quant aux conclusions sur la prise en charge thérapeutique des patients souffrant d'une telle discopathie. Pour certains auteurs, l'œdème des plateaux vertébraux serait un marqueur d'instabilité intervertébrale justifiant la réalisation d'une arthrodèse segmentaire [16]. L'étude prospective de 17 patients lombalgiques, ayant une discopathie de type Modic 1 et revus à six mois de ce traitement, montre la normalisation du signal IRM dans quatre cas et sa transformation en aspect de type Modic 2 dans 13 cas [17]. Deux études, l'une rétrospective [18], l'autre prospective [19], font de la discopathie de type Modic 1 un facteur prédictif de réponse clinique à l'arthrodèse, chez des patients lombalgiques en situation d'échec et de handicap lourd. La discopathie de type Modic 2 serait, à l'inverse, un facteur prédictif de non-réponse. Ce même œdème constitue par ailleurs l'argumentaire d'une corticothérapie intradiscale, soit à proximité des plateaux vertébraux. Trois études, dont une prospective, décrivent un effet clinique particulièrement net, à très court terme, à un et à trois mois en cas de discopathie de type Modic 1 [20–22]. Cet effet n'est, en revanche, constaté ni à distance de l'injection, ni en absence d'une telle discopathie.

Ainsi, la discopathie de type Modic 1 pourrait être constitutive d'un syndrome radioclinique dont la pathogénie serait déterminée par un œdème des plateaux vertébraux réaction-

nel, soit à une dégénérescence discale plus ou moins rapide, soit à une instabilité intervertébrale. Il apparaît ici notable que les descriptions anatomopathologiques avaient un temps relaté la présence de fissures dans l'os sous-chondral, interprétables maintenant comme un des liens plausibles entre ces événements tissulaires [10]. L'élément clinique caractéristique de ce syndrome semble être l'acutisation inflammatoire d'une lombalgie commune ancienne, confinée à une situation de handicap lourd. En pratique est alors à privilégier l'usage en première intention d'anti-inflammatoires non stéroïdiens et de contentions lombaires. Les injections intradiscales de dérivés cortisoniques et l'arthrodèse ne devraient pour l'instant être envisagées que dans un cadre expérimental. Comparée à des programmes de réadaptation structurés au cours des lombalgies chroniques, l'arthrodèse n'a pas fait la preuve de sa supériorité [23]. L'histoire des injections intradiscales de certains dérivés cortisoniques – cortivazol et hexacétone de triamcinolone – reste marquée par la découverte de calcifications secondaires parfois dommageables [24]. Compte tenu du caractère inflammatoire de la discopathie de type Modic 1 et notamment du rôle pathogénique possible du TNF alpha, d'autres traitements pourraient trouver ici un argumentaire des plus séduisants.

La discopathie de type Modic 1, connue depuis maintenant 20 ans, apparaît donc comme un candidat sérieux, dans notre quête de marqueurs spécifiques et d'authentiques syndromes radiocliniques, dans le cadre des lombalgies chroniques lourdement invalidantes. Les données énoncées confèrent à l'IRM une place de choix dans l'exploration des lombalgies communes en situation d'échec. Elles pourraient à l'avenir changer radicalement notre approche diagnostique de la maladie. Elles laissent en outre entrevoir, en direction de populations hautement ciblées, des perspectives thérapeutiques dont on peut espérer qu'elles soient tant ambitieuses, que novatrices et brillantes.

Références

- [1] Felson DT, Zhang Y, Hannan MT, et al. The incidence and natural history of knee osteoarthritis in the elderly. The Framingham osteoarthritis study. *Arthritis Rheum* 1995;38:1500–5.
- [2] Beaudreuil J, Bardin T, Orcel P, et al. Natural history or outcome with conservative treatment of degenerative rotator cuff tears. *Joint Bone Spine* 2007;74:527–9.
- [3] van Tulder MW, Assendelft WJJ, Koes BW, et al. Spinal radiographic findings and non-specific low back pain. A systematic review of observational studies. *Spine* 1997;22:427–34.
- [4] Peterson CK, Bolton JE, Wood AR. A cross-sectional study correlating lumbar spine degeneration with disability and pain. *Spine* 2000;25:218–23.
- [5] Kjaer P, Leboeuf-Yde C, Korsholm L, et al. Magnetic resonance imaging and low back pain in adults: a diagnostic imaging study of 40-year-old men and women. *Spine* 2005;30:1173–80.
- [6] Kjaer P, Korsholm L, Bendix T, et al. Modic changes and their associations with clinical findings. *Eur Spine J* 2006;15:1312–9.
- [7] Schenk P, Läubli T, Hodler J, et al. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine. Findings in female subjects from administrative and nursing professions. *Spine* 2006;31:2701–6.
- [8] Eubanks JD, Lee MJ, Cassinelli E, et al. Prevalence of lumbar facet arthrosis and its relationship to age, sex, and race: an anatomic study of cadaveric specimens. *Spine* 2007;32:2058–62.
- [9] Modic MT, Masaryk TJ, Ross JS, et al. Imaging of degenerative disk disease. *Radiology* 1988;168:177–86.

- [10] Modic MT, Steinberg PM, Ross JS, et al. Degenerative disk disease: assessment of changes in vertebral body marrow with MRI. *Radiology* 1988;166:193–9.
- [11] Jarvik JG, Hollingworth W, Heagerty PJ, et al. Three-year incidence of low back pain in an initially asymptomatic cohort. Clinical and imaging risk factors. *Spine* 2005;30:1541–8.
- [12] Ohtori S, Inoue G, Ito T, et al. Tumor necrosis factor-immunoreactive cells and PGP 9.5-immunoreactive nerve fibers in vertebral endplates of patients with discogenic low back pain and Modic type 1 or 2 changes on MRI. *Spine* 2006;31:1026–31.
- [13] Revel M. IRM et lombalgies. *Reflexions Rhumatol* 2004;69:29.
- [14] Revel M, Beaudreuil J, Dieudé P, et al. La discopathie destructrice rapide. In: Morvan G, Deburge A, Bard H, Laredo JD, editors. *Le rachis dégénératif*. Sauramps médical: Montpellier; 1998. p. 279–83.
- [15] Rannou F, Ouanes W, Boutron I, et al. High-sensitivity C-reactive protein in chronic low back pain with vertebral end-plate Modic signal changes. *Arthritis Rheum* 2007;57:1311–5.
- [16] Toyone T, Takahashi K, Kithahara H, et al. Vertebral bone-marrow changes in degenerative lumbar disc disease. An MRI study of 74 patients with low back pain. *J Bone Joint Surg Br* 1994;76B:757–64.
- [17] Vital JM, Gille O, Pointillart V, et al. Course of Modic 1 six months after lumbar posterior osteosynthesis. *Spine* 2003;28:715–21.
- [18] Chataigner H, Onimus M, Polette A. La chirurgie des discopathies lombaires. Faut-il greffer le disque ? *Rev Chir Orthop* 1998;84:583–9.
- [19] Esposito P, Pinheiro-Franco JL, Froelich S, et al. Predictive value of MRI vertebral end-plate signal changes (Modic) on outcome of surgically treated degenerative disc disease. *Neurochirurgie* 2006;52:315–22.
- [20] Buttermann GR. The effect of spinal steroid injections for degenerative disc disease. *Spine J* 2004;4:495–505.
- [21] Fayad F, Lefebvre-Colau MM, Rannou F, et al. Relation of inflammatory modic changes to intradiscal steroid injection outcome in chronic low back pain. *Eur Spine J* 2007;16:925–31.
- [22] Beaudreuil J, Dieudé P, Poiraudou S, et al. Lombalgie et discopathie de type Modic I : un profil de réponse spécifique à la corticothérapie locale. *Rev Rhum Ed Fr* 2007;74:970.
- [23] Brox JJ, Sorensen R, Friis A, et al. Randomized clinical trial of lumbar instrumented fusion and cognitive intervention and exercises in patients with chronic low back pain and disc degeneration. *Spine* 2003;28:1913–21.
- [24] Beaudreuil J. Traitements médicamenteux intradiscaux en dehors de la chymopapaïne. *Rev Rhum Ed Fr* 2000;67:289–93.

Johann Beaudreuil *

Philippe Orcel

*Service de rhumatologie, centre Viggo-Petersen, hôpital
Lariboisière, 2, rue Ambroise-Paré, 75475 Paris cedex 10,
France*

* Auteur correspondant.

*Adresse e-mail : johann.beaudreuil@lrb.ap-hop-paris.fr
(J. Beaudreuil)*

9 juillet 2008

Disponible sur Internet le 20 novembre 2008