

LOMBALGIE LOCALISÉE AU NIVEAU DE LA CRÊTE ILIAQUE POSTÉRIEURE

JANSSEN A (1), TOMASELLA M (1)

RÉSUMÉ : Dans le cadre d'une lombalgie de la crête iliaque postérieure, diverses étiologies peuvent être évoquées, notamment le syndrome de Maigne en D12/L1, le syndrome du ligament ilio-lombaire ou encore le syndrome facettaire L5/S1. Le syndrome de Maigne traduit une dysfonction vertébrale segmentaire douloureuse entraînant un syndrome cellulo-périosto-myalgique. La propédeutique est essentielle au diagnostic et repose sur un examen vertébral segmentaire rigoureux et sur la recherche à distance des modifications palpables de la texture des tissus cutané, musculaire et ténopériosté. Le ligament ilio-lombaire est un puissant élément fibreux stabilisateur de la charnière lombo-sacrée. Sa mise en tension par des mouvements répétés d'anteflexion et de latéroflexion-rotation controlatérale contribue à l'expression d'une symptomatologie douloureuse de la crête iliaque postéro-médiale. La souffrance de l'articulaire inter-apophysaire postérieure L5-S1 se caractérise par une douleur lombo-sacrée plus médiane, accentuée à la palpation facettaire et reproduite lors de la combinaison d'un mouvement d'extension-rotation hétérolatérale du rachis. Une thérapie manuelle centrée sur la charnière dorso-lombaire ou lombo-sacrée est préconisée en première intention pour maîtriser ces différents diagnostics. La rééducation du contrôle moteur des muscles stabilisateurs profonds du rachis dorso-lombaire s'avère primordiale. Diverses infiltrations locales complètent souvent l'approche rééducative.

MOTS-CLÉS : *Lombalgie - Maigne - Ilio-lombaire - Facettaire - Thérapie manuelle*

POSTERIOR ILIAC CREST LOW BACK PAIN

SUMMARY : In the context of low back pain of the posterior iliac crest, various etiologies can be evoked, in particular Maigne's syndrome in D12/L1, ilio-lumbar ligament syndrome or L5/S1 facet syndrome. Maigne's syndrome is a painful segmental vertebral dysfunction leading to a celluloperiosto-myalgic syndrome. Propedeutic is essential to the diagnosis and is based on a rigorous segmental spinal examination and on the remote search for palpable changes in the texture of the skin, muscle and teno-periosteal tissues. The iliolumbar ligament is a powerful fibrous stabilising element of the lumbosacral hinge. Its tensioning by repeated movements of anteflexion and contralateral lateroflexion-rotation contributes to the expression of a painful symptomatology of the posteromedial iliac crest. Pain in the posterior inter-apophyseal joint L5-S1 is characterised by a more medial lumbosacral pain, accentuated on facet palpation and reproduced on combined heterolateral extension-rotation of the spine. Manual therapy centred on the dorsolumbar or lumbosacral hinge is recommended as a first-line treatment to control these different diagnoses. Rehabilitation of the motor control of the deep stabilising muscles of the dorsolumbar spine is essential. Various local infiltrations often complete the physiotherapy approach.

KEYWORDS : *Lowback pain - Maigne - Ilio-lumbar - Facet - Manual therapy*

INTRODUCTION

Les lombalgies font partie des motifs de consultation les plus fréquents. En effet, 80 % de la population sera confrontée à un épisode de lombalgie au cours de son existence (1, 2). Très souvent, les patients lombalgiques rapportent une zone douloureuse à hauteur de la crête iliaque postérieure (2, 3). Différentes étiologies permettent d'interpréter ce type de douleur. Les examens complémentaires ne sont pas toujours contributifs au diagnostic étiologique, mettant ainsi en exergue l'importance de la propédeutique médicale.

Nous décrivons trois principales étiologies : le syndrome de Maigne D12/L1, la souffrance du ligament ilio-lombaire et la douleur facettaire L5-S1.

LE SYNDROME DE MAIGNE D12/L1

Un grand nombre de douleurs communes d'origine vertébrale ne correspond pas à des lésions radiologiquement visibles. C'est dans un cadre clinique spécifique que s'est imposé le concept du dérangement intervertébral mineur (DIM). Décrit par Robert Maigne en 1964, ce DIM traduit une dysfonction vertébrale segmentaire douloureuse, bénigne, de nature mécanique et réflexe généralement réversible (2-4).

CLINIQUE

Le syndrome de Maigne se caractérise par un examen segmentaire vertébral douloureux aux manœuvres palpatoires et par la recherche de modifications palpables de la texture et de la sensibilité des tissus cutané, musculaire et ténopériosté en relation avec une souffrance vertébrale donnée. Robert Maigne a également défini le syndrome cellulo-périosto-myalgique vertébral segmentaire (Figure 1). Cette sémiologie repose sur une symptomatologie douloureuse située à distance de la souffrance vertébrale segmentaire, liée à l'irritation du nerf rachidien, le plus souvent de sa branche postérieure, ou à une projection à partir de certains constituants

(1) Département de Médecine physique et Réadaptation fonctionnelle CHU Liège, Belgique.

vertébraux (articulation inter-apophysaire, ligament) (2, 4).

L'examen segmentaire consiste à solliciter chaque segment vertébral par quatre manœuvres électives de pression (2, 4) :

- pression axiale postéro-antérieure sur l'apophyse épineuse;
- pression latérale sur l'apophyse épineuse visant à provoquer une rotation forcée de la vertèbre, fréquemment douloureuse dans un seul sens;
- pression-friction sur les massifs articulaires postérieurs, généralement douloureuse d'un seul côté;
- pression sur le ligament interépineux, exécutée avec la pulpe du doigt.

Ces manœuvres segmentaires sont indolores sur un segment normal et deviennent douloureuses sur un segment pathologique.

Les manifestations cliniques du syndrome cellulo-téno-myalgique sont évaluées par la technique du «pincé-roulé» pour l'infiltrat cellulalgique et par la palpation pour la recherche des cordons myalgiques indurés et de l'hyper-sensibilité téno-périostée (2).

Le dérangement intervertébral mineur peut s'exprimer au niveau de l'ensemble des différents segments vertébraux. Mais concernant l'évaluation d'une douleur de la crête iliaque postérieure, c'est le DIM de la charnière thoraco-lombaire qui retiendra notre attention.

Les quatre manœuvres de l'examen segmentaire vertébral seront appliquées en D11-D12

et D12-L1. En cas de dysfonction segmentaire douloureuse, nous rechercherons une sémiologie douloureuse typique exprimée à distance de cette localisation.

Ainsi, la douleur provenant des segments jonctionnels dorso-lombaires D11-D12 et D12-L1 sera perçue au niveau de la région lombosacrée et abdominale basse (2, 4).

Lors de la réalisation de cet examen segmentaire, il est conseillé d'allonger le patient à plat ventre au travers de la table d'examen, avec, au besoin, un coussin sous le ventre pour faciliter la palpation vertébrale. La pression axiale et latérale sur l'apophyse épineuse est réalisée par la superposition des deux pouces tandis que la pression-friction sur le massif articulaire postérieur est obtenue par la superposition des 2^{ème} et 3^{ème} doigts (4).

Le syndrome de Maigne D12/L1 comporte également des douleurs abdominales pseudo-viscérales, des douleurs pubiennes et des douleurs de la région trochantérienne (2, 4). Cette lombalgie basse d'origine D12-L1 peut s'exprimer de façon aiguë ou chronique. Elle est souvent confondue avec une lombalgie de la charnière lombo-sacrée.

INFILTRAT CELLULALGIQUE

L'infiltrat cellulalgique (Figure 1) est la manifestation clinique la plus fréquemment observée. Elle se traduit par un épaissement et une vive douleur du pli cutané à la manœuvre du pincé-roulé. Elle se recherche sur le territoire cutané

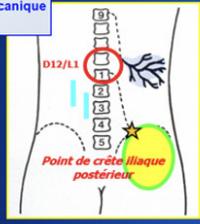
Figure 1. Sémiologie du syndrome de Maigne D12/L1

Syndrome de Maigne D12-L1

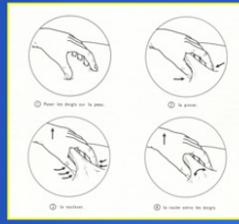
⚡ **Lombalgie basse d'origine dorso-lombaire :**
➤ Douleur aiguë ou chronique, lombo-fessière, sacro-iliaque.

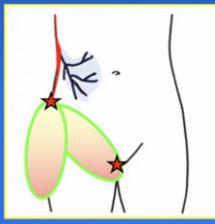
D.I.M.

Dysfonction vertébrale segmentaire douloureuse, bénigne, de nature mécanique et réflexe, généralement réversible



Point de crête iliaque postérieure





Infiltrat cellulalgique : crête iliaque et région fessière supérieure (rameau postérieur T12-L1) ★
Cordons myalgiques : carré des lombes ↓
Sensibilité téno-périostée : héli-pubis (rameau antérieur ou nerf ilio-hypogastrique) ★

Rev Med Liege 2023; 78 : 9 : 503-509

de la branche antérieure ou postérieure du nerf rachidien (2).

Le dermatome correspondant à la branche postérieure du nerf rachidien s'épanouit caudalement et en-dehors, 3 à 4 centimètres plus bas que leur niveau d'émergence segmentaire. Le dermatome postérieur de D11 se projette au-dessus de la crête iliaque postérieure alors que le dermatome postérieur de D12 s'étend au-dessous de la crête iliaque postérieure (4, 5). Il a été démontré que l'innervation des plans cutanés et sous-cutanés de la moitié supérieure de la fesse était assurée par les rameaux postérieurs de T12, L1 et L2 (2, 5). R. Maigne et J.-Y. Maigne (3) ont précisé l'innervation du territoire fessier en démontrant, d'une part, l'absence du rameau cutané des branches postérieures de L4 et L5 et, d'autre part, le croisement de la crête iliaque par le rameau cutané le plus médial en un point situé de façon constante à 7 ou 8 cm de la ligne axiale des apophyses épineuses, au-travers d'une arcade ostéo-aponévrotique du fascia thoraco-lombaire en regard de son insertion iliaque caudale (Figure 1).

Lors de la palpation, la pression de la pulpe de l'index du thérapeute parcourant la crête iliaque de dedans en-dehors par de petits mouvements de friction transversale et verticale réveille un point très douloureux traduisant la compression du rameau cutané irrité. C'est le point de crête iliaque postérieur décrit par Robert Maigne. Il est important de souligner que l'infiltrat cellulalgique perçu à la technique du pincé-roulé est attendant à ce point de crête iliaque postérieur (2).

D'interprétation similaire au point de crête iliaque postérieur, il existe un point de crête iliaque latéral situé à l'aplomb de la crête iliaque latérale en relation avec un infiltrat cellulalgique attendant, recouvrant la région trochantérienne et dont l'innervation dépend de la branche antérieure de ce nerf ilio-hypogastrique (Figure 1) (2, 4).

CORDONS MYALGIQUES

Les cordons myalgiques se palpent non seulement au niveau des muscles spinaux dorso-lombaires avoisinants, mais principalement au sein du carré des lombes dont l'innervation est spécifique du niveau segmentaire D12-L1 (Figure 1). La palpation du muscle doit se faire avec la pulpe des doigts légèrement fléchis en accrochant les fibres musculaires perpendiculairement à leur direction, tel le grattage d'une corde de guitare. Ces cordons myalgiques traduisent une induration d'un ou plusieurs faisceaux musculaires très douloureux à la pal-

pation et expliquent l'irradiation à distance à la manière des Trigger Points décrits par Travel et Simons dans le syndrome myofascial douloureux (6). Dans le concept du D.I.M., c'est la dysfonction segmentaire vertébrale et non une fatigue musculaire locale qui justifie la présence des Trigger Points.

HYPERSENSIBILITÉ TÉNOPÉRIOSTÉE

L'hypersensibilité ténopériostée de la dysfonction segmentaire D11-D12 et/ou D12-L1 concerne la région de l'hémipubis (Figure 1). On l'identifie à la palpation comparative et à la contraction isométrique des muscles adducteurs de la cuisse. C'est précisément cette symptomatologie pubienne qui pourrait induire une erreur diagnostique dans l'appréciation étiologique d'une pubalgie (2, 4). Dans la grande majorité des cas, il s'agira d'une surcharge myotendineuse des adducteurs (véritable tendinopathie) avec déficit de la musculature abdominale inférieure et/ou arthropathie pubienne microtraumatique. Mais dans un nombre de cas non négligeable, l'hypothèse diagnostique d'une dysfonction segmentaire D12-L1 devrait être vérifiée.

Le bilan d'imagerie médicale par radiographies standard pourrait se justifier afin d'exclure une arthrose facettaire ou tout autre phénomène conflictuel au niveau de la zone de fragilité que constitue la charnière anatomique D12-L1.

TRAITEMENT

Le traitement du syndrome de Maigne en D12-L1 repose principalement sur des techniques de thérapie manuelle, impliquant une réharmonisation facettaire de la charnière thoraco-lombaire avec manipulations vertébrales complémentaires et reconditionnement de l'endurance des muscles stabilisateurs profonds du rachis dorso-lombaire (multifidus et transverse de l'abdomen) sans négliger l'assouplissement des muscles sous-pelviens (psoas iliaque, droit antérieur du quadriceps et ischio-jambiers) (2, 7).

Une infiltration d'anesthésique local à visée diagnostique et/ou de dérivés cortisonés pourrait être envisagée au niveau des articulations zygapophysaires D11-D12 et D12-L1. Dans ce cas, l'amendement de la symptomatologie douloureuse renforcera le diagnostic de cette dysfonction segmentaire (2, 8).

LE SYNDROME DU LIGAMENT ILIO-LOMBAIRE

RAPPEL ANATOMIQUE

Le ligament ilio-lombaire (LIL) est constitué d'un faisceau supérieur émergeant du sommet de l'apophyse transverse de L4 et d'un faisceau inférieur plus volumineux fixé au sommet et au bord inférieur de l'apophyse transverse de L5 (9, 10, 11) (Figure 2). Son anatomie semble débattue dans la littérature et certaines publications évoquent une variabilité anatomique (3, 9, 10). Ces deux faisceaux convergent latéralement pour s'insérer sur le versant antérieur du tiers postéro-médial de la crête iliaque (Figure 2).

Le LIL est un élément stabilisateur important chez les bipèdes. Avec les ligaments sacro-iliaque antérieur, sacro-épineux et sacro-tubéral, il contribue à la stabilité de la colonne lombosacrée sur le bassin (9, 12). Hirschberg et coll. lui confèrent un rôle fondamental dans la limitation des mouvements d'inclinaison latérale au niveau L4-L5 (11). Mais son rôle principal serait d'empêcher le glissement antérieur de L4 sur L5 et de L5 sur S1 (9, 12).

PATHOLOGIE

Ce ligament est particulièrement sollicité lors du port de charges lourdes en flexion antérieure et controlatérale du tronc ou lors d'un trouble de la statique (inégalité de longueur des membres inférieurs, hyperlordose lombaire, scoliose, boiterie à la marche engendrant une traction anormale sur la crête iliaque) (7, 10, 13). Ce ligament est également mis à contribution chez les patients présentant une hyperlordose lombaire ou un surpoids (2, 9, 12).

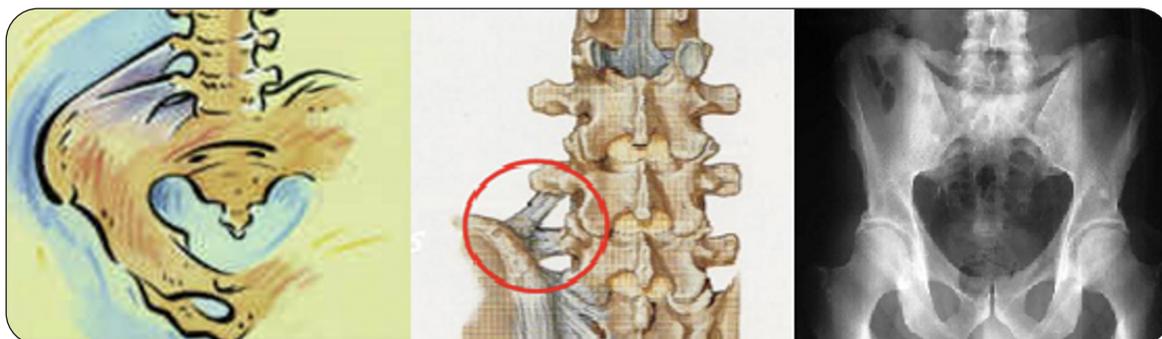
Le LIL peut être le siège d'une enthésopathie inflammatoire ou ossifiante comme cela est observé dans le cadre d'une hyperostose vertébrale ankylose décrite par Forestier (DISH syndrome des anglo-saxons : «Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis») (15), dans les spondylarthropathies inflammatoires, dans les affections métaboliques micro-cristallines par dépôts de cristaux de pyrophosphate de calcium (pseudo-goutte) (9, 10, 12). L'association d'une hémochromatose héréditaire, d'une hyper- ou hypo-parathyroïdie, d'un diabète de type 2 ou d'un trouble du métabolisme de la vitamine A est souvent évoquée dans le cadre de l'hyperostose vertébrale ankylosante ou de la pseudo-goutte (10, 13).

CLINIQUE

La souffrance du ligament ilio-lombaire s'exprime par une douleur lombo-fessière unilatérale, irradiant parfois à la région crurale antérieure ou postérieure, limitant la mobilisation rachidienne (3, 10, 12). L'examen clinique reproduit une douleur lors de la mise en tension de ce ligament par des mouvements d'antéflexion et de latéoflexion-rotation controlatérale (2, 10). L'épicentre de la douleur se situe généralement sur la lèvre médiale de la crête iliaque postérieure en un point situé à 2,5 ou 3 cm de la ligne axiale des apophyses épineuses (3, 10, 12). Les signes cliniques de lombalgie discale ou facettaire sont habituellement négatifs, excepté en cas d'association.

L'imagerie médicale par radiographie standard et échographie suffit à démontrer le caractère inflammatoire ou ossifiant de l'enthésopathie. L'IRM constitue, cependant, un apport intéressant dans l'objectivation précoce d'une enthésite rhumatismale.

Figure 2. Anatomie et ossification radiologique du ligament ilio-lombaire (14)



TRAITEMENT

En cas d'épisode aigu, la prise d'antalgiques et/ou d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) per os est initiée ainsi qu'une rééducation spécifique par massage transverse profond (MTP) selon la méthode de Cyriax, avec étirement du LIL et exercices de stabilisation de la charnière lombo-sacrée (1, 2, 7, 10, 12).

Dans le cadre d'une enthésite active, une infiltration locale de dérivés cortisonés pourrait être réalisée avec ou sans contrôle échographique. Le recours à une infiltration ciblée de PRP (plasma enrichi en plaquettes) ne devrait concerner que les formes rebelles d'enthésopathie inflammatoire évolutive (13, 16).

LE SYNDROME ARTICULAIRE POSTÉRIEUR L5-S1

ANATOMIE ET PATHOLOGIE

Le syndrome facettaire exprime généralement une détérioration du cartilage des articulations zygapophysaires, des capsules articulaires et des ligaments périarticulaires exposés à des contraintes microtraumatiques répétées. Il est en grande partie lié à la dégénérescence du disque intervertébral et à l'hyperlordose lombaire.

Il s'exprime aussi dans un contexte d'instabilité fonctionnelle du rachis lombaire en raison d'un manque de contrôle moteur et d'endurance des muscles stabilisateurs profonds du rachis (multifidus et transverse de l'abdomen) (2, 7, 9).

On parle alors d'une dysfonction sans véritable lésion ostéo-articulaire dégénérative.

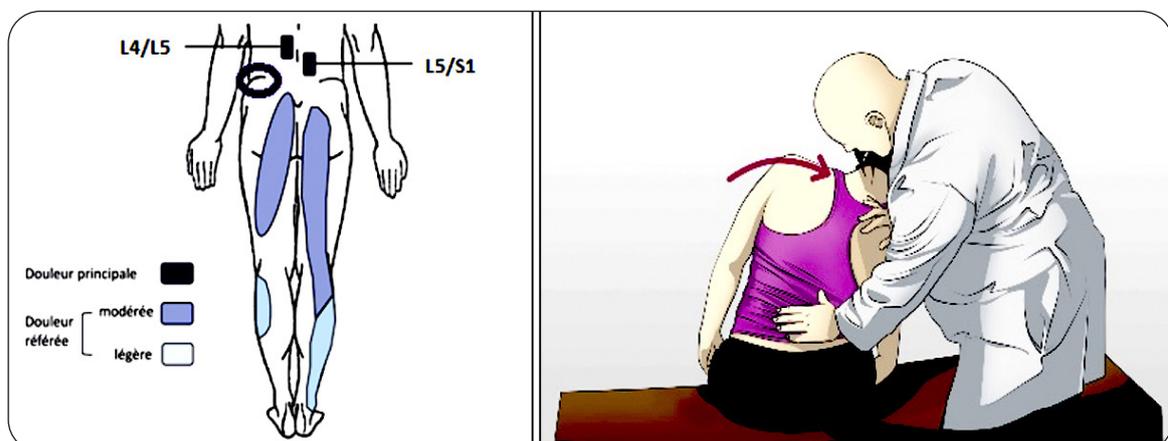
CLINIQUE

En pratique, il n'est pas aisé de distinguer une irritation radiculaire, une lombalgie discale ou une lombalgie facettaire. Les circonstances d'apparition du syndrome facettaire font souvent référence à un faux mouvement en position de flexion. Les postures assises ou debout sont très souvent inconfortables. Il n'y a aucune notion de douleur impulsive à la toux, à l'éternuement ni aux autres épreuves de Valsalva. Contrairement à la lombalgie spécifique, le repos a tendance à calmer la douleur (2, 8, 9).

La lombalgie facettaire se caractérise par un épisode douloureux, habituellement de courte durée, avec une impotence fonctionnelle modérée (2, 8). Dans le syndrome facettaire L5/S1, le patient se plaint d'une douleur lombo-sacrée unilatérale, projetée en regard de la crête iliaque postéro-médiale, à proximité du carrefour ostéoligamentaire sacro-iliaque et de l'épine iliaque postéro-supérieure. La douleur irradie régulièrement à la face postérieure - parfois à la face antérieure - de la cuisse sans franchir le genou. Il s'agit d'une douleur nociceptive référée et non d'une douleur neuropathique par compression radiculaire. On parle ainsi d'une irradiation «pseudosciatique» (2, 8, 18) (Figure 3).

À l'inspection, on relève, classiquement, une hyperlordose lombaire avec antéversion du bassin et hypotonie de la sangle musculaire abdominale. Ce morphotype témoigne aussi du syndrome trophostatique de la femme ménopausée.

Figure 3. Topographie de la douleur référée du syndrome facettaire L5/S1 (d'après Cohen, réf 8) et manœuvre de KEMP (17)



Cliniquement, la douleur est accentuée par l'hyperextension lombaire qui favorise la surcharge des articulations zygapophysaires postérieures et réduit les dimensions du canal rachidien. La manœuvre de Kemp, associant une extension lombaire à une rotation hétérolatérale du tronc, renforce la douleur lombo-sacrée habituellement perçue par le patient (2, 8). Une raideur significative des chaînes musculaires sous-pelviennes est généralement observée (raideur musculaire du psoas iliaque, du droit antérieur, du quadriceps et des ischio-jambiers).

Sur le plan dynamique, l'indice de Schöber est souvent normal, contrairement à la lombalgie discale. Un arc douloureux en flexion lombaire est parfois observé ainsi qu'un escamotage dans l'harmonie du mouvement d'extension lombaire lors du redressement de l'antéflexion du tronc avec prise d'appui des mains sur les cuisses. Ce dernier signe traduit un tableau d'instabilité fonctionnelle lombaire par insuffisance du contrôle moteur des muscles stabilisateurs profonds du rachis (7).

La palpation renforce une douleur paravertébrale en regard du massif articulaire postérieur L5-S1, situé en projection orthogonale à environ un travers de pouce de la ligne axiale des apophyses épineuses en regard d'une ligne virtuelle joignant les épines iliaques postéro-supérieures. Pour les personnes corpulentes avec une majoration de leur lordose lombaire, il est également conseillé d'examiner le patient couché sur le ventre au travers de la table d'examen (2, 8).

Il n'y a aucun signe neurologique déficitaire et les tests neurodynamiques de mise en tension radiculaire sont négatifs (2, 18). Cependant, une arthrose zygapophysaire exubérante pourrait engendrer une sténose foraminale par prolifération ostéophytique ou par la formation d'un kyste arthrosynovial intra-canaulaire induisant alors une véritable compression radiculaire.

TRAITEMENT

La prise d'antalgiques et/ou d'AINS *per os* suffit habituellement à contenir une poussée congestive dégénérative aiguë (1).

Une prise en charge rééducative s'avère nécessaire dans la grande majorité des cas. On débutera par des techniques de réharmonisation facettaire dévolues aux kinésithérapeutes, thérapeutes manuels et ostéopathes. Les manipulations vertébrales de décoaptation facettaire seront également privilégiées. Un traitement de fond visant à améliorer le contrôle moteur et l'endurance des muscles stabilisateurs profonds du rachis lombaire s'imposera ensuite (1, 2, 7).

Si la symptomatologie douloureuse lombo-fessière devait persister, une infiltration de dérivés cortisonés, avec ou sans contrôle radiologique, pourrait être proposée en regard des facettes articulaires postérieures (2, 19). En cas d'amélioration clinique partielle dans un contexte de douleurs chroniques récidivantes, une rhizotomie lombo-sacrée par radiofréquence (thermocoagulation) des rameaux postérieurs du nerf rachidien innervant les massifs zygapophysaires lombo-sacrés L4-L5 et L5-S1 et le carrefour ostéo-ligamentaire sacro-iliaque, serait aussi discutée (1, 2, 16, 19).

Comme pour toute approche diagnostique d'une lombalgie commune, il conviendra de ne pas négliger la dimension psycho-sociale et affective de la symptomatologie douloureuse. La réflexion du modèle biomédical sous son aspect biomécanique, en recherchant à tout prix une concordance radio-clinique, ne doit pas occulter la recherche de «Yellow flags» exprimant les facteurs de vulnérabilité psycho-émotionnelle du patient et méritant un suivi psycho-éducatif rigoureux (1).

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Dans l'évaluation de la lombalgie, les différents «Red Flags» restent la priorité. Ces signes d'alerte rouge détectés par l'anamnèse détaillée du patient permettent de soupçonner une pathologie traumatique, tumorale, neurologie déficitaire, inflammatoire ou infectieuse (métastase osseuse, spondylarthropathie, spondylodiscite infectieuse, ...) (1, 9).

D'autres entités plus spécifiques seront ensuite évaluées (2, 9) : arthrose sacro-iliaque, sacro-ilite rhumatismale ou infectieuse du post-partum, fracture de stress ou par insuffisance osseuse de l'aileron sacré (pratique sportive intensive, aménorrhée, ostéoporose), maladie de Paget touchant la charnière lombo-sacrée, syndrome canalaire des nerfs clunéaux, syndrome du muscle piriforme avec radiculalgie sciatique proximale mais sans syndrome rachidien, apophysite de croissance de la crête iliaque de l'adolescent, nodule fibro-lipomateux de Copeman (hernie constituée d'un tissu adipeux lobulé, séparé par des septa fibreux contenant quelques vaisseaux sanguins et terminaisons nerveuses, se formant aux dépens de l'aponévrose du muscle *erector spinae* au niveau de la région sacro-iliaque).

CONCLUSIONS

Les douleurs paralombaires constituent un motif fréquent de consultation médicale. Lorsqu'un patient présente une douleur à hauteur de la crête iliaque postérieure, il conviendra d'établir au minimum le diagnostic différentiel entre un syndrome de Maigne D12/L1, un syndrome du ligament ilio-lombaire ou un syndrome facettaire L5-S1, tout en restant attentif aux entités plus spécifiques rencontrées au niveau du carrefour lombo-sacro-iliaque.

BIBLIOGRAPHIE

- Corp N, Mansell G, Stynes S, et al. Evidence-based treatment recommendations for neck and low back pain across Europe: a systematic review of guidelines. *Eur J Pain* 2021;**25**:275-95.
- Maigne R. *Douleurs d'origine vertébrale. Comprendre, diagnostiquer et traiter*. 1^{ère} ed. Paris;Elsevier Masson:2006.
- Maigne JY, Maigne R. Trigger point of the posterior iliac crest: painful iliolumbar ligament insertion or cutaneous dorsal ramus pain? An anatomic study. *Arch Phys Med Rehabil* 1991;**72**:734-7.
- Maigne R, Maigne J.-Y. Syndrome de la charnière dorso-lombaire. *Rev Med Orthop* 1986;**4**:5-13.
- Lazorthes G, Zadeh J. Constitution & territoire cutané des branches postérieures des nerfs rachidiens. Révision du schéma de Dejerine. *Rev Med Orthop* 1987;**10**:5-9.
- Travell JG, Simons DG. Douleurs et troubles fonctionnels myofasciaux. Tome 1^{ère} ed. Molenbeek-Saint-Jean;SATAS:1998.
- Freeman M, Woodham M, Woodham A. The role of the lumbar multifidus in chronic low back pain: a review. *PM R* 2010;**2**:142-6.
- Cohen S, Raja S. Pathogenesis, diagnosis and treatment of lumbar zygapophysial (facet) joint pain. *Anesthesiology* 2007;**106**:591-614.
- Adams M, Bogduk N, Burton K, Dolan P. *The biomechanics of back pain*. 3^e ed. London:Churchill Livingstone:2012.
- Castel P, Ghrenassia G, Pujades B. Le syndrome du ligament ilio-lombaire. *Ann Kinésithér* 1994;**21**:199-204.
- Hirschberg GG, Froetscher L, Naeim F. Iliolumbar syndrome as a common cause of low back pain: diagnosis and prognosis. *Arch Phys Med Rehabil* 1979;**60**:415-9.
- Sims JA, Moorman SJ. The role of the iliolumbar ligament in low back pain. *Med Hypotheses* 1996;**46**:511-5.
- Collée G, Dijkmans BA, Vandenbroucke JP, Cats A. Iliac crest pain syndrome in low back pain: frequency and features. *J Rheumatol* 1991;**18**:1064-7.
- Netter FH. Atlas d'Anatomie Humaine. 7^{ème} ed. Paris;2019: Elsevier Masson.
- Forestier J, Rotes-Querol J. Senile ankylosing hyperostosis of the spine. *Ann Rheum Dis* 1950;**9**:321-30.
- Nayak BK, Singh DK, Kumar N, Jaiswal B. Recovering from nonspecific low back pain despair: ultrasound-guided intervention in iliolumbar syndrome. *Indian J Radiol Imaging* 2020;**30**:448-52.
- Stuber K, Lerede C, Kristmanson K, et al. The diagnostic accuracy of the Kemp's test: a systematic review. *J Can Chiropr Assoc* 2014;**58**:258-67.
- Auteroche P. Innervation des articulations zygapophysiales du rachis lombaire. *Rev Med Orthop* 1988;**12**:11-9.
- Filippiadis D, Kelekis A. A review of percutaneous techniques for low back pain and neuralgia : current trends in epidural infiltrations, intervertebral disk and facet joint therapies. *Br J Radiol* 2016;**89**:20150357.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Pr Tomasella M, Service de Médecine physique et Réadaptation fonctionnelle, Belgique.
Email : m.tomasella@chuliege.be