

## Algologie interventionnelle et douleurs chroniques du rachis

### *Interventional algology and chronic spinal pain*

VAN CUTSEM N. et TUNA T.

Service d'Anesthésiologie, Centre Multidisciplinaire d'Évaluation et de Traitement de la Douleur (CMETD),  
H.U.B - Hôpital Erasme, Université libre de Bruxelles (ULB)

#### RÉSUMÉ

La douleur rachidienne chronique est la maladie chronique à la plus forte prévalence à travers le monde. L'algologie interventionnelle, à travers ces actes techniques, est un des piliers de l'arsenal thérapeutique multidisciplinaire en vue de récupérer une capacité fonctionnelle. Les lomboradiculalgies sont une des causes les plus fréquentes de limitation de cette dernière. Leur traitement comprend l'injection d'anesthésiques locaux et/ou de corticoïdes dans l'espace épidual par voie transforaminale ou interlaminaire. Les cervicoradiculalgies peuvent également être traitées par injection épidurale cervicale d'anesthésiques locaux et de corticoïdes, par voie interlaminaire ou par infiltration sélective centrées sur les racines cervicales sous contrôle échographique.

Les syndromes facettaires sont également responsables des rachialgies. La prise en charge interventionnelle se veut à la fois diagnostique et thérapeutique et comprend les blocs nerveux des branches médianes innervant les articulations facettaires, les infiltrations intra-articulaires et la radiofréquence avec thermocoagulation. Ils peuvent être appliqués sur les différents étages vertébraux. Le bloc nerveux des branches médianes est plus efficace que l'infiltration intra-articulaire pour déterminer le patient qui bénéficiera le plus de la radiofréquence par thermocoagulation.

L'articulation sacro-iliaque est une cause fréquente de rachialgies basses. Les infiltrations sont réalisées à visée diagnostique, confirmant les tests cliniques et thérapeutique. La prise en charge thérapeutique comprend également la radiofréquence par thermocoagulation et le « *cooled radiofrequency* ».

A ce jour, les niveaux de preuve et de recommandation concernant ces différents actes techniques sont faibles à modérés, nécessitant des études supplémentaires de meilleure qualité.

Rev Med Brux 2023; 44 : 284-287

**Mots-clés :** douleur rachidienne, thermocoagulation, injection épidurale

#### ABSTRACT

Chronic spinal pain is the most prevalent chronic disease worldwide. Interventional pain management is a part of the multidisciplinary therapeutic arsenal. Lumboradiculalgia is one of the most common causes of functional capacity limitation. Their treatment includes the local injection of anesthetics and/or corticosteroids into the epidural space via the transforaminal or interlaminar route. Cervicoradicular pain can also be treated by cervical epidural injection of local anesthetics and corticosteroids by interlaminar route or by selective infiltration centered on the cervical root under ultrasound control.

Facettar syndromes are among the most common causes of spinal pain. The interventional management is intended to be diagnostic and therapeutic and includes nerve blocks of the median branches innervating the facet joints, intra-articular infiltrations and radiofrequency with thermo-ablation. Median branch nerve block is more effective than intra-articular infiltration in determining which patient will benefit most from radiofrequency thermo-ablation.

The sacroiliac joint is a fairly common cause of lower back pain. Infiltrations of the sacroiliac joints are performed for diagnostic purposes, confirming clinical and therapeutic tests. Therapeutic management also includes radiofrequency by thermocoagulation and cooled radiofrequency.

The levels of evidence and the recommendations concerning these different technical procedures are low to moderate, with the need for additional studies of better quality.

Rev Med Brux 2023; 44: 284-287

**Key words:** spinal pain, thermocoagulation, epidural injection

## INTRODUCTION

La douleur rachidienne chronique est la maladie chronique à la plus forte prévalence à travers le monde, détériorant la qualité de vie et la capacité fonctionnelle des patients<sup>1,2</sup>. La douleur rachidienne chronique persistant plus d'un an est rapportée chez 25 à 60 % des patients<sup>1</sup>. Avec 43 %, le rachis lombo-sacré est le plus fréquemment incriminé, suivi des rachis cervical et thoracique, dans respectivement 32 et 13 %<sup>3</sup>.

Elle se traite de manière multidisciplinaire. Parmi les différentes prises en charge, l'algologie interventionnelle consiste en la réalisation d'actes techniques interventionnels utilisés tant à visée diagnostique<sup>4-6</sup> que thérapeutique<sup>4-6</sup>. L'histoire clinique, l'imagerie et les études neurophysiologiques ne permettent l'identification correcte des causes de douleurs non radiculaires que dans approximativement 15 % des cas<sup>7,8</sup>. Un diagnostic peut cependant être posé chez 85 % des patients par la réalisation de certains actes techniques interventionnels<sup>9,10</sup>. Ceux centrés sur le rachis ont pour objectifs de compléter la démarche diagnostique, pouvant servir de prélude éventuellement à la chirurgie et, au niveau thérapeutique, d'améliorer la qualité de vie et la capacité fonctionnelle des patients<sup>3</sup>.

Cette revue, dédiée à l'algologie interventionnelle, se focalise sur les indications et l'efficacité de ces différents actes, en regard des preuves existantes et en reprend les recommandations actuelles.

## LES RADICULOPATHIES

### Les radiculopathies d'origine lombo-sacrée

Les lomboradiculalgies sont une des causes les plus fréquentes de limitation de la capacité fonctionnelle, avec une prévalence de 9,9 à 25 %<sup>11</sup>. En comparaison avec les lombalgies sans radiculopathie, les lomboradiculalgies sont associées à une douleur plus intense et une incapacité plus marquée<sup>11</sup>.

Le traitement comprend notamment, l'injection d'anesthésiques locaux et/ou de corticoïdes dans l'espace épidual par voie transforaminale ou interlaminaire<sup>4,11</sup>. Les épidurales thérapeutiques réalisées par voie interlaminaire ne bénéficient plus de remboursement en Belgique pour cette indication. Les limitations de la voie interlaminaire comprennent un manque de spécificité de la cible et une dispersion au sein de l'espace épidual dorsal, au lieu de l'espace ventro-latéral<sup>11</sup>.

La voie transforaminale est considérée plus spécifique, le volume injecté se projetant dans l'espace épidual ventro-latéral<sup>11</sup>. Ces actes interventionnels sont réalisés sous contrôle fluoroscopique<sup>4,11</sup>.

Une revue systématique de 21 études randomisées contrôlées avec un suivi d'au moins 6 mois rapporte une plus grande efficacité si ces infiltrations sont réalisées avec des anesthésiques locaux et des corticoïdes, en comparaison aux anesthésiques locaux uniquement<sup>11</sup>.

Les recommandations actuelles, sur base des niveaux de preuve, sont faibles<sup>10</sup>.

### Les radiculopathies d'origine cervicale

Les cervicoradiculalgies ont une incidence annuelle de 83 pour 100.000<sup>12</sup> et, en cas d'échec du traitement conservateur, peuvent également être traitées par injection épidurale cervicale d'anesthésiques locaux et de corticoïdes par voie interlaminaire ou transforaminale, sous contrôle fluoroscopique<sup>13</sup>. Ces voies sont associées à diverses complications<sup>13</sup>, dont certaines rares mais gravissimes avec la voie transforaminale (accidents vasculaires cérébraux, paralysie, décès), sont une raison pour laquelle une nouvelle voie d'abord développée en 2005<sup>14</sup>, le bloc radiculaire cervical sélectif sous contrôle échographique, est désormais couramment utilisée. Elle permet une meilleure visualisation des structures, l'absence d'irradiation et de réaction allergique à l'injection de produit de contraste<sup>15</sup>.

Ces infiltrations sélectives centrées sur les racines cervicales à l'origine de la douleur sont réalisées sous contrôle échographique et s'avèrent tout aussi efficaces, pour des objectifs d'amélioration de la qualité de vie et de la capacité fonctionnelle à 6 mois, que les infiltrations épidurales cervicales par voie interlaminaire ou transforaminale<sup>12</sup>. Le niveau de preuve pour ce type de prise en charge est faible<sup>6</sup>.

Tant les radiculopathies d'origine cervicale que lombo-sacrée peuvent bénéficier de traitement par radiofréquence pulsée. Ce mode de radiofréquence est non lésionnel et a plus récemment été développé sur le même principe que la thermocoagulation mais à des températures moindres afin de limiter les risques de dommages des tissus adjacents, en particulier les racines motrices pouvant engendrer un déficit moteur post lésionnel. La lésion n'est donc pas directement d'origine thermique mais est secondaire à l'exposition prolongée à un champ magnétique. Dans ce cas précis, elle est centrée sur le ganglion dorsal rachidien de la racine concernée, après infiltration diagnostique ou thérapeutique préalablement réalisée, avec pour objectif une neuromodulation<sup>6</sup>, c'est-à-dire une amélioration de la douleur ou une restauration de la fonction.

## LES SYNDROMES FACETTAIRES

Les syndromes facettaires font partie des causes les plus fréquentes de rachialgie, avec une prévalence de 4,8 à plus de 50 %<sup>16</sup>. La prise en charge interventionnelle se veut diagnostique et thérapeutique<sup>5,6,16-18</sup>. Elle comprend au niveau diagnostique et thérapeutique, les blocs nerveux des branches médianes innervant les articulations facettaires, les infiltrations intra-articulaires et au niveau thérapeutique, la radiofréquence avec thermocoagulation qui consiste en la destruction de la branche nerveuse à l'origine de la voie nociceptive de l'articulation facettaire en appliquant un courant de radiofréquence avec des températures allant de 60 à 90° Celsius<sup>5,16</sup>. L'effet de désensibilisation apparaît quelques jours après, quand

l'inflammation provoquée par cette brûlure s'estompe.

Le bloc nerveux des branches médianes et les infiltrations intra-articulaires n'apportent que peu ou pas de soulagement à long terme<sup>5,6,16</sup> et servent souvent à visée diagnostique, avec observation de la survenue ou non d'une amélioration qualitative des patients, avant la réalisation de la radiofréquence avec thermocoagulation, garantissant une plus grande probabilité de réussite du traitement<sup>5,6,16-18</sup>. Dans ce cadre, ils sont de plus en plus essentiellement réalisés à l'aide d'anesthésiques locaux, plutôt que l'association d'anesthésiques locaux et de corticoïdes aux niveaux lombo-sacré et thoracique, et sont uniquement réalisés avec injection d'anesthésiques locaux au niveau cervical, afin d'éviter les complications liées aux corticoïdes, tant non articulaires que articulaires<sup>5,6,16-18</sup>. Il est plus efficace que l'infiltration intra-articulaire pour déterminer quel patient bénéficiera le plus de la radiofréquence par thermo-ablation<sup>5,16-18</sup>. Un volume de 0,5 à 1 millilitre est considéré comme adéquat pour les infiltrations des branches médianes<sup>16-18</sup>.

Les blocs des branches médianes à visée diagnostique sont considérés avec un niveau de preuve modéré au niveau cervical<sup>16</sup>, et modéré à fort au niveau lombo-sacré<sup>16</sup>. Le niveau de preuve thérapeutique est faible si l'on considère les blocs nerveux des branches médianes et la radiofréquence avec thermocoagulation au niveau cervical<sup>6</sup>. Quant à l'injection intra-articulaire au niveau cervical, elle est limitée avec, à nouveau, un faible niveau de preuve<sup>6</sup>. Au niveau lombo-sacré, le niveau de preuve thérapeutique, est respectivement, modéré<sup>16</sup> et faible<sup>6</sup> pour les blocs des branches médianes et pour les

radiofréquences avec thermocoagulation. Il est très faible pour les injections intra-articulaires<sup>6</sup>.

## LES DOULEURS DES ARTICULATIONS SACRO-ILIAQUES

L'articulation sacro-iliaque est responsable de rachialgies basses et est considérée comme cause principale dans 10 à 27 % des cas. Elle survient plus fréquemment dans des conditions dégénératives, avec asymétrie des articulations sacro-iliaques telles que dans les asymétries de membres inférieurs, les pathologies rhumatismales inflammatoires, les traumatismes et des antécédents de chirurgie du rachis.

Les infiltrations des articulations sacro-iliaques sont réalisées à visée diagnostique, confirmant les tests cliniques et thérapeutiques. Des anesthésiques locaux sont essentiellement utilisés lorsque l'infiltration est réalisée à visée diagnostique et sont associés aux corticoïdes pour le versant thérapeutique.

La prise en charge thérapeutique comprend également la radiofréquence par thermocoagulation et le « *cooled radiofrequency* »<sup>6,16,19</sup> des branches dorsales et latérales des rameaux sacrés en plus de la radiofréquence par thermocoagulation des branches médianes des niveaux lombaires L4-L5 et L5-S1<sup>6,16,19,20</sup>. Le « *cooled radiofrequency* » - ou radiofréquence à froid - permet une plus grande diffusion de la chaleur, augmentant la probabilité de détruire les structures nerveuses concernées<sup>6</sup>. Le niveau de preuve est modéré pour les infiltrations à visée diagnostique<sup>4,5</sup> et respectivement faible et modéré pour la radiofréquence avec thermocoagulation et le « *cooled radiofrequency* »<sup>5,6</sup>.

## CONCLUSION

La prise en charge de la douleur chronique doit se réaliser de manière multidisciplinaire. Cette multidisciplinarité comprend l'algologie interventionnelle.

Le cadastre des actes techniques centré sur le traitement des douleurs rachidiennes reprend les niveaux de preuve et les recommandations actuelles quant au bien-fondé de leur utilisation et de leurs répercussions vis-à-vis des soins de santé<sup>4-6</sup>. Force est de constater que la littérature concernant l'algologie interventionnelle souffre encore d'études dont la qualité n'est pas celle attendue. Idéalement, les besoins du patient doivent être prioritaires mais parallèlement, il faut éviter la surconsommation. Il est donc primordial d'effectuer ces actes techniques par des équipes expérimentées et déterminer le plus rapidement possible l'effet positif d'un bloc afin de pouvoir offrir au patient un soulagement plus pérenne de ses douleurs par des techniques de type radiofréquence.

**Conflits d'intérêt : néant.**

## BIBLIOGRAPHIE

1. GBD 2017 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018;392:1859-922.
2. Manchikanti L, Singh V, Datta S, Cohen SP, Hirsch JA. Comprehensive review of epidemiology, scope, and impact of spinal pain. *Pain Physician* 2009;12:E35-E70.
3. Leboeuf-Yde C, Nielsen J, Kyvik KO, Fejer R, Hartvigsen J. Pain in the lumbar, thoracic or cervical regions: Do age or gender matter? A population-based study of 34,902

- Danish twins 20-71 years of age. *BMC Musculoskeletal Disord.* 2009;10:39.
4. Manchikanti L, Boswell MV, Singh V, Benyamin RM, Fellows B, Abdi S *et al.* Comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in the management of chronic spinal pain. *Pain Physician.* 2009;12:699-802.
  5. Sayed D, Grider J, Strand N, Hagedorn JM, Falowski S, Lam CM *et al.* The American Society of Pain and Neuroscience (ASPN) Evidence-Based Clinical Guideline of Interventional Treatments for Low Back Pain. *J Pain Research.* 2022;15:3729-832.
  6. Huygen F, Kallewaard JW, van Tulder M, Van Boxem K, Vissers K, van Kleef M *et al.* Evidence-Based Interventional Pain Medicine According to Clinical Diagnoses: Update 2018. *Pain Pract.* 2019;19(6):664-75.
  7. Bussi eres AE, Peterson C, Taylor JA. Diagnostic imaging practice guidelines for musculoskeletal complaints in adults-- an evidence-based approach: Introduction. *J Manipulative Physiol Ther.* 2007;30:617-83.
  8. May S, Littlewook C, Bishop A. Reliability of procedures used in the physical examination of non-specific low back pain: A systematic review. *Aust J Physiother.* 2006;52:91-102.
  9. Falco FJE, Manchikanti L, Datta S, Sehgal N, Geffert S, Onyewu O *et al.* An update of the systematic assessment of the diagnostic accuracy of lumbar facet joint nerve blocks. *Pain Physician.* 2012;15:E869-E907.
  10. Datta S, Manchikanti L, Falco FJE, Calodney AK, Atluri S, Benyamin RM *et al.* Diagnostic utility of selective nerve root blocks in the diagnosis of lumbosacral radicular pain: Systematic review and update of current evidence. *Pain Physician.* 2013;16:SE145-72.
  11. Manchikanti L, Knesevic E, Knesevic NN, Sanapati M, Thota S, Abd-Elseyed A *et al.* Epidural injections for Lumbar Radiculopathy or Sciatica: A Comparative Systematic Review and Meta-Analysis of Cochrane Review. *Pain Physician.* 2021;24:539-54.
  12. Jang JH, Lee WY, Kim JW, Cho KR, Nam SH, Park YB. Ultrasound-Guided Selective Nerve Root Block versus Fluoroscopy-Guided Interlaminar Epidural Block versus Fluoroscopy-Guided Transforaminal Epidural Block for the Treatment of Radicular Pain in the Lower Cervical Spine: A Retrospective Comparative Study. *Pain Res Manag.* 2020;9103421.
  13. Manchikanti L, Falco FJE, Diwan J, Hirsch A, Smith HS. Cervical radicular pain: the role of interlaminar and transforaminal epidural injections. *Current Pain and Head. Reports.* 2014;18(1):389.
  14. Galiano K, Obwegeser AA, Bodner G, Freund MC, Gruber H, Maurer H *et al.* Ultrasound-guided periradicular injections in the middle to lower cervical spine: an imaging study of a new approach. *Reg Anesth Pain Med.* 2005;30(4):391-6.
  15. Jee H, Lee JH, Kim J, Park KD, Lee WY, Park Y. Ultrasound-guided selective nerve root block versus fluoroscopy-guided transforaminal block for the treatment of radicular pain in the lower cervical spine: a randomized, blinded, controlled study. *Skeletal Radiol.* 2013;42(1):69-78.
  16. Manchikanti L, Kaye AD, Soim A, Albers SL, Beall D, Latchaw RE *et al.* Comprehensive Evidence-Based Guidelines for Facet Joint Interventions in the Management of Chronic Spinal Pain: American Society of Interventional Pain Physicians (ASIPP) Guidelines. *Pain Physician.* 2020;23:1-127.
  17. Cohen SP, Bhaskar A, Bhatia A, Buvanendran A, Deer T, Garg S *et al.* Consensus practice guidelines on interventions for lumbar facet joint pain from a multispecialty, international working group. *Reg Anesth Pain Med.* 2020;45:424-67.
  18. Hurley RW, Adams MCB, Barad M, Bhaskar A, Bhatia A, Chadwick A. Consensus practice guidelines on interventions for cervical spine (facet) joint pain from a multispecialty, international working group. *Reg Anesth Pain Med.* 2022;47:3-59.
  19. Cohen SP, Hurley RW, Buckenmaier CC 3rd, Kurihara C, Morlando B, Dragovich A. Randomized placebo-controlled study evaluating lateral branch radiofrequency denervation for sacroiliac joint pain. *Anesthesiology.* 2008;109:279-88.
  20. Patel N, Gross A, Brown L, Gekht G. A randomized, placebo-controlled study to assess the efficacy of lateral branch neurotomy for chronic sacroiliac joint pain. *Pain Med.* 2012;13:383-98.

*Travail reçu le 14 juin 2023 ; accepté dans sa version définitive le 14 juillet 2023.*

**AUTEUR CORRESPONDANT :**

**VAN CUTSEM N.**  
**Hôpital Erasme, H.U.B**  
**Centre Multidisciplinaire d'Evaluation et de Traitement de la Douleur (CMETD)**  
**Route de Lennik, 808 – 1070 Bruxelles**  
**E-mail : nathalie.vancutsem@hubruxelles.be**