

Prix du meilleur
mémoire Kiné

Douleur chronique et dérégulation du système nerveux central

Intérêt d'un programme éducatif basé sur les neurosciences de la douleur

THIBAUT QUADFLIEG
quadflieg.thibault@hotmail.com

PROMOTEUR : MATTHIEU PESTLAUX
Haute école Louvain-en-Hainaut
Rue Trieu Kaisin, 136
B – 6061 Montignies-sur-Sambre
pestiauxm@helha.be

RÉSUMÉ. – Aujourd'hui encore considérée comme une véritable énigme, sous certains angles, tant chez la personne qui en souffre que chez celle qui la prend en charge, la douleur chronique représente un véritable enjeu de santé publique notamment vu sa situation en Europe. On recense, par exemple, que 20% des adultes européens sont confrontés à des douleurs chroniques évoluant depuis une durée médiane de 6 ans. Partant de ce constat, il semble judicieux de faire le point sur les fondements de ce trouble à partir des données récentes issues de la recherche scientifique. Dans cette optique, cet article décrit, dans un premier temps, la sensibilisation centrale, une des causes possibles de chronicisation de la douleur et, dans un second temps, l'éducation aux neurosciences de la douleur, une méthode de « rééducation du système nerveux central » intimement liée aux déterminants biopsychosociaux du patient douloureux chronique.

ABSTRACT. – Today, still considered a complete mystery in some respects, both for the people who suffer from it and for their caregivers, chronic pain represents a major public health issue, particularly in view of the present situation in Europe. For example, the figures show that 20% of European adults are dealing with chronic pain that has been evolving for a median duration of 6 years. Based on this observation, it seems appropriate to take stock of the or-

igins of this disorder according to recent scientific research data. In this regard, this paper outlines: firstly, central sensitization, one of the possible causes of pain chronification; and, secondly, pain neuroscience education, a method of “central nervous system rehabilitation” closely linked to the biopsychosocial determinants of chronic pain patients.

MOTS CLÉS. – Douleur chronique — Éducation thérapeutique — Kinésithérapie — Modèle biopsychosocial — Neuromotrice de la douleur — Sensibilisation centrale — Système nerveux central

1. Introduction

À ce jour, en dépit des innombrables recherches ainsi que des progrès considérables en la matière, la douleur chronique reste toujours sujette à controverse. En effet, de l’origine de ce trouble jusqu’à sa prise en charge, en passant par son évaluation ou encore ses facteurs prédictifs, rien n’est encore réellement établi.

Outre cette difficulté, en raison des retentissements physiques et psychiques majorant la vulnérabilité des personnes déjà fragilisées par la maladie, la douleur chronique impacte considérablement le niveau sociétal. En Europe, elle entraîne, par exemple, une perte de 15 jours de travail par an, en moyenne, pour chaque personne atteinte avec des coûts globaux énormes pour le traitement, la compensation et la perte de productivité.

Ceci étant dit, il semble donc plus que nécessaire de travailler à reconsidérer la nature même de la douleur chronique afin d’amener des pistes de solution quant à son traitement.

Dans ce sens, si on analyse la littérature actuelle à ce sujet, l’hypothèse d’un dysfonctionnement au niveau du système nerveux central représente une des pistes privilégiées en ce qui concerne l’origine de ce trouble. En lien avec cette hypothèse, l’éducation aux neurosciences de la douleur semble constituer une solution adaptée quant à la prise en charge du patient douloureux chronique.

2. Notion de sensibilisation centrale

Premièrement, comme introduit ci-dessus, il paraît essentiel de se pencher sur la sensibilisation centrale et son éventuel maintien, véritable dysfonction du système nerveux central.

À l’origine, la sensibilisation centrale représente un processus physiologique survenant à la suite d’un phénomène inflammatoire induit par une atteinte tis-

sulaire locale. Suite à cette inflammation, les nocicepteurs périphériques deviennent sensibilisés et un état d'hyperalgésie primaire est engendré.

Secondairement, l'activité intense et/ou prolongée des afférences nociceptives peut à son tour être à la base de la sensibilisation des neurones de la corne dorsale de la moelle épinière, aussi appelée sensibilisation centrale et définie par l'International Association for the Study of Pain (IASP) comme « une augmentation de la réponse des neurones du système nerveux central à des stimuli d'intensité normale ou sous liminaire » (IASP, 2011, pp. 209-214). Cela dit, celle-ci peut, dans certains cas, devenir pathologique en persistant au-delà de ce qu'elle devrait. Ainsi, associée à des facteurs psychosociaux déséquilibrants (cf. § 3), la sensibilisation centrale pourrait représenter une des causes possibles de chronicisation de la douleur.

Partant de ce postulat, il est primordial d'aller chercher plus loin que le simple fait d'associer un cas de douleur chronique à une sensibilisation centrale persistante, sans réellement chercher à comprendre les rudiments de cette dysfonction. Dans ce sens, pour ce qui est de la littérature à ce sujet, la mise en place de la sensibilisation centrale serait engendrée par trois processus principaux : une sensibilisation en lien avec la neurotransmission glutaminergique au niveau des récepteurs N-méthyl-D-aspartate (NMDA), une altération des systèmes de modulation de la transmission des messages nociceptifs (désinhibition) et une hyperactivité gliale.

D'autre part, pour ce qui est de son maintien, cela prendrait place suite à l'activation de la neurotransmission glutaminergique au niveau des récepteurs NMDA précédemment introduite. Effectivement, en aval, de la même manière qu'en situation physiologique, une série de cascades intracellulaires serait amorcée. Cela dit, dans ce cas de figure, celle-ci serait le siège d'une potentialisation à long terme, point de départ d'une altération prolongée de l'état de sensibilisation.

Par ailleurs, actuellement, nous ne sommes pas encore en mesure d'expliquer pourquoi cette potentialisation à long terme n'est effective que chez une partie des patients douloureux chronique.

Enfin, en ce qui concerne ces mécanismes, au vu de la complexité et de la quantité des informations, ceux-ci ne seront pas développés en détail ici.

3. Modèle biopsychosocial et concept de neuromatrice de la douleur

Avant d'aborder ce qui pourrait, a priori, représenter une piste de solution, à savoir l'éducation aux neurosciences de la douleur, il est important de faire le point sur le modèle biopsychosocial, introduit par George Engel en 1977 et sur lequel repose ce mode de prise en charge.

En effet, ce dernier fait indubitablement contre-pied au modèle biomédical, jugé désuet de par son manque considérable d'égards quant aux nombreux déterminants de la maladie pouvant grandement influencer l'état de santé.

À l'inverse, le cadre conceptuel du modèle biopsychosocial, sur lequel se calque l'éducation aux neurosciences de la douleur, propose de considérer que, dans une approche systémique, les dimensions respectivement biologique, psychologique et sociale s'articulent les unes aux autres. En clinique, cela se traduit par le fait de réfléchir à la fois au soin du patient et au traitement de sa maladie en tenant compte des effets stabilisants ou déstabilisants que ces différentes composantes exercent les unes sur les autres.

En résumé, il est évident que la douleur s'avère être un phénomène bien plus complexe que de la simple nociception. En 1999, Ronald Melzack venait d'ailleurs appuyer ce point de vue en proposant la théorie de la neuromatrice de la douleur.

Selon lui, la douleur serait générée par l'activité nerveuse d'un vaste réseau neuronal mettant en lien de nombreuses structures cérébrales (neuromatrice de la douleur). En effet, chacune de ces régions serait, à différents niveaux, impliquée dans l'expérience douloureuse et ses multiples composantes de par leur sensibilité respective et spécifique aux entrées sensorielles sensori-discriminatives, aux composantes cognitives/évaluatives et aux composantes motivationnelles/affectives. Par conséquent, de nouveau, la douleur s'avérerait être un résultat systémique multiple et pas seulement le signal d'une atteinte tissulaire potentielle.

De cette façon et avec l'apport du modèle biopsychosocial, il est aisé de comprendre comment un patient douloureux chronique peut, à tort ou pour de moindres stimuli, ressentir une douleur qui ne s'estompe pas avec le temps.

En 2003, Lorimer Moseley, auteur référent en la matière, avance, en lien avec cette idée, que lorsque la douleur devient chronique la neuromatrice de la douleur est renforcée par ce qu'il considère comme les deux catégories d'éléments médiateurs de souffrance : 1°) les « *non nociceptive mechanisms* »

qui sont les facteurs psychosociaux, affectifs, cognitifs et émotionnels ; 2°) les « *nociceptive mechanisms* » qui, pour faire le lien avec le point précédent, se rapportent à la sensibilisation centrale.

Cela signifie que, dès lors, il faut moins d'apports, tant nociceptif que non nociceptif, pour produire la douleur et/ou la maintenir en l'état.

En pratique, lors des sessions éducatives aux neurosciences de la douleur, ce principe introduit par Moseley, comme c'est d'ailleurs le cas pour de nombreux autres éléments théoriques relatifs à ce mode de prise en charge, est abordé par le biais de métaphores « thérapeutiques » permettant la compréhension d'éléments jusqu'à présent inexploités par le patient.

Par exemple, dans ce cas de figure, la métaphore de la tasse est fréquemment utilisée. Effectivement, une tasse, de par sa contenance caractéristique, représente la capacité d'un individu à emmagasiner de multiples éléments biopsychosociaux générateurs de souffrance (*non nociceptive mechanisms* et *nociceptive mechanisms*). Lorsqu'ils sont trop nombreux ou en trop grande dose, il en faut peu pour que la tasse déborde et que la douleur apparaisse. En résumé, le système nerveux central, arrivé à ce stade, devient hypersensible (état de sensibilisation) et la douleur ne représente plus réellement le signal de la présence d'un dommage tissulaire.

Dans la même logique, pour ce qui est du concept de « sensibilisation » introduit ci-dessus, la métaphore du système d'alarme est grandement appréciée en séance éducative. En effet, le système d'alarme d'une maison, à l'image du système de la douleur permettant de prévenir le corps de l'existence d'une éventuelle lésion, est conçu pour prévenir les habitants de la présence d'un cambrioleur. Si quelqu'un pénètre dans l'habitation par effraction, l'alarme s'enclenche. De même, en cas de douleur aiguë, si le « système d'alarme » fonctionne bien, il transmettra un message au corps pour signaler que quelque chose ne va pas (entorse, fracture...). Dans le cas inverse, si un dysfonctionnement est occasionné, l'alarme peut se déclencher au moindre bruit, même en l'absence d'un cambrioleur. Dès ce moment, elle résulte d'un mauvais réglage. En ce qui concerne la douleur chronique, c'est le même principe. La douleur ne représente plus le signal de la présence de dommages tissulaires, elle résulte plutôt d'un dysfonctionnement du système nerveux lui-même : il est devenu hypersensible. Cette hypersensibilité peut alors toucher une partie spécifique du corps ou bien plusieurs membres. La douleur peut varier dans le temps, être influencée par certaines circonstances et apparaître avec ou sans le mouvement, spontanément.

4. Éducation aux neurosciences de la douleur

C'est donc dans ce contexte que s'inscrit l'éducation aux neurosciences de la douleur. En effet, le patient douloureux chronique possédant, la plupart du temps, une vision erronée de l'origine de sa douleur peut, indûment, être amené à ressentir peur, anxiété ou encore stress n'ayant d'autre origine que de fausses croyances quant à son véritable état de santé.

Si l'on se réfère à la métaphore de la tasse décrite précédemment, on s'aperçoit que ces différents « stressseurs » peuvent, par conséquent, venir s'ajouter à d'autres facteurs psychosociaux déséquilibrants déjà présents (fatigue, travail, environnement familial...) et se positionner en faveur d'un « débordement ».

Compte tenu de ces éléments, l'éducation aux neurosciences de la douleur va pouvoir agir au niveau de ces *non nociceptive mechanisms* en reconceptualisant la façon dont le patient perçoit sa douleur et ainsi permettre la diminution de certains stressseurs ou encore, pour reprendre notre métaphore, la « construction d'une tasse plus grande ».

Effectivement, à la suite d'un processus de raisonnement clinique et diagnostique approfondi, permettant la mise en évidence d'un tableau clinique caractérisé et dominé par une sensibilisation centrale associée à la présence de perceptions et/ou de connaissances inadéquates quant à la maladie/douleur (condition *sine qua non* à la mise en place de ce type de prise en charge), l'éducation aux neurosciences de la douleur vise à réduire l'écart entre les connaissances du patient et celles de son professionnel de la santé au sujet de la douleur et de son traitement.

Ainsi, les patients doivent, au terme des séances éducatives, avoir complètement intégré les mécanismes régissant leur état douloureux, en partant de l'hypothèse que des réponses cognitives et comportementales appropriées suivront lorsque la douleur sera évaluée comme moins préjudiciable par ces derniers.

En ce sens, l'exposition graduelle à l'activité physique est également employée en combinaison avec l'éducation aux neurosciences de la douleur de manière à décomposer les souvenirs de la douleur liés au mouvement.

En définitive, au décours de ce programme éducatif, malgré le caractère chronique de la douleur, le vécu y étant rattaché ne sera donc plus perçu de la même manière par le patient, permettant à celui-ci d'accomplir davantage « malgré la souffrance ».

De cette façon, progressivement, il acquerra force, contrôle, confiance et endurance aboutissant au retour à une activité normale et finalement au déclin de l'état douloureux, se traduisant par une désensibilisation croissante du système nerveux central.

5. Conclusion

À travers cet état de la littérature actuelle quant à la douleur chronique, différents éléments relatifs à la prise en charge de ce trouble ont pu être exposés.

Dans un premier temps, en tenant compte du contexte biopsychosocial, le maintien de la sensibilisation centrale a été envisagé comme une des causes possibles de chronicisation de la douleur.

Dans un second temps, l'intérêt d'un programme éducatif comme intervention thérapeutique adaptée a pu être mis en évidence. De fait, l'éducation aux neurosciences de la douleur, de par la reconceptualisation des perceptions et cognitions qu'elle propose, semble représenter, dans certains cas, un traitement adéquat chez le patient douloureux chronique.

Le thème de la douleur chronique a ainsi été abordé sous un angle nouveau, à l'image de ce vers quoi la pratique clinique semble se diriger.

Bibliographie

- Engel, G. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129-136. doi: 10.1126/science.8
- IASP. (2011). *Pain Terms: A Current List with Definitions and Notes on Usage* [Ebook]. Retrieved from https://s3.amazonaws.com/rdcms-iasp/files/production/public/Content/ContentFolders/Publications2/Classificationof-ChronicPain/Part_III-PainTerms.pdf
- Melzack, R. (1999). From the gate to the neuromatrix. *Pain*, 82, S121-S126. doi: 10.1016/s0304-3959(99)00145-1
- Moseley, G. (2003). A pain neuromatrix approach to patients with chronic pain. *Manual Therapy*, 8(3), 130-140. doi: 10.1016/s1356-689x(03)00051-1
- Niv, D., & Devor, M. (2007). Position paper of the European Federation of IASP Chapters (EFIC) on the subject of pain management. *European Journal Of Pain*, 11(5), 487-489. doi: 10.1016/j.ejpain.2007.03.005
- Serrie, A., Mourman, V., Treillet, E., Maire, A., & Maillard, G. (2014). La prise en charge de la douleur chronique : un problème de société. *Douleurs : Évaluation - Diagnostic - Traitement*, 15(3), 106-114. doi: 10.1016/j.douler.2014.04.002

