

Mécanismes de la douleur aiguë

Introduction

Les patients ayant subi une intervention chirurgicale, présentant une blessure, ayant accouché ou atteints d'une maladie aiguë ressentent une douleur provoquée par le fait que divers tissus sont endommagés. Les tissus fréquemment endommagés comprennent la peau, les muscles, les os, les tendons, les ligaments et les organes viscéraux. Les symptômes varient selon le type de tissu endommagé et en fonction de l'importance de la blessure. Les voies sensorielles pour la douleur causée par les dommages causés aux tissus transmettent des informations du tissu endommagé vers le système nerveux central (SNC).

Activation des nocicepteurs, sensibilisation et hyperalgésie dans le cadre de la douleur aiguë

- Les nocicepteurs sont des récepteurs sensoriels qui répondent aux dommages causés aux tissus. Les nocicepteurs répondent pendant et après des événements aigus, tels qu'une intervention chirurgicale, une blessure, un accouchement et une maladie aiguë [3].
- Les nocicepteurs ont des propriétés de réponse uniques qui dépendent de l'organe qu'ils innervent. Ces propriétés uniques fournissent, en partie, la base des différences des états cliniques de douleur aiguë après différents dommages aux organes.
- La sensibilisation est une caractéristique des nocicepteurs au cours de laquelle les réponses aux stimuli sont accentuées au niveau du site de la blessure [3].
- La sensibilisation des nocicepteurs produit une hyperalgésie primaire au niveau du site de la blessure, ce qui génère une douleur continue au repos et accentue la douleur pendant et après l'intervention chirurgicale, la blessure, l'accouchement et la maladie aiguë [2,4].

Médiateurs de l'activation des nocicepteurs et sensibilisation des tissus gravement endommagés

- Les substances qui sont libérées durant une lésion aiguë et qui provoquent une douleur aiguë ne sont pas parfaitement connues.
- Les prostaglandines libérées par le traumatisme tissulaire sensibilisent les nocicepteurs [1].
- Les autres médiateurs de l'activation et de la sensibilisation des nocicepteurs comprennent le facteur de croissance nerveuse, qui augmente lors d'incisions et qui sensibilise également les nocicepteurs [1].
- Les facteurs complémentaires que l'on estime contribuer à la douleur aiguë sont l'acidité, les interleukines et les cytokines.
- Dans certains cas, les nerfs peuvent être directement touchés et sont activés.

Sensibilisation centrale et douleur aiguë

- La stimulation nociceptive pendant et après une intervention chirurgicale, une blessure, un accouchement et une maladie aiguë peut accentuer les réponses des neurones transmettant la douleur dans le SNC, ce qui amplifie la douleur clinique [5].
- On appelle « sensibilisation centrale » une réponse accrue des neurones nocicepteurs dans le SNC à une stimulation afférente normale ou inférieure au seuil [3].
- L'amplitude de la sensibilisation centrale dépend de nombreux facteurs, notamment le type de tissu et l'étendue de la blessure.
- La sensibilisation centrale amplifie la transmission de la stimulation depuis les tissus périphériques et produit une hyperalgésie secondaire, une réponse douloureuse accrue évoquée par les stimuli appliqués sur le tissu en dehors de la zone de la lésion [2].
- La sensibilisation centrale est exprimée de diverses autres manières qui comprennent à la fois des mécanismes spinaux et supra-spinaux.

References

- [1] Carvalho B, Clark DJ, Angst MS. Local and systemic release of cytokines, nerve growth factor, prostaglandin E₂, and substance P in incisional wounds and serum following cesarean delivery. *J Pain* 2008;9:650–7.

- [2] Dahl JB, Kehlet H. Postoperative pain and its management. In: McMahon SB, Koltzenburg M, editors. Wall and Melzack's textbook of pain. Elsevier Churchill Livingstone; 2006. p 635–51.
- [3] Loeser JD, Treede RD. The Kyoto protocol of IASP basic pain terminology. Pain 2008;137: 473–7.
- [4] Pogatzki EM, Gebhart GF, Brennan TJ. Characterization of A-delta- and C-fibers innervating the plantar rat hindpaw one day after an incision. J Neurophysiol 2002;87:721–31.
- [5] Vandermeulen EP, Brennan TJ. Alterations in ascending dorsal horn neurons by a surgical incision in the rat foot. Anesthesiology 2000;93:1294–302.

