

العام العالمي لمكافحة الألم الحاد

PAIN

أكتوبر 2011 – أكتوبر 2010

آليات الألم الحاد

مقدمة

يشعر المرضى الذين خضعوا للجراحة والإصابة، والولادة، والمرض الشديد بالألم ناتجة عن تلف مجموعة متنوعة من الأنسجة. والأنسجة التي عادة ما تصاب تشمل الجلد، والعضلات، والعظام، والأوتار، والأربطة، والأعضاء الموجودة بتجاويف الجسم. تختلف الأعراض تبعاً لنوع النسيج المصاب ودرجة الإصابة. تعمل المسارات الحسية التي تنقل الألم الناجم عن تلف النسيج على نقل المعلومات من النسيج التالف إلى الجهاز العصبي المركزي (CNS).

تنشيط مستقبلات الألم والحساسية وفرط التألم في حالات الألم الحاد

- مستقبلات الألم هي مستقبلات حسية تستجيب لتلف الأنسجة. تستجيب مستقبلات الألم أثناء وبعد الأحداث الشديدة مثل الجراحة، والإصابة، والولادة، والمرض الشديد [3].
- تتميز مستقبلات الألم بخصائص استجابة فريدة تعتمد على العضو التي تمده بالأعصاب. وهذه الخصائص الفريدة، بشكل جزئي، تشكل أساس الاختلافات في حالات الألم الحاد الإكلينيكي التي تحدث بعد إصابات الأعضاء المختلفة.
- الحساسية هي إحدى خصائص مستقبلات الألم وفيها تزداد الاستجابات إلى المحفزات في مكان الإصابة [3].
- تتسبب حساسية مستقبلات الألم في الشعور بالألم المفرط في مكان الإصابة والذي يؤدي إلى استمرار الألم عند الراحة وزيادته أثناء وبعد الجراحة والإصابة والولادة والمرض الحاد [2,4].

وسائط تنشيط مستقبلات الألم والحساسية في الأنسجة المصابة بشدة

- المواد التي يتم إفرازها خلال الإصابة الحادة وتؤدي إلى الشعور بالألم الحاد غير معروفة بالكامل.
- يعمل البروستاجلاندين الذي يتم إفرازه بواسطة جرح الأنسجة على إصابة مستقبلات الألم بالحساسية [1].
- تتضمن الوسائط الأخرى التي تنشط مستقبلات الألم والحساسية عامل نمو العصب والذي يزداد عند عمل فتحات بالجسم ويؤدي كذلك إلى إصابة مستقبلات الألم بالحساسية [1].
- وتُعد الحمضية، والإنترلوكين، والحرانك الخلوية من العوامل الإضافية التي يعتقد أنها تساهم في الألم الحاد.
- وفي بعض الحالات، قد تتعرض الأعصاب لإصابة مباشرة ويتم تنشيطها.

الحساسية المركزية والألم الحاد

- يمكن أن يتسبب ما يصل إلى مستقبلات الألم أثناء وبعد الجراحة، والإصابة، والولادة، والمرض الحاد في زيادة استجابات الخلايا العصبية الناقلة للألم في الجهاز العصبي المركزي مما يزيد من الألم الإكلينيكي [5].
- استجابة الخلايا العصبية الخاصة بمستقبلات الألم في الجهاز العصبي المركزي التي تصل إلى الإدخال الطبيعي للعصب الناقل للأعضاء المركزية أو تقترب من هذا الحد يطلق عليها اسم "التحسيس المركزي" [3].
- يعتمد مقدار الحساسية المركزية على عوامل عديدة، تشمل نوع النسيج ودرجة الإصابة.
- تعمل الحساسية المركزية على زيادة نقل ما يرد من الأنسجة الطرفية وينتج عنه فرط تألم ثانوي وزيادة الاستجابة للألم الناتج عن المحفزات إلى النسيج الواقع خارج منطقة الإصابة [2].
- يتم التعبير عن الحساسية المركزية بمجموعة متنوعة من الأشكال التي تتضمن كل من الآليات الشوكية وفوق الشوكية.

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.



International Association for the Study of Pain

IASP
Working together for pain relief