

Año Global Contra el Dolor Agudo

PAIN

OCTUBRE 2010 – OCTUBRE 2011

Mecanismos del dolor agudo

Introducción

Los pacientes después de cirugías, lesiones, partos y enfermedades agudas experimentan dolor ocasionado por daño a diferentes tejidos. Los tejidos que se lesionan frecuentemente incluyen la piel, los músculos, los huesos, los tendones, los ligamentos y las vísceras. Los síntomas varían según el tipo de tejido lesionado y la extensión de la lesión. Las vías sensoriales para el dolor provocado por daño tisular transmiten información desde el tejido dañado al sistema nervioso central (SNC).

Activación de los nociceptores, sensibilización e hiperalgesia en el dolor agudo

- Los nociceptores son receptores sensoriales que responden al daño tisular. Los nociceptores responden durante y después de acontecimientos agudos como una cirugía, lesión, un parto y una enfermedad aguda [3].
- Los nociceptores tienen propiedades de respuesta únicas que dependen del órgano que innervan. Estas propiedades únicas son, en parte, el origen de las diferencias en los estados clínicos de dolor agudo después de las distintas lesiones de los órganos.
- La sensibilización es una característica de los nociceptores en la que las respuestas a estímulos se ven aumentadas en el punto de la lesión [3].
- La sensibilización de los nociceptores produce hiperalgesia primaria en el punto de la lesión, que genera dolor continuo en reposo y un mayor dolor durante y después de una cirugía, una lesión, un parto y una enfermedad aguda [2,4].

Mediadores de la activación de nociceptores y sensibilización en tejidos con lesiones agudas

- No se conocen completamente las sustancias que se liberan durante una lesión aguda y que provocan dolor agudo.
- Las prostaglandinas liberadas por un traumatismo de los tejidos sensibilizan a los nociceptores [1].
- Otros mediadores de la activación de los nociceptores y la sensibilización incluyen el factor de crecimiento nervioso, que aumenta en las incisiones y también sensibiliza a los nociceptores [1].
- Se cree que la acidez, las interleucinas y las citocinas son factores adicionales que contribuyen al dolor agudo.
- En algunos casos es posible que se lesionen directamente los nervios y se activen.

Sensibilización central y dolor agudo

- Las señales nociceptivas durante y después de una cirugía, una lesión, un parto y una enfermedad aguda pueden aumentar las respuestas de las neuronas transmisoras de dolor en el SNC, lo que amplifica el dolor clínico [5].
- Un aumento de la capacidad de respuesta de las neuronas nociceptivas en el SNC a las entradas aferentes normales o subumbrales se denomina "sensibilización central" [3].
- La magnitud de la sensibilización central depende de varios factores, incluidos el tipo de tejido y la extensión de la lesión.
- La sensibilización central amplifica la transmisión de entradas de tejidos periféricos y produce hiperalgesia secundaria, una mayor respuesta al dolor evocada por estímulos aplicados a tejidos fuera del área de la lesión [2].
- La sensibilización central se expresa en una serie de formas más que incluyen mecanismos espinales y supraespinales.

Referencias

- [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