



- **FACT SHEET No. 17**

Visualização da Dor Articular e a Contribuição da Dor Generalizada e da Hipersensibilidade

Takahiro Ushida, MD, PhD

A alta prevalência da dor da articulação afeta diretamente a qualidade da vida diária das pessoas em todo o mundo. A doença degenerativa da articulação (osteoartrose) é uma causa comum de dor crônica, especialmente entre os idosos. A destruição da cartilagem e a carga biomecânica modificada, e sua inflamação sinovial/defesa muscular particular associada, são consideradas as principais responsáveis pelo mecanismo subjacente da dor da articulação. Entretanto, pesquisas recentes mostram que certos mecanismos neurofisiológicos desempenham um papel importante no desenvolvimento da dor crônica da articulação.

Para proceder ao diagnóstico e ao tratamento da dor articular, exames de imagem são realizados em ambientes clínicos, tais como aqueles especializados em ortopedia e reumatologia, juntamente com descobertas físicas e exames hematológicos. A intensidade da dor de um paciente, entretanto, é raramente avaliada através de avaliações radiológicas tradicionais. Um grande estudo epidemiológico revelou que aproximadamente apenas um terço dos casos que tiveram resultado positivo em exames radiológicos para osteoartrose do joelho e espondilose lombar apresentaram sintomas de dor[1,2].

Em estudos pré-clínicos de patologias das articulações, disparos neuronais anormais de aferentes primários foram registrados depois de procedimentos nocivos de estresse articular como de flexão e extensão da articulação [3]. Padrões similares de disparos neuronais foram detectados de articulações inflamadas e articulações imobilizadas [4]. Além disto, registros neuronais do corno dorsal da medula espinhal revelam um aumento do campo receptivo neuronal e limites mais baixos e estímulos



©Direitos de autor 2016 Associação Internacional para o Estudo da Dor . Todos os direitos reservados.

IASP reúne cientistas, médicos, profissionais de saúde e formuladores de políticas para estimular e apoiar o estudo da dor e traduzir esse conhecimento em melhor alívio da dor em todo o mundo.

mecânicos cutâneos depois de inflamação [5, 6], e estas mudanças nas propriedades neuronais foram informadas depois de contratura da articulação também [7].

Nestas condições, a ativação da glia espinal, de diversos tipos de citocinas e liberações de neurotransmissores são observadas. Concomitantemente, os comportamentos da dor mostram limites de dor mais baixos no lado contralateral do ferimento. Observações semelhantes foram feitas em humanos [8].

Como a dor da articulação é uma “sensação e emoção desagradáveis experimentadas no cérebro”, vários estudos funcionais de imagens do cérebro foram realizados e mostram mudanças funcionais em pacientes com dor articular.

Em um estudo de ressonância magnética funcional, a estimulação da pressão aplicada ao local doloroso de joelhos com OA mostrou atividade bilateral no tálamo, no córtex somatosensorial secundário (SII), na ínsula, área motora suplementar (SMA), cíngulo anterior (ACC), e no giro frontal medial, bem como unilateralmente no putâmem direito e na amígdala esquerda [9]. Este padrão de atividade é marcadamente diferente da atividade relacionada à dor observada em pacientes com dores nas costas crônicas, mas similar na atividade da dor aguda em indivíduos normais. Isto sugere que as manifestações de sensibilização da dor articular ocorrem através de todo o sistema nervoso.

Recentemente, a dor central generalizada e a hipersensibilidade se tornaram reconhecidas como conceitos importantes para entender a dor crônica da articulação. A análise da rede de conexões do cérebro em pacientes usando-se o método RNMf no estado de repouso revelou que uma Rede de Modo de Falta (uma região estabelecida do cérebro envolvida no monitoramento do ambiente interno para a detecção de eventos salientes) mostra uma

conectividade maior para o córtex insular, uma região do cérebro conhecida por processar a dor evocada nos indivíduos que sofrem de doenças com dor crônica, tal como a fibromialgia [10]. Além disto, uma alteração funcional do núcleo acúmbens e o mau funcionamento do sistema inibidor da dor (substância periaquedutal cinza, etc.) resultam na falha de regulação da dor e é um contribuinte da cronicidade da dor [11]. Uma vez que a fibromialgia é frequentemente acompanhada de poliartralgia, é importante estar consciente da dor central e da hipersensibilidade durante o gerenciamento terapêutico.

Referências



©Direitos de autor 2016 Associação Internacional para o Estudo da Dor . Todos os direitos reservados.

IASP reúne cientistas, médicos, profissionais de saúde e formuladores de políticas para estimular e apoiar o estudo da dor e traduzir esse conhecimento em melhor alívio da dor em todo o mundo.

1. Yoshimura, N., et al., Prevalence of knee osteoarthritis, lumbar spondylosis, and osteoporosis in Japanese men and women: the research on osteoarthritis/osteoporosis against disability study. Journal of bone and mineral metabolism, 2009. 27(5): p. 620----- 628.
2. Yoshimura, N. and H. Oka, ROAD(Research on Osteoarthritis Against Disability) research report. The University of Tokyo 22nd Century Medical & Research Center Report, 2007.
3. Schaible, H.G. and B.D. Grubb, Afferent and spinal mechanisms of joint pain. Pain, 1993. 55(1): p. 5-----54.
4. Okamoto, T., Y. Atsuta, and S. Shimazaki, Sensory afferent properties of immobilised or inflamed rat knees during continuous passive movement. J Bone Joint Surg Br, 1999. 81(1): p. 171-----7.
5. Grubb, B., R. Stiller, and H.-----G. Schaible, Dynamic changes in the receptive field properties of spinal cord neurons with ankle input in rats with chronic unilateral inflammation in the ankle region. Experimental brain research, 1993. 92(3): p. 441-----452.
6. Neugebauer, V. and H.-----G. Schaible, Evidence for a central component in the sensitization of spinal neurons with joint input during development of acute arthritis in cat's knee. Journal of Neurophysiology, 1990. 64(1): p. 299-----311.
7. Ushida, T. and W.D. Willis, Changes in dorsal horn neuronal responses in an experimental wrist contracture model. Journal of orthopaedic science, 2001. 6(1): p. 46----- 52.
8. Graven-----Nielsen, T., et al., Normalization of widespread hyperesthesia and facilitated spatial summation of deep-----tissue pain in knee osteoarthritis patients after knee replacement. Arthritis Rheum, 2012. 64(9): p. 2907-----16.
9. Baliki, M.N., et al., A preliminary fMRI study of analgesic treatment in chronic back pain and knee osteoarthritis. Mol Pain, 2008. 4: p. 47.
10. Napadow, V., et al., Intrinsic brain connectivity in fibromyalgia is associated with chronic pain intensity. Arthritis Rheum, 2010. 62(8): p. 2545-----55.
11. Vachon-----Presseau, E., et al., Acute stress contributes to individual differences in pain and pain-----related brain activity in healthy and chronic pain patients. J Neurosci, 2013. 33(16): p. 6826-----33.

Sobre a Associação Internacional para o Estudo da Dor®

IASP é o fórum líder profissional para a ciência, prática e educação no campo da dor. [A associação é aberta a todos os profissionais](#) envolvidos na investigação, diagnóstico ou tratamento da dor. IASP tem mais de 7.000 membros em 133 países, 90 capítulos nacionais e 20 Grupos de Interesse Especial.

Plano para se juntar aos seus colegas no [16º Congresso Mundial de Dor](#), 26-30 setembro de 2016 , em Yokohama, Japão.



©Direitos de autor 2016 Associação Internacional para o Estudo da Dor . Todos os direitos reservados.

IASP reúne cientistas, médicos, profissionais de saúde e formuladores de políticas para estimular e apoiar o estudo da dor e traduzir esse conhecimento em melhor alívio da dor em todo o mundo.

Como parte do Ano Mundial Contra a Dor nas articulações , IASP oferece uma série de Fichas de 20 de Fatos que abrangem temas específicos relacionados com a dor nas articulações. Estes documentos foram traduzidos para várias línguas e estão disponíveis para download gratuito. Visite www.iasp-pain.org/globalyear para mais informações.



©Direitos de autor 2016 Associação Internacional para o Estudo da Dor . Todos os direitos reservados.

IASP reúne cientistas, médicos, profissionais de saúde e formuladores de políticas para estimular e apoiar o estudo da dor e traduzir esse conhecimento em melhor alívio da dor em todo o mundo.