

Espécies reativas de oxigênio e um importante papel na medula espinal em processos de dor neuropática

DOL — Dor On Line · Boletim Científico sobre Dor · ISSN 2446-6670

As três principais causas da dor neuropática central (DNC) são o traumatismo da medula, consequência de um acidente vascular cerebral (AVC) ou esclerose múltipla e todas são consideradas incuráveis. Nesse contexto, ainda não se sabe quais os mecanismos intrínsecos que ocorrem na medula espinal que participam do processo da DNC. Recentemente, espécies reativas de oxigênio (ROS) foram reconhecidas a desempenhar um importante papel na medula espinal. No entanto, não é claro como ROS afetam a transmissão sináptica no corno dorsal da medula espinal. Para esclarecer como as ROS produzem impacto sobre sináptica transmissão, um estudo conduzido por Nakatsuka no Centro de Pesquisa da Dor em Osaka no Japão, investigou os efeitos das ROS na transmissão sináptica de neurônios da substância gelatinosa (SG) da medula espinal de ratos utilizando gravações de patch-clamp de célula inteira. A administração de terc-butil-hidroperóxido (t-BOOH), um doador de ROS, na medula espinal, marcadamente aumentou a frequência e amplitude de espontânea de correntes excitatórias pós-sinápticas (sEPSCs) em neurônios da SG. E este aumento não foi suprimido pela utilização de tetrodotoxina, um bloqueador de canal de sódio. No entanto, na presença de um antagonista do receptor glutamatérgico não-NMDA, 6-ciano-7-nitroquinoxalina-2,3-diona, o t-BOOH não alterou as correntes excitatórias pós-sinápticas. Além disso, na presença de um antagonista do receptor transiente de potencial ankyrin 1 (TRPA1) (HC-030031) ou um antagonista do receptor de

potencial transiente vaniloide 1 (TRPV1) (capsazepina ou AMG9810), o aumento induzida pelo t-BOOH na frequência de sEPSCs foi inibido. Estes resultados indicam que as ROS aumentam a liberação espontânea de glutamato pré-sináptico em terminais de neurônios na SG através da ativação do canal TRPA1 e TRPV1. Ainda, a ativação excessiva destes canais iônicos por ROS pode induzir sensibilização central na medula espinal, resultando em dor crônica após traumatismos na medula. Referência: Nishio N, Taniguchi W, Sugimura YK, Takiguchi N, Yamanaka M, Kiyoyuki Y, Yamada H, Miyazaki N, Yoshida M, Nakatsuka T. Reactive oxygen species enhance excitatory synaptic transmission in rat spinal dorsal horn neurons by activating TRPA1 and TRPV1 channels. *Neuroscience*. 2013 247:201-12.

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/especies-reativas-de-oxigenio-e-um-importante-papel-na-medula-espinal-em-processos-de-dor-neuropatica · Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line. Reprodução permitida mediante citação da fonte.