

Papel do íon cálcio nuclear neuronal na dor inflamatória crônica

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

A plasticidade neuronal permite o desenvolvimento de alterações estruturais em resposta à experiência e como adaptação às condições mutantes e a estímulos repetidos. O íon cálcio tem papel extremamente importante que vai desde a liberação de neurotransmissores induzida pela despolarização da membrana até processos transcrpcionais no núcleo celular por ativação de diversas vias de sinalização dependentes de cálcio (Ca^{2+}). Estudos recentes demonstraram que o aumento do cálcio no citosol desencadeia o aumento de cálcio no núcleo, com ativação de diversas vias, inclusive a via Ca^{2+} /proteína quinase IV dependente de calmodulina (CaMKIV). As vias de sinalização ativadas por Ca^{2+} em compartimentos extra ou intranucleares levam à fosforilação do CREB (cAMP response element-binding protein) e, conseqüentemente, modificam a expressão genética. Sabe-se que o influxo de Ca^{2+} no citosol dos neurônios do corno dorsal da medula espinal, induzido por atividades nociceptiva, tem sido caracterizado como importante em modelos animais experimentais de inflamação periférica crônica induzida por Adjuvante Completo de Freud (CFA). Todavia, nada se sabe acerca da regulação potencial do cálcio nuclear neuronal em vias hipernociceptivas. Os autores avaliaram a contribuição do cálcio neuronal nuclear em modelos animais de hipernocicepção aguda e crônica utilizando o vírus adeno-associado (AAV) com o intuito de manipular os sinais de cálcio nuclear em neurônios espinais in vivo. Os animais receberam administração intratecal do AAV e os padrões de propagação e infecção foram analisados por técnica de

imunohistoquímica. A ação viral bloqueia o cálcio no núcleo neuronal ou leva a uma superexpressão de CAMKIV de maneira dominante-negativa, levando a uma redução acentuada da hipernocicepção térmica ou mecânica nos modelos experimentais de inflamação periférica crônica. Diferentemente dos outros estudos que mostram que o cálcio possui importante papel na formação da memória e também neuroproteção, o estudo acima citado expôs, pela primeira vez, evidências que os íons cálcio podem exercer papel importante também na transição da hipernocicepção inflamatória aguda para a crônica. Autoria do trabalho original: D. Vardeh, H. E. Freitag, A. Hagenston, H. Bading, R. Kuner, Inst. of Pharmacology, Univ. of Heidelberg, Heidelberg, Germany; Dept. of Neurobiology, Interdisciplinary Ctr. for NeuroSci.s, Univ. of Heidelberg, Heidelberg, Germany

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/papel-do-ion-calcio-nuclear-neuronal-na-dor-inflamatoria-cronica · Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line. Reprodução permitida mediante citação da fonte.