

Macrófagos tem capacidade de ativar e matar neurônios do GRD em cocultura in vitro

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

Recentemente o grupo alemão liderado pelo pesquisador Hans-George Schaible demonstrou num estudo publicado no periódico Pain que três dias após a indução do modelo de artrite induzida por antígeno (AIA) no joelho de ratos foram detectados macrófagos no gânglio da raiz dorsal (GRD) da região lombar. Esta invasão de macrófagos foi correlacionada com hiperalgesia mecânica articular, levando à questão se a invasão de macrófagos dentro do GRD pode promover nocicepção. Assim, o objetivo deste trabalho apresentado no 14º Congresso Mundial de Dor foi investigar a comunicação de neurônios e macrófagos através de uma cocultura in vitro de neurônios do GRD e macrófagos derivados da medula óssea. Foram utilizados dois sistemas diferentes: 1) macrófagos e neurônios em contato direto, e 2) macrófagos e neurônios separados, mas podendo interagir indiretamente através do meio. Os macrófagos foram ativados na cocultura com LPS e INF- γ , e azul de trypan foi utilizado para verificar a viabilidade dos neurônios. Como parâmetro da atividade dos neurônios foi medido no sobrenadante da cultura CGRP por ELISA. Os autores observaram que nas coculturas com contato direto entre as células, mas não nas coculturas em que as células estavam separadas, a estimulação com LPS e INF- γ por 48h aumentou a taxa de mortalidade neuronal (de 10,8 +/- 1,0 para 27,8 +/- 6,7% dos neurônios). O uso de aminoguanidina, um inibidor da iNOS, preveniu este efeito. A estimulação das coculturas diretas durante 20 minutos aumentou a secreção de

CGRP dos neurônios em média nove vezes do que as coculturas não estimuladas. A mesma estimulação de monoculturas de neurônios não teve efeito significativo sobre a liberação CGRP. Macrófagos não liberaram CGRP. Assim, os dados do presente trabalho mostram que macrófagos e neurônios podem interagir de duas maneiras. O contato direto prolongado destes dois tipos de células pode levar a morte neuronal aumentada, muito provavelmente mediada por NO. Em períodos menores, os macrófagos podem estimular neurônios do GRD a liberar CGRP (que pode ser devido a secreção de algum estimulador neuronal desconhecido pelos macrófagos). A invasão de macrófagos dentro do GRD de ratos com AIA não foi associada com qualquer sinal de dano celular (nenhum dos neurônios do GRD foram ATF-3 positivos). Deste modo, os autores concluem que a invasão de macrófagos dentro do GRD em modelos inflamatórios pode estimular danos neuronais e assim contribuir para a nocicepção. Fonte: Julia Massier, Dipl. biologist, Neurophysiology, Institute of Physiology; Gisela Segond von Banchet, PD Dr., Neurophysiology, Institute of Physiology; Hans-Georg Schaible, Prof. Dr., Neurophysiology, Institute of Physiology.

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/macrofagos-tem-capacidade-de-ativar-e-matar-neuronios-do-grd-em-cocultura-in-vitro · Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line. Reprodução permitida mediante citação da fonte.