

O sistema imune auxilia na regeneração das células nervosas

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

A mielina inibe a regeneração do axônio e é rapidamente eliminada após dano periférico, mas não no sistema nervoso central (SNC), causando prejuízos ao processo de recuperação e regeneração. Para melhor compreender os mecanismos subjacentes a esta eliminação, um grupo de cientistas testou o papel potencial do sistema imune humoral neste fenômeno. Os anticorpos endógenos são exigidos para a liberação rápida e robusta da mielina e regeneração do axônio lesado. Animais nocaute para células FcγR mostram um atraso significativo no influxo de macrófagos, degradação de mielina e regeneração de axônios. A depuração rápida de restos de mielina é restaurada em camundongos mutantes JHD por transferência passiva de anticorpos de camundongos normais ou por um anticorpo anti-mielina periférica, mas não pela entrega de anticorpos não-neurais. O tecido nervoso lesado é alvo de anticorpos endógenos pré-existentes quem ajudam na eliminação da mielina, promovendo a entrada de macrófagos e atividade fagocitária. Esses resultados demonstram um papel de imunoglobulina (Ig) na remoção de nervos danificados durante a cicatrização e sugerem que o estado imunológico privilegiado do sistema nervoso central pode contribuir para o fracasso da regeneração axonal após a lesão. O sistema nervoso central (SNC) e o sistema imunológico comunicam entre si e auto regulam-se. É sabido que as células do sistema imune são capazes de migrar até estruturas do SNC e exercer lá a sua função. Também é conhecido o fato de o SNC excretar glucocorticoides, capazes de modelar a resposta imunológica. Existem duas barreiras: a barreira

hemato-encefálica e a barreira sangue-líquido cefalorraquidiano (vulgarmente designado por liquor). A primeira localiza-se ao nível das células endoteliais que recobrem o interior dos vasos sanguíneos que irrigam o cérebro e a segunda localiza-se ao nível das células epiteliais dos Plexus Coroideus, que são pequenas estruturas localizadas no interior de cavidades cerebrais designadas ventrículos. Um dos aspectos intrigantes em relação às sinapses estabelecidas entre as células do sistema imune e o sistema nervoso é a utilização, em ambas, das mesmas proteínas, como nos casos da neuropilina — protídeo que participa da sinalização neuronal e que é também encontrado nas sinapses imunológicas — e da agrina — identificável nas interações entre neurônios e músculos e, igualmente, nos sítios de reconhecimento entre as células do sistema imune. Referência: Vargas ME, Watanabe J, Singh SJ, Robinson WH, Barres BA. Endogenous antibodies promote rapid myelin clearance and effective axon regeneration after nerve injury. Proc Natl Acad Sci U S A. 2010 Jun 14. [Epub ahead of print]

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/o-sistema-imune-auxilia-na-regeneracao-das-celulas-nervosas · Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line. Reprodução permitida mediante citação da fonte.