

Tratamento da infecção invasiva por *Estreptococos* através do bloqueio

entre a sinalização neuronal e o sistema imune Os sistemas, nervoso e imune, e patógenos microbianos tem uma interação muito próxima nos tecidos de barreira, como a pele. De fato, a pele é densamente innervada pelo sistema nervoso somatossensorial

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

entre a sinalização neuronal e o sistema imune. Os sistemas, nervoso e imune, e patógenos microbianos tem uma interação muito próxima nos tecidos de barreira, como a pele. De fato, a pele é densamente innervada pelo sistema nervoso somatossensorial, detectando estímulos nocivos e ambientais que podem mediar a dor, coceira, termossensibilidade e mecanossensibilização. Interessantemente, os neurônios do sistema nervoso somatossensorial se comunicam ativamente com o sistema imunológico em condições inflamatórias e dolorosas. Contudo, o papel do sistema nervoso sensorial na defesa do hospedeiro ainda não está bem caracterizado. O grupo liderado por Isaac Chiu em Harvard demonstrou em estudo publicado na revista *Cell* que o patógeno bacteriano *Streptococcus pyogenes*, ativa os neurônios sensoriais a produzir dor e a induzir supressão neural do sistema imune através do aumento da sobrevivência bacteriana durante a infecção. A fascite necrosante é um tecido infeccioso mole potencialmente letal no qual a dor é desproporcional às

manifestações físicas iniciais. Pinho-Ribeiro e colaboradores observaram no presente estudo que o *S. pyogenes*, a principal causa da fascite necrosante, secreta estreptolisina S (SLS), a qual ativa diretamente os neurônios nociceptivos

e assim induz dor durante a infecção. Além disso, os nociceptores liberam o neuropeptídeo CGRP nos tecidos infectados, o qual inibe o recrutamento de neutrófilos e a morte opsonofagocítica do *S. pyogenes*. A neurotoxina botulínica do tipo A e o antagonista de CGRP foram capazes de bloquear a supressão da defesa do hospedeiro mediada pelos neurônios sensoriais, assim prevenindo e tratando a infecção necrotizante induzida por *S. pyogenes*. Desta forma, pode-se concluir que tendo o sistema nervoso periférico como alvo e o bloqueio da comunicação neuro-imune é uma estratégia promissora para o tratamento de infecções bacterianas altamente invasivas. Referência: Pinho-Ribeiro FA, Baddal B, Haarsma R, O'Seaghdha M, Yang NJ, Blake KJ, Portley M, Verri WA, Dale JB, Wessels MR, Chiu IM. Blocking Neuronal Signaling to Immune Cells Treats Streptococcal Invasive Infection. *Cell*. 2018; 173(5):1083- 1097.e22. Alerta submetido em 06/09/2018 e aceito em 11/09/2018.

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/tratamento-da-infeccao-invasiva-por-estreptococos-atraves-do-bloqueio · Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line. Reprodução permitida mediante citação da fonte.