

Células naturais degeneram aferentes sensitivos

Natural Killer Cells, ou célula natural “killer”, se refere a um tipo de linfócito, um glóbulo branco, que é parte do sistema imune inato do organismo e tem a função principal de atuar na destruição de células tumorais ou infectadas por vírus

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

Natural Killer Cells, ou célula natural “killer”, se refere a um tipo de linfócito, um glóbulo branco, que é parte do sistema imune inato do organismo e tem a função principal de atuar na destruição de células tumorais ou infectadas por vírus. Além disso, estas células NK do sistema imune podem infiltrar em tecidos lesados, como um neurônio em um nervo periférico, por exemplo, e há uma correlação entre a presença de células NK nestes nervos e a severidade de algumas formas de neuropatias. Aqui vale lembrar que as neuropatias são doenças dolorosas crônicas caracterizadas de maneira geral pela lesão de neurônios sensoriais que vem a compor os nervos periféricos, dentre outros.

Assim, um grupo de pesquisadores da Universidade Nacional de Seul, na Coreia, em colaboração com universidades da Inglaterra e França, decidiu investigar as respostas e as consequências funcionais da interação de células NK no contexto da lesão nervosa periférica em roedores (ratos) adultos.

Os axônios de neurônios sensoriais degeneram após a separação de seu corpo celular, porém uma lesão parcial dos nervos periféricos pode deixar a integridade dos axônios danificados parcialmente preservada. Contudo, a informação de que houve uma lesão é passada ao sistema imune que precisa remover os nervos

lesados permitindo a regeneração dos mesmos. Este processo de destruição de axônios lesados é conhecido como degeneração Walleriana e leva ainda a destruição de axônios distais ao local da lesão. Assim, o objetivo da degeneração Walleriana é nobre, auxiliar as células do sistema imune na remoção de “restos” de neurônios lesados, contudo, esta degeneração generalizada contribui com os sintomas da dor neuropática devido a má-adaptação do sistema.

Neste sentido, no atual estudo os pesquisadores utilizaram um modelo de lesão parcial de nervos periféricos suficiente para causar a perda total da sensação de picada de agulha a partir de 1 dia após a lesão nervosa em todos os animais submetidos ao modelo, com recuperação da sensação evocada apenas uma semana depois, quando os animais mostraram hipersensibilidade pós-lesão característica da dor neuropática.

Os pesquisadores identificaram células NK que poderiam ser citotóxicas de maneira específica aos neurônios sensoriais de nervos periféricos lesados, assim, outros nervos não sofreriam degeneração, como ocorre na degeneração Walleriana. O aprimoramento desse mecanismo de degeneração dependente de células NK aumentou a depuração de axônios danificados, resultando em níveis mais baixos de hipersensibilidade mecânica pós-lesão. Isso foi alcançado pela identificação de um ligante para o receptor das células NK, grupo 2D (NKG2D). Este ligante é o ácido retinóico precoce 1 (RAE1) e, uma vez presente especificamente nos neurônios sensoriais de nervos periféricos lesados, acaba guiando a infiltração das células NK a estes neurônios. Através de uma combinação de ablação celular genética e estimulação do complexo citocina-anticorpo, os pesquisadores demonstraram que a função das células NK reduziu a incidência de hipersensibilidade pós-lesão.

Este mecanismo neuroimune de degeneração de axônios sensoriais danificados, mediada por células NK, pode complementar a degeneração Walleriana, e sugere o potencial terapêutico de modular a função das células NK como forma de terapia para o tratamento de neuropatias.

Referência: Davies AJ, Kim HW, Gonzalez-Cano R, Choi J), Back SK, Roh SE, Johnson E, Gabriac M, Kim MS, Lee J, Lee JE, Kim YS, Bae YC, Kim SJ, Lee KM, Na HS, Riva P, Latremoliere A, Rinaldi S, Ugolini S, Costigan M, Oh SB. Natural Killer Cells Degenerate Intact Sensory Afferents following Nerve Injury. Cell. 2019; 176(4):716-728.e18.

Alerta submetido em 05/02/2019 e aceito em 17/03/2019.

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/celulas-naturais-degeneram-aferentes-sensitivos · Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line.
Reprodução permitida mediante citação da fonte.

DOL - DOR ON LINE