

Neurônios e células satélites

Gânglios sensoriais contêm neurônios responsáveis pela transmissão do tato, dor e temperatura. Estes neurônios são envolvidos por células satélites gliais (SGCs), as quais apresentam funções similares aos astrócitos no sistema nervoso centr

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

Gânglios sensoriais contêm neurônios responsáveis pela transmissão do tato, dor e temperatura. Estes neurônios são envolvidos por células satélites gliais (SGCs), as quais apresentam funções similares aos astrócitos no sistema nervoso central. Sabe-se que em situações de dor crônica ocorre o aumento do número de acoplamentos com junções comunicantes entre SGCs, entre neurônios e entre SGC e neurônio (SGC-neurônio), tanto nos gânglios trigeminais quanto em gânglios da raiz dorsal. Um grupo de pesquisadores de Israel testou o acoplamento nessas três diferentes configurações de pares celulares no gânglio trigeminal (GT) isolado e em cultura de células. Os autores deste estudo injetaram LPS (para induzir inflamação sistêmica), e realizaram os testes através do uso de técnicas de patch-clamp e uso do corante Lucifer yellow (impermeável à membrana plasmática) para avaliar sua propagação através das junções para outras células. Os resultados demonstram que a injeção do corante no citoplasma dos neurônios do (GT) gerava uma fluorescência local que se espalhava as células satélites vizinhas, sugerindo uma interação entre SGC-neurônio no gânglio intacto. Da mesma forma, aplicando o mesmo protocolo foi observado um aumento da comunicação citoplasmática entre SGC-neurônio e entre SGC-SGC. A utilização de inibidores de junções comunicantes reduziu de o espalhamento

deste corante, confirmando que o acoplamento ocorre através dessas junções. Foi verificada a presença de condutância juncional bidirecional nas três configurações de pares, sendo mais intensa a comunicação entre SGC-SGC. Diferenças nos perfis de condutância na interação entre SGC- neurônio e SGC-SGC sugerem que estas junções comunicantes são formadas por

diferentes tipos de conexinas. Por fim, foi testado a influência do acoplamento SGC- neurônio na excitabilidade neuronal. O experimento ocorreu através da aplicação de 3 diferentes tipos de correntes em neurônios (correntes supralimíares, correntes longas com amplitude suficiente para levar a disparos e série de pulsos) durante a despolarização ou hiperpolarização da SGC acoplada. Os resultados mostram que a hiperpolarização da SGC leva ao aumento de limiar de disparo do potencial de ação e redução da frequência de disparos deste neurônio acoplado. Já a despolarização da SGC levou a uma menor latência e aumento do número dos disparos do neurônio acoplado. Dessa maneira, associa-se a hiperexcitabilidade dos neurônios em situações de dor com o aumento das junções comunicantes entre esses tipos celulares, assim como a redução da excitabilidade neuronal pela hiperpolarização de SGC acoplada, demonstrando novo mecanismo envolvido na dor crônica. Referência: Spray DC, Iglesias R, Shraer N, Suadicaní SO, Belzer V, Hanstein R, Hanani M. Gap junction mediated signaling between satellite glia and neurons in trigeminal ganglia. *Glia*. 2019; 67(5):791-801.

Alerta submetido em 20/03/2019 e aceito em 20/03/2019.

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/neuronios-e-celulas-satelites · Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line. Reprodução permitida mediante citação da fonte.