

Participação de neurônios glicinérgicos no controle da dor e da coceira

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

Em 1965, Wall e Melzack descreveram a teoria da comporta, propondo a existência de interneurônios inibitórios no corno dorsal da medula espinal, local onde acontecem as primeiras sinapses dos neurônios aferentes periféricos. Estes neurônios inibitórios, uma vez ativados por estímulos dolorosos da periferia, liberam neurotransmissores inibitórios, especialmente GABA e glicina, que hiperpolarizam neurônios e reduzem ou impedem a transmissão dos impulsos dolorosos excitatórios da periferia até o cérebro, reduzindo consequentemente a percepção e sensação dolorosas. Vários estudos ao longo dos anos, desde então, têm reforçado esta teoria, e de fato, ela parece corresponder a um dos principais mecanismos endógenos de controle da dor. Mas a falta de ferramentas moleculares limitou bastante os estudos nesse sentido. Com o avanço da tecnologia de manipulação genética, novas opções estão disponíveis aos pesquisadores. Um estudo recente publicado em uma das principais revistas científicas da área médica, a Cell, mostrou por meio de ferramentas avançadas e específicas, a participação de neurônios glicinérgicos na modulação da transmissão de respostas de dor e coceira, reforçando e ampliando os conhecimentos a respeito da teoria de Wall e Melzack. Fundindo as tecnologias da Cre recombinase com vetores virais, os autores do trabalho foram capazes de eliminar ou silenciar neurônios glicinérgicos apenas em vias que lhes fossem de interesse. Esse tipo de ferramenta representa um avanço importante. Com isso, eles identificaram que, embora interneurônios inibitórios possam agir tanto por

meio de GABA como de glicina, os neurônios espinais responsáveis pelo controle da dor e da coceira são majoritariamente glicinérgicos e ativados principalmente por fibras aferentes mielinizadas. Além disso, sua eliminação ou silenciamento produz aumento da sensibilidade do animal a estímulos dolorosos, tanto mecânicos, como térmicos, além de comportamentos que evidenciam dor e coceira espontâneas. Isso nos mostra que além de controlar os impulsos excitatórios durante uma situação nociva, os interneurônios glicinérgicos espinais controlam também a homeostase das respostas de neurônios nociceptivos e prurinérgicos. Reforçando esses resultados, a ativação farmacogenética local de neurônios glicinérgicos espinais levou à redução da hipersensibilidade nociceptiva durante a dor neuropática e a coceira, induzida por cloroquina ou histamina. São resultados novos e relevantes, que reforçam a teoria da comporta, mas acima de tudo, este trabalho traz novas ferramentas que certamente contribuirão para o avanço de diversos estudos na área da dor. Referência: Foster E, Wildner H, Tudeau L, Haueter S, Ralvenius WT, Jegen M, Johannssen H, Hösli L, Haenraets K, Ghanem A, Conzelmann KK, Bösl M, Zeilhofer HU. Targeted ablation, silencing, and activation establish glycinergic dorsal horn neurons as key components of a spinal gate for pain and itch. *Neuron*. 2015 85(6):1289-304.

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/participacao-de-neuronios-glicinergicos-no-controle-da-dor-e-da-coceira · Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line. Reprodução permitida mediante citação da fonte.