

Dispositivos sem fio implantados em animais podem ser ativados e bloquear os sinais de

dor Pesquisadores da Universidade de Washington (Gereau Lab/Washington University) desenvolveram dispositivos sem fio, que quando implantados em animais são ativados e acendem (MICROLED), ativando células nervosas periféricas em camundongo

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

dor

Pesquisadores da Universidade de Washington (Gereau Lab/Washington University) desenvolveram dispositivos sem fio, que quando implantados em animais são ativados e acendem (MICROLED), ativando células nervosas periféricas em camundongos. Estes dispositivos estão sendo desenvolvidos e estudados por pesquisadores da Washington University School of Medicine de St. Louis (USA) e também por pesquisadores da University of Illinois, de Urbana-Champaign (USA), como um tratamento potencial para a dor, em casos que não respondem a outras terapias.

Com base na tecnologia sem fio (wireless), que tem o potencial de interferir com a dor, os cientistas desenvolveram dispositivos de implantes flexíveis que podem ser ativados e, em teoria, bloquear os sinais de dor no corpo e na medula espinal, antes que estes sinais atinjam o cérebro. Os pesquisadores realizaram experimentos com camundongos geneticamente modificados para expressarem proteínas sensíveis à luz em algumas de suas células nervosas. Para demonstrar que os implantes poderiam influenciar a via da dor em células nervosas, os investigadores associaram uma resposta de dor com luz. Quando os camundongos

atravessavam uma área específica de um labirinto, os dispositivos implantados “acendiam” e faziam com que os camundongos sentissem desconforto/dor. Ao deixar essa parte do labirinto, os dispositivos eram desligados, e o desconforto/dor desaparecia. Como resultado, os animais aprenderam rapidamente a evitar a referida parte do labirinto

Uma vez que os novos dispositivos são macios e flexíveis, podem ser implantados em partes do corpo que se movem e são mantidos no lugar com suturas. Os dispositivos anteriormente desenvolvidos pelos cientistas eram ancorados aos ossos. Entretanto, quando se estuda neurônios da medula espinal ou de outras áreas fora do sistema nervoso central, há necessidade de implantes flexíveis que não necessitem de ancoragem. Como os modelos anteriores, eles contêm luzes MICROLED que podem ativar células nervosas específicas. Os pesquisadores das universidades citadas acima disseram que os implantes poderão ser usados em diferentes partes do corpo para combater à dor em situações em que outras terapias não foram efetivas.

Referência: Park SI, Brenner DS, Shin G, Morgan CD, Copits BA, Chung HU², Pullen MY, Noh KN, Davidson S, Oh SJ⁴, Yoon), Jang KI, Samineni VK, Norman M, Grajales-Reyes JG, Vogt SK, Sundaram SS, Wilson KM, Ha JS, Xu R, Pan T, Kim TI, Huang Y, Montana MC, Golden JP, Bruchas MR, Gereau RW 4th, Rogers JA. Soft, stretchable, fully implantable miniaturized optoelectronic systems for wireless optogenetics. Nat Biotechnol. 2015; 33(12):1280-1286. Alerta submetido em 07/04/2016 e aceito em 12/04/2016.

Fonte: novo.dol.inf.br/materia/dispositivos-sem-fio-implantados-em-animais-podem-ser-ativados-e-bloquear-os-sinais-de ·
Conteúdo do Boletim DOL — Dor On Line. Reprodução permitida mediante citação da fonte.