

P 4171

Desenvolvimento de equipamento de estimulação transcraniana para animais

Bruno Rodriguez Tondin, Paulo Roberto Stefani Sanches, Danton Pereira da Silva Junior, André Frotta Müller, Paulo Ricardo Oppermann Thomé, Wolnei Caumo, Iraci Lucena da Silva Torres, Paulo Ricardo Marques Filho, Rafael Vercelino, Liciane Fernandes Medeiros

Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)

Introdução: A dor neuropática (DN) é causada por uma injúria primária ou disfunção do sistema nervoso periférico ou central. A DN muitas vezes mostra uma resposta insuficiente aos analgésicos clássicos e continua sendo um desafio para o tratamento médico e pesquisa científica. A estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) é um método não-invasivo de estimulação cerebral e representa um recurso promissor no manejo da dor. **Objetivos:** Desenvolvimento de um estimulador ETCC para animais de pequeno porte e avaliação de seu uso em animais com hiperalgesia térmica e mecânica induzida por um modelo de dor neuropática e de marcadores bioquímicos em estruturas do sistema nervoso central. **Metodologia:** O equipamento consiste em uma fonte de corrente controlada por tensão utilizando-se da topologia amplificador não-inversor, no qual a carga da malha de realimentação é o próprio crânio do animal a ser estimulado. A corrente e o tempo de aplicação são totalmente programáveis. O estimulador deve ser fixado ao dorso de animais (ratos), o que requer dimensões reduzidas. A corrente aplicada é constantemente monitorada, assim como o nível da bateria. A DN foi induzida através de constrição crônica do nervo ciático. Os animais tratados foram submetidos a uma sessão diária de 20 minutos de ETCC anodal, durante oito dias. Cada um dos grupos é composto de 8 ratos wistar. A hiperalgesia térmica e alodinia mecânica foram avaliadas por testes de placa quente e de Von Frey. Os níveis de IL-1 β , IL-10 e TNF- α córtex na medula espinhal e tronco cerebral foram determinados pelo método ELISA. **Resultados:** O equipamento desenvolvido tem dimensões externas de 35x16x16 mm e peso total de 14,5g (incluindo bateria com autonomia para aproximadamente 75 sessões de estimulação). A faixa de ajuste da corrente é de 0 a 500uA com carga de 20kohms. O uso de ETCC anódica foi capaz de aliviar o comportamento nociceptivo por até 7 dias após o final do tratamento. **Conclusão:** O equipamento desenvolvido atendeu às especificações técnicas quanto a dimensões, peso e funcionalidade, e mostrou-se eficaz no alívio da DN e modulação das citocinas, observando-se efeitos em longo prazo no modelo animal. **Palavras-chaves:** Experimentação animal, tDCS, estimulação transcraniana de corrente contínua. Projeto 12-0514