

Modelo de rede neural constituído por córtex e tálamo para simular efeitos de estimulação cerebral profunda em doença de Parkinson

Celine Fonseca Casanova Soeiro

O envelhecimento da população mundial é um fato conhecido de todos. A cada ano a taxa de natalidade diminui e a atenção global está se voltando para como melhorar as condições de vida dos idosos. Uma das doenças que mais gera preocupação é a doença de Parkinson, cujas complicações são causa de inúmeras mortes ao redor do globo. As causas dessa doença ainda são desconhecidas e seu tratamento pode variar. Por não se conhecer com precisão as causas, os mecanismos pelos quais os tratamentos existentes funcionam também não são muito bem compreendidos. Um desses tratamentos é a Estimulação Cerebral Profunda (ECP), que tem sido utilizada com eficácia no tratamento da doença de Parkinson e de outras doenças neurodegenerativas. O objetivo deste trabalho é reimplementar em Python um modelo do microcircuito tálamo-cortical desenvolvido originalmente em MATLAB para simular os efeitos da ECP sobre a atividade desse circuito. A reimplementação do modelo em Python, uma linguagem de código aberto, permite a utilização do modelo por uma comunidade maior de pesquisadores, potencialmente aumentando o número de estudos *in silico* que podem ser feitos para investigar os mecanismos de atuação da ECP no sistema tálamo-cortical.