



E0348

ANÁLISE FENOMENOLÓGICA DO ACOPLAMENTO NEUROVASCULAR-METABÓLICO ATRAVÉS DO MAPEAMENTO CEREBRAL DA ATIVIDADE MOTORA

Guilherme Côco Beltramini (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Roberto José Maria Covolan (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Ressonância Magnética Funcional (RMF) é a designação genérica das técnicas de imageamento que permitem o estudo de funções cerebrais através da detecção de respostas hemodinâmicas decorrentes da atividade neuronal. Neste estudo, foram coletados dados de RMF (BOLD e ASL simultaneamente) referentes à ativação do córtex motor de quatro voluntários destros, enquanto realizavam movimentos ritmados dos dedos da mão direita. O objetivo foi realizar uma análise fenomenológica de um modelo matemático, o modelo do balão, que permite conectar o fluxo sanguíneo cerebral, detectado pelo sinal ASL, ao nível de oxigenação do sangue, medido através do sinal BOLD. Trata-se de um modelo biomecânico em que o compartimento venoso infla ao receber um influxo de sangue, diluindo a concentração de desoxihemoglobina e gerando o sinal BOLD. Os dados de ativação cerebral obtidos via BOLD e ASL resultaram consistentes com a literatura tanto em localização quanto em forma e amplitude. A análise fenomenológica realizada através do modelo do balão permitiu obter uma previsão teórica para o sinal BOLD bastante consistente com os dados experimentais, desde que se acrescente a este modelo um termo para regular a resistência viscoelástica do compartimento venoso.

Ressonância magnética funcional - BOLD - ASL