

Cientistas americanos criam tecido tridimensional semelhante a cérebro



Bioengenheiros do Centro de Recursos de Engenharia de Tecidos na Universidade Tufts, em Boston, criaram um **tecido tridimensional** semelhante ao tecido presente no cérebro de ratos, que poderá ser usado para simular as **respostas cerebrais a drogas** em estudos científicos.

A descoberta, financiada pelo Instituto Nacional de Imagens Biomédicas e Bioengenharia (Nibib), dos Estados Unidos, foi publicada na edição desta semana da revista científica *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS).

Já era possível cultivar **neurônios** em laboratório para observar seu comportamento. Porém eles só se desenvolviam em duas dimensões, o que impedia a reprodução da complexa estrutura cerebral.

O novo tecido é composto de **dois biomateriais**: uma estrutura esponjosa feita de proteína de seda e um gel com base de colágeno. Neurônios de ratos foram instalados nessa estrutura esponjosa e o gel, disposto no centro da estrutura, permitiu que os axônios (prolongamentos dos neurônios) crescessem através dele.

Depois de alguns dias, os neurônios formaram redes ao redor dos poros da estrutura esponjosa. Os axônios se projetaram através do gel para se conectar com os neurônios do outro lado do poro. Isso fez com que o tecido imitasse a separação entre a substância branca e a substância cinzenta que compõem o cérebro.

"Esse trabalho é um feito excepcional. Ele combina uma compreensão profunda da fisiologia do cérebro com um grande e crescente conjunto de ferramentas de bioengenharia para criar um ambiente que é ao mesmo tempo necessário e suficiente para mimetizar o funcionamento do cérebro", diz Rosemarie Hunziker, diretora do programa de engenharia de tecidos do Nibib.

O novo tecido pode se manter vivo no laboratório por mais de dois meses. Para testar a eficácia da técnica, os pesquisadores já usaram o material para testar as **mudanças químicas e elétricas cerebrais** que ocorrem em resposta a uma droga e as mudanças provocadas por uma lesão.

"Bons modelos permitem hipóteses sólidas que podem ser testadas exaustivamente. A esperança é que o uso desse modelo possa levar a uma aceleração de terapias para disfunções cerebrais, assim como oferecer um jeito melhor de estudar a fisiologia normal do cérebro", acrescentou Rosemarie.

Fonte: G1