

Cientistas criam retina

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:27/05/2010

Cientistas americanos criam retina a partir de células-tronco embrionárias. O estudo é um marco no desenvolvimento de retinas totalmente transplantáveis no futuro.

Cientistas da Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos, criaram o estágio inicial da primeira retina humana feita em laboratório. Contendo oito camadas de células, a retina foi construída a partir de células-tronco embrionárias humanas. Esta é a primeira estrutura tridimensional feita com células-tronco. O avanço marca o primeiro passo rumo ao desenvolvimento de retinas totalmente prontas para o transplante - algo que ainda não foi alcançado neste estágio da pesquisa.

Diferenciação das células-tronco O trabalho traz novas esperanças para pacientes com distúrbios oculares, como a retinose pigmentar e a degeneração macular, doenças que afetam milhões de pessoas, e que sofrem com a falta de doadores. "Nós construímos uma estrutura complexa constituída de vários tipos de células", disse o coordenador do estudo, Hans Keirstead. "Este é um grande avanço em nossa busca para tratar doenças da retina." Em estudos anteriores sobre lesões da medula espinhal, o grupo de Keirstead desenvolveu um método pelo qual as células-tronco embrionárias humanas podem ser direcionadas para formar tipos específicos de células, um processo chamado diferenciação. O prosseguimento desses trabalhos já está permitindo o início dos primeiros testes clínicos utilizando uma terapia à base de células-tronco para tratar lesões agudas da medula.

Gradientes de solução Neste novo estudo, os cientistas utilizaram a técnica de diferenciação para criar vários tipos de células necessárias para formar a retina. O maior desafio, conta Keirstead, foi na engenharia. Para imitar a fase inicial de desenvolvimento da retina, os pesquisadores precisaram construir gradientes microscópicos para as soluções nas quais as células-tronco foram mergulhadas para iniciar rotas de diferenciação específicas. "A criação deste tecido complexo é um marco no campo das células-tronco," disse Keirstead. "O Dr. Gabriel Nistor, membro do nosso grupo, resolveu um problema científico realmente interessante com uma solução de engenharia, mostrando que os gradientes de solução permitem criar tecidos complexos com células-tronco."

Retinas artificiais para transplantes A retina é a camada interna posterior do olho, que registra as imagens que uma pessoa vê e as envia através do nervo óptico até o cérebro. "O que é mais entusiasmador com a nossa descoberta é que a criação de retinas transplantáveis de células-tronco poderia ajudar milhões de pessoas, e estamos nesse caminho," disse Keirstead. Os pesquisadores estão testando essas retinas primordiais artificiais em modelos animais para saber o quanto elas melhoram a visão. Se os resultados forem positivos, o próximo passo será fazer ensaios clínicos em humanos. Este conteúdo foi publicado em 27/05/2010 no sítio Diário da Saúde. Todas as modificações posteriores são de responsabilidade do autor original da matéria.