Cientistas criam girino mutante

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:19/12/2011

Pesquisadores americanos criam girino com olhos na parte posterior da cabeça. A nova técnica é o primeiro passo para quebrar o código bioelétrico

Cientistas criam girinos com olhos na parte posterior da cabeça. Como? Pesquisadores dos EUA têm sido capazes de desenvolver novos órgãos em partes do corpo onde normalmente não crescem, mudando sinais bioelétricos nas células. As descobertas inovadoras significam que órgãos complexos podem ser criados por terapia regenerativa ou transplante, os pesquisadores afirmam. Os pesquisadores, da Universidade Tuft em Massachusetts, obtiveram os resultados mais chocantes quando, ao manipular geneticamente a tensão de membrana das células do embrião nas costas do sapo e da cauda, criou-se novos olhos fora da área comum. O líder da pesquisa, Dr. Vaibhav, afirma que "a hipótese é que, para cada estrutura do corpo, há uma faixa de tensão específica da membrana que impulsiona a organogênese. Estas foram às células em regiões que nunca foram estimadas com capacidade de formar os olhos. Isto sugere que as células de qualquer parte do corpo podem ser conduzidas para formar um olho". O Professor Michael Levin, que faz parte da equipe de pesquisa, disse: "Estes resultados revelam um novo regulador de formação do olho durante o desenvolvimento e sugerem novas abordagens para a detecção e reparação de defeitos congênitos que afetam o sistema visual". A descoberta significa que eles identificaram um mecanismo de controle totalmente novo que pode ser usado para induzir a formação de órgãos complexos para transplante ou aplicações a medicina regenerativa. Além de uma revolução na medicina regenerativa, esta nova técnica é um primeiro passo para quebrar o código bioelétrico. Os biólogos buscam entender como as células utilizam sinais elétricos naturais para se comunicar e para criar e colocar os órgãos do corpo. Eles identificaram e marcaram grupos de células hiperpolarizadas, que são mais carregadas negativamente, localizadas na região da cabeça do embrião de sapo e descobriram que há genes que estão envolvidos na construção do olho. Quando eles examinaram as células em microscopia de fluorescência, mostrou-se que as células hiperpolarizadas contribuíram para o desenvolvimento do cristalino e retina, então descobriram que quando eles mudaram o código bioelétrico ou despolarizaram as células, isso afetou a formação do olho normal. As células foram então injetadas, com codificação de mRNA em canais - uma classe de proteínas incorporadas nas membranas da célula. Cada canal, em seguida, seletivamente permite que uma partícula carregada passe de dentro para fora da célula. Usando esses canais os pesquisadores mudaram o potencial de membrana das células, o que afetou a expressão de genes EFTF, causando 'anomalias', ou seja, órgãos se desenvolveram. Dr. Vaibhav disse que "anormalidades foram proporcionais à extensão da despolarização. Nós desenvolvemos técnicas para aumentar ou diminuir o potencial de tensão para controle de expressão gênica". A equipe agora planeja novas pesquisas, que também terão como alvo o cérebro, medula espinhal e membros dos embriões. Professor Levin comentou: "Os resultados nos permitirão ter um controle muito melhor do tecido e da formação de órgãos. Estamos desenvolvendo novas aplicações de bioeletricidade molecular na regeneração de membros, de reparação do cérebro e da biologia sintética". Esta notícia foi publicada em 17/12/2011 no sítio jornaldaciencia.com. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.