Células-tronco usam GPS biológico

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:18/05/2010

Pesquisadores descobrem como as células-tronco produzem diferentes tipos de células em diferentes partes do sistema nervoso. O que complica o uso das células-tronco no tratamento de doenças e na reparação de órgão.

Uma função até agora desconhecida, que regula a forma como as células-tronco produzem diferentes tipos de células em diferentes partes do sistema nervoso, foi descoberta por pesquisadores da Universidade de Linköping, na Suécia. Por um lado, os resultados melhoram nossa compreensão sobre como as células-tronco funcionam, o que é crucial para nossa capacidade de usá-las para tratar e reparar órgãos. Por outro lado, a descoberta complica o uso das células-tronco no tratamento de doenças e na reparação de órgãos porque o seu comportamento se revela cada dia mais complexo. Stefan Thor, Daniel Karlsson e Magnus Baumgardt publicaram seus achados na revista científica PLoS Biology. GPS do corpo A tarefa das células-tronco é criar novas células para substituir as que envelheceram ou foram danificadas. Pesquisas anteriores já haviam mostrado que as células-tronco dão origem a diferentes tipos de células em diferentes partes do sistema nervoso. Esse processo é regulado em parte pelos genes chamados genes Hox, que são ativos em várias partes do corpo e que dão a cada segmento do corpo uma identidade regional única - uma espécie de sistema de GPS do corpo. Mas como é que uma célula-tronco sabe que está em uma determinada região do corpo? Como ela lê os sinais do GPS do corpo? E como essa informação é usada para controlar a criação de células nervosas específicas? Células desconhecidas A fim de solucionar essas questões, os pesquisadores estudaram uma célula-tronco específica no sistema nervoso da mosca-da-fruta. Essa célula-tronco está presente em todas as partes do sistema nervoso do animal, mas é só no tórax que ela produz um certo tipo de célula nervosa. Para investigar por que esse tipo de célula nervosa não é criado no estômago ou na região da cabeça, por exemplo, os cientistas manipularam a atividade dos genes Hox no embrião da mosca. Eles descobriram que os genes Hox na região do estômago interrompem a divisão das células-tronco antes que elas possam produzir as células específicas. Por outro lado, verificou-se que as células nervosas específicas são de fato produzidas na região da cabeça, mas lá os genes Hox as transformam em um outro tipo de célula, ainda desconhecido. Uso das células-tronco Os genes Hox podem exercer sua influência tanto sobre os genes que controlam a divisão das células-tronco como sobre os genes que controlam o tipo das células nervosas que serão criadas. "Nós descobrimos constantemente novos mecanismos de regulação, e usar células-tronco no tratamento de doenças e na reparação de órgãos é provavelmente mais difícil do que se pensava até agora," dizem os cientistas. Este conteúdo foi publicado em 18/05/2010 no sítio Diário da Saúde. Todas as modificações posteriores são de responsabilidade do autor original da matéria.