

Nanotecnologia recupera coração infartado

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em:04/07/2011

Pesquisadores americanos utilizam nanotecnologia para criar um nanocurativo capaz de induzir a cicatrização de células danificadas por infarto

Há pouco mais de um mês, cientistas anunciaram o desenvolvimento em laboratório de um curativo para o coração, capaz de ajudar na cicatrização de danos causados por infartos do miocárdio. Agora, uma outra equipe, da Universidade de Brown, nos Estados Unidos, apresentou um enfoque diferente. Eles usaram a nanotecnologia para criar um nanocurativo capaz de induzir a cicatrização não apenas das células danificadas pelo infarto, mas também dos neurônios cardíacos. Curando o coração Quando você sofre um ataque cardíaco, uma parte do seu coração morre. As células nervosas da parede do coração e uma classe especial de células que se expandem e contraem espontaneamente - mantendo o coração batendo em sincronia perfeita - são perdidas para sempre. Em busca de uma solução para esse problema, até agora irremediável, os cientistas se voltaram para a nanotecnologia. Eles construíram uma estrutura de suporte formada por nanofibras de carbono e um polímero biocompatível já aprovado pelas autoridades de saúde para uso no corpo humano. Os testes mostraram que esse nanocurativo sintético induziu a regeneração das células naturais do tecido do coração - chamadas cardiomiócitos -, assim como dos neurônios cardíacos. Em suma, os testes mostraram que uma região morta do coração pode ser trazida de volta à vida. Nanofibras de carbono "A ideia é colocar alguma coisa sobre o tecido morto para ajudá-lo a se regenerar, de modo que você possa eventualmente voltar a ter um coração saudável", explica David Stout, autor principal do artigo publicado na revista *Acta Biomaterialia*. O que é único nas experiências de Stout, feitas em conjunto com colegas do Instituto de Tecnologia de Kanpur, na Índia, é o uso das nanofibras de carbono, tubos em forma helicoidal com diâmetros entre 60 e 200 nanômetros. As nanofibras de carbono funcionam bem porque elas são excelentes condutoras de eletricidade, fazendo o tipo de conexão elétrica que o coração precisa para manter um ritmo constante. Os pesquisadores costuraram as nanofibras usando um polímero para formar uma malha de cerca de 22 milímetros de comprimento e 15 micrômetros de espessura. Eles colocaram a malha em um substrato de vidro para testar se os cardiomiócitos poderiam colonizar a superfície e gerar células novas. Cultivando células do coração O nanocurativo com nanofibras de carbono com 200 nanômetros de diâmetro, depois de apenas quatro horas, induziu a geração de cinco vezes mais células do tecido do coração do que uma amostra de controle feita apenas com o polímero. Depois de cinco dias, a densidade de células na superfície do nanocurativo era seis vezes maior do que sobre a amostra de controle. A densidade dos neurônios duplicou depois de quatro dias. O suporte funciona bem porque é elástico e durável, e pode, assim, expandir e contrair de forma muito parecida com o tecido do coração. É graças a essas propriedades e às nanofibras de carbono que os cardiomiócitos e os neurônios se congregam no suporte e geram novas células, de fato regenerando a área. Primeiros passos A pesquisa encontra-se nos primeiros passos e ainda distante de um teste real em animais vivos. Primeiro os cientistas vão precisar ajustar o nanocurativo para que ele reproduza com fidelidade a corrente elétrica do coração. Eles também vão precisar ter certeza de que os cardiomiócitos cultivados nos suporte sintéticos têm as mesmas capacidades que as outras células do tecido do coração. Esta notícia foi publicada em 04/07/2011

no sítio diariodasaude.com.br. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.