

Nanodiamantes vencem câncer resistente à quimioterapia

Biologia & Ciências

Enviado por:

Postado em: 11/03/2011

Diamantes podem ser a próxima arma dos médicos contra os cânceres altamente invasivos, que resistem à quimioterapia

Cientistas estão testando nanodiamantes - diamantes pouco maiores do que uma célula humana - para combater os tipos mais agressivos de câncer, aqueles que já se espalharam pelo corpo. A resistência às drogas usadas na quimioterapia responde por mais de 90 por cento dos fracassos dos tratamentos de câncer com metástase. O Dr. Dean Ho, da Universidade Northwestern, nos Estados Unidos, acredita que as minúsculas partículas de carbono cristalino, chamadas de nanodiamantes, podem oferecer uma solução efetiva para levar os medicamentos até o ponto onde o câncer deve ser atacado. Como são quimicamente inertes, os cientistas afirmam que os nanodiamantes não afetam o organismo de forma indesejável depois de terem carregado os medicamentos até o tumor.

Joia dos tratamentos Em estudos realizados em modelos de câncer do fígado e câncer de mama, Ho e sua equipe multidisciplinar de cientistas, engenheiros e médicos descobriram que uma quantidade normalmente letal de um medicamento de quimioterapia, quando associada aos nanodiamantes, reduz significativamente o tamanho dos tumores. As taxas de sobrevivência dos animais de laboratório aumentaram e não foi observado nenhum efeito tóxico sobre os tecidos e os órgãos. "São benefícios críticos. Optamos por estudar os cânceres quimio-resistentes porque eles continuam sendo uma das maiores barreiras ao tratamento do câncer e ao aumento da sobrevida do paciente," diz o pesquisador. Nanodiamantes são cristais à base de carbono que medem de 2 a 8 nanômetros de diâmetro. Cada faceta do nanodiamante possui grupos funcionais que permitem a anexação de um amplo espectro de compostos, incluindo os agentes quimioterápicos. Os pesquisadores ligaram a droga quimioterápica doxorrubicina aos nanodiamantes. A ligação é reversível, para que os pequenos cristais liberem a droga quando chegam ao tumor. Nos cânceres de fígado e mama, as drogas conseguem entrar nos tumores, mas são expulsas de volta por causa de uma resposta inata desses órgãos, que não aceitam esses medicamentos. Imunidade Os pesquisadores também descobriram que os complexos nanodiamantes-medicamentos não tiveram nenhum efeito negativo sobre a contagem de glóbulos brancos. Isto é especialmente importante no tratamento do câncer: se a contagem de glóbulos brancos do sangue cai abaixo de certo nível, o tratamento é interrompido devido ao risco de complicações graves. Esta notícia foi publicada em 11/03/2011 no sítio diariodasaude.com.br. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.