

Inflamação pode ser “aproveitada” para regenerar tecidos

Portugueses publicam no “Journal of the Royal Society Interface”

2011-07-21

Por Carla Sofia Flores

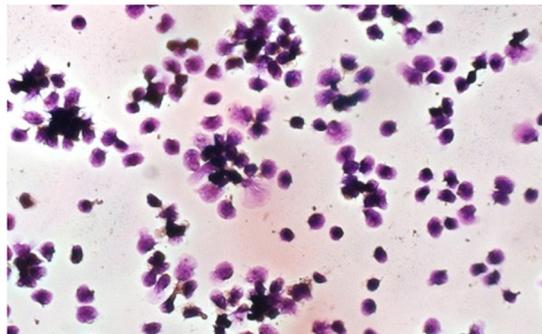
Quando são feitos implantes, ocorrem no organismo respostas inflamatórias que, quando exageradas, podem levar à rejeição. Contudo, se a inflamação for controlada, contribuiu para a regeneração de tecidos. Por esse motivo, fazer um “aproveitamento” desta situação pode ser a chave do sucesso para que um material possa eficazmente ser utilizado na prática médica.

Com o “objectivo de perceber o equilíbrio benéfico da resposta inflamatória e modelá-la para a regeneração de tecidos e recrutamento de células estaminais”, uma equipa portuguesa do Instituto de Engenharia Biomédica (INEB) desenvolveu uma investigação em que modificou materiais para implantes que promovem uma activação eficaz das Natural Killers (NK), células que conduzem a uma resposta inflamatória controlada, indispensável à regeneração dos tecidos.

O grupo de investigadores publicou um artigo no “*Journal of the Royal Society Interface*”, onde descrevem, em concreto, como para a reparação do osso, neste caso, se podem tirar vantagens da resposta inflamatória do organismo e assim, no futuro, desenvolver biomateriais para implantação mais eficientes.

Catarina Almeida, primeira autora do artigo, contou ao “Ciência Hoje” que foi feito um estudo de “como os materiais [para implantes] afectam as células NK e qual o seu efeito sobre o comportamento das células estaminais”.

Neste trabalho, o grupo recorreu a “**biomateriais modificados com moléculas inflamatórias**”, de forma a controlar o comportamento das células NK, que são das primeiras células do sistema imunitário a dirigirem-se para algo colocado dentro do organismo. Estas, além da sua função normal de defesa, emitem informação para o meio circundante de forma a recrutarem células estaminais dos tecidos adjacentes e iniciar o processo de regeneração.



Células NK a interagir com biomateriais modificados (Imagem: Catarina Almeida e Daniela Vasconcelos)

Os autores mostraram que as NK desempenham um papel importante porque conduzem a um recrutamento maior de células estaminais mesenquimatosas, que são essenciais para a regeneração do osso devido à sua capacidade de diferenciação em células do osso e cartilagem.

Nas experiências *in vitro*, “**não houve uma resposta inflamatória exacerbada na presença do biomaterial**” e notaram-se algumas alterações na sua superfície que garantem que as NK aderiram bem, sem libertar os sinais que levam a respostas inflamatórias mais agressivas.

Contudo, a investigadora sublinhou que, dado este ser um estudo inicial, “**não se sabe qual será o efeito num sistema *in vivo*, que é muito mais complexo**”.



Catarina Almeida, primeira autora do artigo