

Cientistas desenvolvem método para recuperar corações acometidos por enfarte



A capacidade de regeneração das células intriga a ciência. Há muitos anos, pesquisadores buscam formas de recompor **tecidos danificados após lesões** ou mesmo fazer com que partes do corpo envelhecidas consigam se renovar. Uma pesquisa realizada por cientistas dos Institutos Gladstone, em São Francisco, nos Estados Unidos, mostra que uma técnica conhecida como reprogramação direta pode ajudar muito na busca pelo controle da recuperação celular.

Em um estudo feito com ratos, os especialistas norte-americanos fizeram com que as áreas de um coração enfartado que haviam cicatrizado - e, por isso, não eram mais funcionais - voltassem a ser saudáveis. O procedimento, dizem, pode ajudar não só a reverter a insuficiência cardíaca em pacientes que tiveram um ataque, mas também levar a novos tratamentos contra câncer e os males de Alzheimer e de Parkinson.

A formação de cicatrizes devido a um enfarte diminui a capacidade do órgão de bombear sangue, o que traz grandes prejuízos à qualidade de vida dos pacientes. “Os danos causados por um ataque cardíaco são permanentes porque as células do tecido muscular cardíaco que ficaram sem oxigênio durante o ataque morrem. Formam-se, então, fibroses no local”, explica o doutor Deepak Srivastava, diretor de Pesquisas Cardiovasculares e com Células-Tronco dos Institutos Gladstone.

No novo estudo, publicado recentemente na revista Nature, Srivastava e colegas induziram ataque cardíaco em ratos para que as fibroses se formassem. Depois, eles injetaram nos corações dos bichos uma combinação de três genes (chamada de GMT) ligada à formação do órgão durante o estágio embrionário. Um mês depois, a equipe notou que as cicatrizes tinham sido reconvertidas em células saudáveis.

“Nossos experimentos são uma prova de que podemos reprogramar células danificadas para que elas sejam completamente funcionais”, afirma Srivastava. O próximo passo é replicar esses experimentos e testar a segurança deles em mamíferos maiores, como porcos, antes de considerar os testes em humanos. “Essas descobertas podem ter um impacto significativo nos pacientes com insuficiência cardíaca e que muitas vezes não conseguem realizar atividades normais, como subir um lance de escadas”, esclarece a pesquisadora Li Qian, coautora do estudo. **Outros males**

Tudo indica que a técnica pode ser aplicada com sucesso na recuperação de outros tecidos, não só o cardíaco. Assim, diversos males causados pela degeneração celular poderão ser tratados. “Se a gente consegue fazer isso com uma célula em deterioração e se for reprodutível, abrimos perspectiva para o tratamento não só cardiovascular como também de câncer”, analisa o médico Ricardo Pavanello, supervisor da cardiologia do Hospital do Coração, em São Paulo. “A pesquisa se baseia no princípio da regeneração celular. Busca reparar o dano em um tecido já comprometido. E se isso tiver sucesso, terá uma repercussão fantástica”, conclui o especialista, que não participou do novo estudo.

Segundo o brasileiro, o trabalho está também na base da reversão de problemas degenerativos, como

Alzheimer e Parkinson, do envelhecimento da pele e da degeneração do sistema olfativo e da visão. “É muito mais abrangente do que apenas regenerar células cardíacas”, avalia. Pavanello ressalta ainda que a técnica utilizada pela equipe estrangeira se mostrou muito mais eficaz que a abordagem que vinha sendo testada anteriormente.

Nesses procedimentos mais antigos, também testados em animais, cientistas buscavam regenerar o coração por meio da injeção de células-tronco nele. O procedimento se provou possível e teve, inclusive, resultados primários bons. No entanto, as células musculares que foram regeneradas cresceram de forma desordenada. “As células regeneradas eram iguais às naturais, mas não tinham a mesma orientação espacial e, portanto, não tinham efeito sobre o rendimento do coração”, lembra Pavanello. “Além disso, as tentativas anteriores geraram focos de arritmia cardíaca graves que desencorajaram a continuidade do estudo”, acrescenta o cardiologista.

Mais forte O estudo de Srivastava e colegas foi baseado no trabalho pioneiro de Shinya Yamanaka, que, em 2007, descobriu uma maneira de transformar células adultas da pele em células-tronco e, então, reprogramá-las para que se tornassem um outro tipo de tecido. A técnica de reprogramação tem sido usada em inúmeros trabalhos ao redor do mundo e rendeu ao seu criador o Prêmio Nobel de Medicina no ano passado.

Depois que as cicatrizes nos corações dos ratos enfartados sumiram, os pesquisadores observaram uma recuperação significativa. Três meses depois da injeção gênica, os órgãos estavam batendo mais rapidamente e bombeando mais sangue. O estudo tem potencial de gerar, no futuro, um impacto imenso nos serviços de saúde de todo o mundo. As doenças cardiovasculares são uma das maiores causas de morte no planeta, com 17 milhões de vítimas em 2011, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS). No Brasil, o Ministério da Saúde avalia que 1 em cada 3 habitantes morrerá dessas doenças.

Fonte: Estado de Minas