

Cientistas conseguem criar células contra o câncer em laboratório

Estudo mostra como controlar sinais biológicos para produzir células de defesa, avanço que pode facilitar terapias contra o câncer

Isabella França

Pesquisadores da University of British Columbia, no Canadá, anunciaram um avanço que pode ajudar a tornar as terapias contra o câncer com células do sistema imunológico mais acessíveis.

Em estudo publicado em 8 de janeiro na revista científica *Cell Stem Cell*, a equipe descreve uma nova forma de produzir células T humanas em laboratório a partir de células-tronco pluripotentes. As células T são fundamentais para a defesa do organismo e estão no centro de tratamentos modernos contra o câncer.

Hoje, porém, essas terapias costumam ser caras e demoradas, pois dependem da coleta e modificação das próprias células do paciente. A nova técnica pode abrir caminho para a produção de células de defesa em maior escala.

As células T fazem parte do sistema imunológico e ajudam o corpo a identificar e combater doenças. Existem dois tipos principais:

- Células T CD8, conhecidas como “killer”, que atacam diretamente células infectadas ou tumorais.
- Células T CD4, chamadas de “helper”, que coordenam a resposta imune e orientam outras células de defesa.

Até agora, os cientistas já conseguiam produzir células T CD8 em laboratório. O grande desafio era gerar células T CD4 maduras e funcionais, algo essencial para respostas imunes mais completas.

Controle dos sinais biológicos

No novo estudo, os pesquisadores descobriram que a diferenciação das células-tronco em células T depende de um controle muito preciso de sinais biológicos ao longo do processo. Dois sinais se mostraram decisivos: o Notch, que influencia o destino das células, e o sinal do receptor das células T (TCR), que ajuda a definir se a célula se tornará CD4 ou CD8.

Os cientistas observaram que o sinal Notch, quando muito ativo, dificulta a formação das células T CD4. Ao reduzir esse sinal no momento correto e ajustar cuidadosamente o estímulo do TCR, foi possível direcionar as células-tronco para se transformarem tanto em células T “helper” quanto “killer”.

Segundo os autores, as células T CD4 produzidas em laboratório não apenas se parecem com as naturais, mas funcionam de forma semelhante, apresentando diversidade de receptores e capacidade de se especializar em subtipos envolvidos em diferentes respostas imunes. Para os pesquisadores, isso indica que o método não gera apenas células imunes “incompletas”, mas estruturas com potencial real para uso terapêutico no futuro.

O que essa descoberta pode mudar na prática

O avanço representa um passo importante para o desenvolvimento de terapias imunológicas mais acessíveis. Hoje, muitos tratamentos usam células do próprio paciente, o que encarece e limita o alcance das terapias. A possibilidade de produzir células T humanas a partir de células-tronco abre caminho para tratamentos “prontos”, feitos em laboratório e disponíveis para mais pessoas.

Apesar disso, os próprios autores destacam que a técnica ainda precisa passar por novos testes antes de chegar à clínica. Serão necessários estudos adicionais para comprovar segurança e eficácia em humanos.

Mesmo assim, o trabalho mostra um caminho promissor para ampliar o uso de terapias baseadas no sistema imunológico no combate ao câncer, a doenças infecciosas e a distúrbios autoimunes.

<https://www.metropoles.com/saude/cientistas-celulas-de-defesa-cancer>

Veículo: Online -> Site -> Site Metrôpoles - Brasília/DF