

Sensor molecular facilita compreensão e diagnóstico de câncer

Pesquisadores da Carnegie Institution, nos EUA, desenvolveram um sensor molecular que pode facilitar a compreensão e o diagnóstico de vários tipos de **câncer**. As células cancerosas quebram açúcares e produzem o ácido metabólico lactato a uma taxa muito mais elevada do que as células normais. Esse fenômeno fornece um sinal de que o câncer está presente, por meio de diagnóstico por exames como tomografia por emissão de prótons.

Agora, a equipe de pesquisa desenvolveu um **sensor** que pode detectar os níveis de lactato em células individuais em tempo real. Antes deste avanço, nenhum outro método de medição podia detectar de forma não invasiva e instantânea o nível de lactato de uma única célula. O trabalho pode ajudar na compreensão de como diferentes tipos de células são alteradas pelo câncer.

"Durante a última década, o pesquisador Wolf Frommer e seus colegas foram pioneiros no uso de sensores com *Förster Resonance Energy Transfer (FRET)*, para medir a concentração e o fluxo de açúcares em células individuais com uma simples mudança de cor fluorescente. Isto começou a revolucionar o campo do metabolismo. Usando o mesmo princípio subjacente, inventamos agora um novo tipo de sensor baseado em um fator de transcrição", explica o autor do artigo, Alejandro San Martín.

A troca de lactato entre as células e no interior das células é parte do processo metabólico normal, mas também está envolvida em doenças que incluem a inflamação, fornecimento insuficiente de oxigênio para as células, fornecimento de sangue restrito aos tecidos e degradação neurológica, além de câncer.

"Os métodos para medir lactato são baseados em reações entre enzimas, que exigem um grande número de células em misturas celulares complexas. Isso torna difícil ou mesmo impossível ver como diferentes tipos de células agem quando se tornam cancerosas. Nossa nova técnica nos permite medir o metabolismo das células individuais, dando-nos uma nova janela para a compreensão de como diferentes tipos de câncer operam", afirma o líder do projeto, Felipe Barros.

Segundo os pesquisadores, o novo sensor foi capaz de **quantificar** concentrações muito baixas de lactato, proporcionando uma sensibilidade e gama de detecção sem precedentes. Os investigadores descobriram que as células de tumor produziram lactato de 3 a 5 vezes mais rápido do que as células não tumorais. "A alta taxa de produção de lactato na célula cancerosa é a marca do metabolismo do câncer. Este resultado abre caminho para a compreensão das nuances do metabolismo do câncer em diferentes tipos da doença e para o desenvolvimento de novas técnicas para combater a condição", afirma Frommer.

Fonte: *Isaúde*