

Imagens em 3D de tecidos podem auxiliar tratamento contra câncer

24/04/12 - Imagens tridimensionais de tecidos do corpo podem auxiliar na identificação do câncer em seus estágios iniciais, segundo pesquisadores britânicos.

[Siga a SECTAM no Twitter!](#)

Cientistas da Universidade de Leeds, na Grã-Bretanha, desenvolveram uma técnica para gerar imagens coloridas, de alta resolução e em 3D de um pedaço de tecido corporal.

As imagens podem ser vistas em uma tela de computador e examinadas a partir de qualquer ângulo.

A entidade de combate ao câncer britânica Cancer Research UK disse que a tecnologia pode auxiliar a compreender como o câncer pode crescer e se alastrar, além de auxiliar na descoberta de novos tratamentos.

Os resultados da pesquisa britânica foram divulgados na publicação especializada "American Journal of Pathology".

Imagens informativas

A microscopia digital não é algo novo -- o escaneamento de tecido corporal surgiu pela primeira vez há uma década, em substituição ao método convencional de cortar pedaços ultrafinos da pele para que elas pudessem ser examinadas em um microscópio.

Os escâneres, que são usados em todo o mundo atualmente, produzem imagens bidimensionais, que revelam apenas o que está contido na superfície daquele pedaço de tecido. Mas isso oferece limitações,

como enfatiza Derek Magee, um dos cientistas da Universidade de Leeds.

"O tecido é, naturalmente, tridimensional. Para muitos usos, essa natureza tridimensional é importante", disse em entrevista à BBC.

"Se você pegar um vaso sanguíneo, que é um os pedaços de uma rede de tubos ramificada, e retirar um trecho dele, a imagem bidimensional que você obtiver será apenas uma elipse do vaso."

Segundo ele, essa imagem "não diz absolutamente nada sobre a conectividade e nem oferece informações específicas sobre aquela rede de vasos sanguíneos -- informações que podem ser de grande interesse para especialistas em câncer".

Para criar uma imagem tridimensional, um pedaço de tecido precisa ser cortado em centenas de camadas ultrafinas com uma máquina de extrema precisão chamada mocrótome.

Cada uma dessas camadas é, em seguida, colocada em um vidro com 1 milímetro de espessura e a imagem decorrente é jogada em um escâner digital.

O escâner em seguida cria impressões 2D de cada superfície. O software desenvolvido pela Universidade de Leeds gera uma imagem tridimensional a partir de cada um desses slides, criando uma representação realista, que pode ser manipulada e movimentada por especialistas.

Identificando o câncer

"Isso pode ajudar a identificar pequenos tumores que poderiam passar despercebidos se fossem seguidos procedimentos convencionais. Além disso, se houver um vaso sanguíneo por perto, será possível ver se um tumor o atingiu", afirmou Magee.

De acordo com o pesquisador, a tecnologia também permite que um cirurgião possa remover um tumor situado perto de um órgão sensível. Em circunstâncias normais, tal intervenção cirúrgica é altamente delicada, por conta dos riscos envolvidos na operação.

"Essa tecnologia pode ajudar pesquisadores a compreender mais a respeito da doença e encontrar formas de tratá-la de maneira mais eficaz. Estamos começando a entender o quão complexo é o câncer. Um tumor é um 'órgão' tridimensional formado por células saudáveis e cancerosas, incluindo vasos sanguíneos, células do sistema imune e outras células 'normais'", afirma Kat Arney, gerente de Ciência de Informação da Cancer Research UK.

Será fascinante, acrescenta ela, "observar como esta empolgante nova técnica será levada adiante por pesquisadores de câncer e quais os segredos que ela poderá revelar a respeito da doença".

No passado, houve tentativas de criar imagens 3D de amostras de tecidos, mas elas pecavam pela sua baixa resolução e, portanto, não ofereciam imagens detalhadas. As imagens eram produzidas a partir da montagem digital de fotos de imagens microscópicas.

Mas a equipe da Universidade de Leeds afirma que a sua pesquisa marca a primeira vez que um escâner digital convencional é usado para gerar imagens de alta resolução de um tecido corporal.

"Até hoje, o uso da tecnologia de imagens 3D para estudar doenças era limitado por causa da baixa resolução, do tempo e da dificuldade associados com a aquisição de um grande número de imagens por meio de um microscópio", disse o pesquisador-sênior Darren Treanor.

Fonte: G1 (Da BBC)