

Welche Chemotherapeutika wirken?

Welche Chemotherapeutika wirken?

(06.01.2020) In Krebszellen befinden sich Signalwege, die darauf hinweisen, wie bösartig ein Tumor ist. Forschende haben jetzt einen Sensor entwickelt, der die Aktivität dieser Signalwege anhand von leuchtenden Molekülen messen kann.



Mit dieser neuen Methode können sowohl bereits bestehende Chemotherapeutika als auch neue Wirkstoffe getestet werden. Bild: Shutterstock

Davon kann schliesslich abgeleitet werden, wie der Tumor auf verschiedene Substanzen anspricht. Mit dieser Methode werden sowohl bereits bestehende Chemotherapeutika als auch neue Wirkstoffe getestet, was zur Entwicklung von neuen Medikamenten führen kann.

In resistenten Krebszellen werden oft Signalwege aktiv, die ansonsten nur in der Embryonalentwicklung und in manchen Stammzellen aktiv sind. Die Aktivität dieser Signalwege geht in vielen Tumoren mit deren Bösartigkeit und ihrer Resistenz gegen Chemotherapeutika einher. Das Team um Manfred Ogris vom Department für Pharmazeutische Chemie hat nun einen biologischen Sensor entwickelt, mit dem drei zentrale Signalwege simultan in Zellen gemessen werden können.

Um die Aktivität der Signalwege sichtbar zu machen, haben die Forscherinnen und Forscher jene Enzyme verwendet, die auch in Leuchtkäfern und Tiefseeorganismen Licht erzeugen. Die Erstautorin Julia Maier hat dazu die Gene von diesen Enzymen in einem Plasmid, also einem ringförmigen DNA-Molekül, kombiniert und mit Genschaltern aktiviert.

Nach der Aktivierung wurden die Zellen unterschiedlichen Behandlungen ausgesetzt: Neue und potenziell wirksame Krebsmedikamente wurden an ihnen getestet, aber auch solche Substanzen, die bisher noch nicht als Krebstherapeutika beschrieben wurden. Ob die Signalwege durch die Substanzen beeinflusst werden, konnten die Forschenden durch das Lichtsignal testen. Das Besondere an dieser Technologie ist, dass die Aktivität der drei Signalwege gleichzeitig gemessen werden kann.

Medienmitteilung Universität Wien (gekürzt)

www.univie.ac.at

[Zurück](#)