



Medieninformation

Neuer Hemmstoff gegen resistente Krebszellen gefunden

Universität Greifswald, 08.03.2021

Eine neue Substanz könnte die Behandlung von hartnäckigem Krebs verbessern. Forscher der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) und der Universität Greifswald haben einen neuen Hemmstoff entwickelt, mit dem resistente Tumorzellen wieder auf eine Chemotherapie ansprechen. Der neue Stoff blockiert ein Protein in den Krebszellen, das die Medikamente normalerweise wieder aus den Krebszellen heraustransportiert. Die Ergebnisse wurden in der Fachzeitschrift "Molecules" veröffentlicht.

Bei der Behandlung von Krebs werden neben einer Bestrahlung häufig sogenannte Cytostatika angewendet, bekannt als Chemotherapie. Sie unterbinden die Zellteilung und damit, dass Krebszellen sich ungebremst vermehren können. "Cytostatika haben nach wie vor einen großen Stellenwert, weil sie generalisiert wirken, also bei verschiedenen Krebsarten", sagt der Pharmazeut Prof. Dr. Andreas Hilgeroth von der [MLU](#). Allerdings gibt es Tumore, die gegen eine Chemotherapie resistent sind. Sie besitzen bestimmte Proteine, die die Wirkstoffe wieder aus der Krebszelle heraustransportieren.

Hilgeroths Arbeitsgruppe hat nun eine neue Wirkstoffklasse entwickelt, um eines dieser Transportproteine - multi-drug resistant protein 4 (MRP4) - zu hemmen. "Es spielt besonders bei Leukämie eine Rolle", sagt Prof. Dr. Christoph Ritter vom [Institut für Pharmazie](#) der Universität Greifswald. Das Protein transportiert Botenstoffe, die offenbar zur Entstehung der Krebsart beitragen. Ritter unterstützte das Team bei den Wirksamkeitsstudien an speziellen, resistenten Tumorzelllinien. Die Forscher konnten zeigen, dass die mit dem neuen Hemmstoff behandelten Zellen weniger der mit Farbstoffen markierten Botenstoffe transportierten und die Cytostatika bei ihnen wieder wirkten. "Besonders eine der Substanzen hatte vielversprechende Ergebnisse", so Ritter. Sie habe das Protein wesentlich besser gehemmt als der beste bisher bekannte Hemmstoff.

Die neuen Wirkstoffe könnten gleich zwei positive Auswirkungen haben: "Sie verhindern den Transport krebsfördernder Botenstoffe und sorgen dafür, dass die Chemotherapie wieder wirkt", so Hilgeroth. Sollten sie sich in weiteren Tests bewähren, können sie allerdings nur bei Patienten eingesetzt werden, die Tumore mit dem Transportprotein MRP4 haben. Eine Voruntersuchung der Krebsart und -eigenschaften mittels spezifischer Marker sei inzwischen aber ohnehin Standard in der Behandlung. "Insbesondere in der Krebstherapie wird vermehrt auf individualisierte Medizin gesetzt", so Hilgeroth. Je nach Krebsart und -eigenschaften können so spezifisch wirksame Medikamente zum Einsatz kommen. Für ein anderes Transportprotein käme dann ein anderer Hemmstoff zum Einsatz.

Die Wirksamkeit muss nun zunächst noch in weiteren präklinischen Tests bestätigt werden. Insbesondere geht es dabei um die Frage, wie spezifisch die neu entwickelten Wirkstoffe MRP4 hemmen, um Nebenwirkungen zu verringern. Sind die Substanzen erfolgreich, folgen mehrjährige klinische Studien, um die Wirksamkeit an Patienten zu bestätigen.

Weitere Informationen

Über die Studie: Henry Döring, David Kreutzer, Christoph Ritter, Andreas Hilgeroth. Discovery of Novel Symmetrical 1,4-Dihydropyridines as Inhibitors of Multidrug-Resistant Protein (MRP4) Efflux Pump for Anticancer Therapy. *Molecules* (2020). DOI: 10.3390/molecules26010018

Ansprechpartner

Prof. Dr. Andreas Hilgeroth
Institut für Pharmazie / MLU
Telefon 0345 55-25168

andreas.hilgeroth@pharmazie.uni-halle.de

Prof. Dr. Christoph Ritter
Institut für Pharmazie / Universität Greifswald
Telefon 03834 420 4834

ritter@uni-greifswald.de