

Forschung an einem Transportmittel für Krebs-Medikamente

Die Bayreuther Juniorprofessorin Dr. Meike Leiske hat in einer Studie nachgewiesen, welche Eigenschaften Polymere haben sollten, um nur gewisse Zellen zu erreichen. Damit sollen künftig Wirkstoffe direkt zu Krebszellen gelangen und die gesunden Zellen aussparen.

Aufgrund ihrer Vielfältigkeit und vergleichsweise niedriger Herstellungskosten sind synthetische Polymere vielversprechende Trägermaterialien für Medikamente. Prof. Dr. Meike Leiske, Juniorprofessorin für nachhaltige und funktionale Polymersysteme an der Universität Bayreuth, arbeitet in ihrer Forschung an einem solchen Transportmittel für Medikamente. In der jüngsten Studie, deren Ergebnisse sie gemeinsam mit zwei Kollegen der Universität Gent (Belgien) in der Zeitschrift „Bioactive Materials“ veröffentlicht hat, wurde der Transport ohne Wirkstoff in einer Zellkultur an Brustkrebszellen getestet.

In diesem Zusammenhang haben sich Polymere, welche natürliche Elemente wie Aminosäuren enthalten, als vielversprechend erwiesen. In der nun veröffentlichten Studie konnten Leiske und ihre Kollegen verschiedene Eigenschaften offenlegen, die die Spezifität beeinflussen. Der Begriff Spezifität gibt an, wie zuverlässig das Polymer an den Wirkungsort, also in die Krebszelle, gelangt. Dabei wurde auch die Art von Polymer identifiziert, das die Krebszellen erreichen kann, jedoch nicht von anderen, nicht krebsartigen Zellen aufgenommen wird.

„Wenn in einem weiteren Schritt dann der Wirkstoff an ein solches Polymer gekoppelt wird, kommt er direkt zur betroffenen Zelle, nicht aber zu den gesunden Zellen im Körper des Patienten“, erklärt Leiske. „Die Ergebnisse der aktuellen Studie unterstreichen die Wichtigkeit, polymerbasierte Trägermaterialien detailliert zu untersuchen, da bereits kleine Änderungen an ihrer chemischen Struktur einen großen Einfluss auf ihre Wechselwirkungen im biologischen Umfeld haben kann.“ Diese kleinen Änderungen und ihren Einfluss gilt es künftig weiter zu erforschen. „Krebszellen sind sehr unterschiedlich. Deshalb ist das nun erst der Anfang der Forschung. Das Verständnis der Wechselwirkungen ist von großer Bedeutung für die Entwicklung von ortsspezifischen intelligenten Polymernanomaterialien im medizinisch-pharmazeutischen Anwendungsbereich.“

[Zur Veröffentlichung](#)<