

„in vivo“ – Das Magazin der Deutschen Krebshilfe vom 11.05.2010

„Forschung über Darmkrebs“

Annika de Buhr, Moderatorin:

Auf der Suche nach neuen Krebs-Therapien hat ein Forscherteam aus Niedersachsen bei einem Stoff aus der Natur, einen hochinteressanten Wirkmechanismus entdeckt. Dieser Wirkstoff aus Bakterien, Argyrien genannt, ist in der Lage, die unkontrollierte Zellteilung bei Darmtumoren zu stoppen und sogar deren Gefäßversorgung anzugreifen. Dieses Argyrien wirkt fast wie eine Bremse. Das Unglaubliche ist: Der Tumor stellt sein Wachstum ein und schrumpft, im Experiment zumindest, um bis zu 50 Prozent – und das fast ohne Nebenwirkungen.

Sprecher:

Bodenproben aus aller Welt, vom deutschen Acker bis zum tropischen Regenwald: In ihnen könnte großes Potenzial stecken, denn Naturstoffe sind eine wahre Fundgrube für neue Medikamente. Welche das sein können, daran arbeitet an der Medizinischen Hochschule Hannover Professor Nisar Malek. In Zusammenarbeit mit dem Helmholtz-Institut in Braunschweig untersuchte er hunderte von Bodensubstanzen und die Wissenschaftler wurden fündig bei den so genannten Myxobakterien. Diese vor allem im Kompost lebenden Mikroorganismen erweisen sich als interessante Quelle für Wirkstoffe.

Professor Dr. Nisar Malek, Medizinische Hochschule Hannover:

Ein gutes Beispiel dafür ist das Epothilon, das ja bereits in der Behandlung von Brustkrebs-Patientinnen eingesetzt wird. Wir machen uns im Grunde diese Gruppe von Bakterien zu Nutze, um neue Substanzen mit hoher biologischer Aktivität für die Behandlung von Tumorerkrankungen zu identifizieren.

Sprecher:

Beispielsweise bei Darmkrebs. Professor Malek und seine Kollegen haben nun einen weiteren Stoff gefunden: Argyrien. Doch was kann er bewirken? In jeder Zelle befindet sich eine Art Entsorgungsmaschinerie, das Proteasom. Das P 27, ein Eiweiß, schützt den Körper vor der Entstehung von Tumoren. Wird es abgebaut, wandert es in diesen körpereigenen Schredder. Wenn ein Tumor entsteht, teilen sich seine Zellen besonders schnell und immer mehr schützendes P 27 wird abgebaut. Man wollte also einen Wirkstoff finden, der den Abbau dieses wichtigen Proteins verhindert. Und tatsächlich fanden die Wissenschaftler heraus, dass das entdeckte Argyrien die schnelle Zellteilung stoppt und den Selbstmord bösartiger Zellen beschleunigt. Innerhalb von Minuten nach Zugabe dieses Naturstoffes wird das kranke Gewebe von seiner Blutzufuhr abgeschnitten. Der Grund:

Argyrien blockiert den molekularen Schredder der Zelle, das P 27 kann seine Schutzfunktion wieder ausüben.

Professor Dr. Nisar Malek, Medizinische Hochschule Hannover:

Das führt dazu, dass die Nährstoffversorgung im Tumor zusammenbricht und der Tumor in seinem Zentrum nekrotisch wird und abstirbt. Es ist letztlich die Kombination aus diesen direkten Effekten auf die Tumorzelle und den Effekten auf die den Tumor versorgenden Blutgefäße, die die Wirksamkeit von Argyrien ausmacht.

Sprecher:

Zusammen mit den Chemikern rund um Professor Markus Kalesse von der Leibniz Universität in Hannover versuchen die Forscher nun ein Verfahren zu entwickeln, um den vielversprechenden Naturstoff chemisch herzustellen.

Professor Dr. Markus Kalesse, Leibniz Universität, Hannover:

Das Ziel ist natürlich die Medikamente in die Klinik zu bringen, also zum Patienten. Dafür braucht man noch eine Reihe weiterer Versuche und Optimierung, denn was wir hier im Labor gemacht haben, sind natürlich Experimente einfach an Tumoren. Jetzt muss man natürlich auch noch gucken, inwieweit diese Medikamente verträglich sind.

Sprecher:

Nebenwirkungen wurden bisher kaum festgestellt. Nicht nur Darm-, auch Brust- und Lungenkarzinome könnten mit Argyrien behandelt werden. Liegt die Zukunft erfolgreicher Krebs-Therapien vielleicht in der Natur?

Professor Dr. Nisar Malek, Medizinische Hochschule Hannover:

Der Vorteil an Naturstoffen gegenüber den herkömmlichen Medikamenten, die sozusagen am Reißbrett entworfen werden, ist, dass die Naturstoffe Medikamenten schon wesentlich ähnlicher sind. Sie sind über Millionen von Jahren durch die Pflanzen, Pilze oder Bakterien, die diese Stoffe produzieren, schon so voroptimiert, dass man nicht mehr so viel chemisch verändern muss, um es dann für den Patienten nutzbar zu machen.

Sprecher:

Tausende Bodenproben warten noch auf ihre Erforschung. Die Suche nach weiteren Heilstoffen aus der Erde hat gerade erst begonnen.