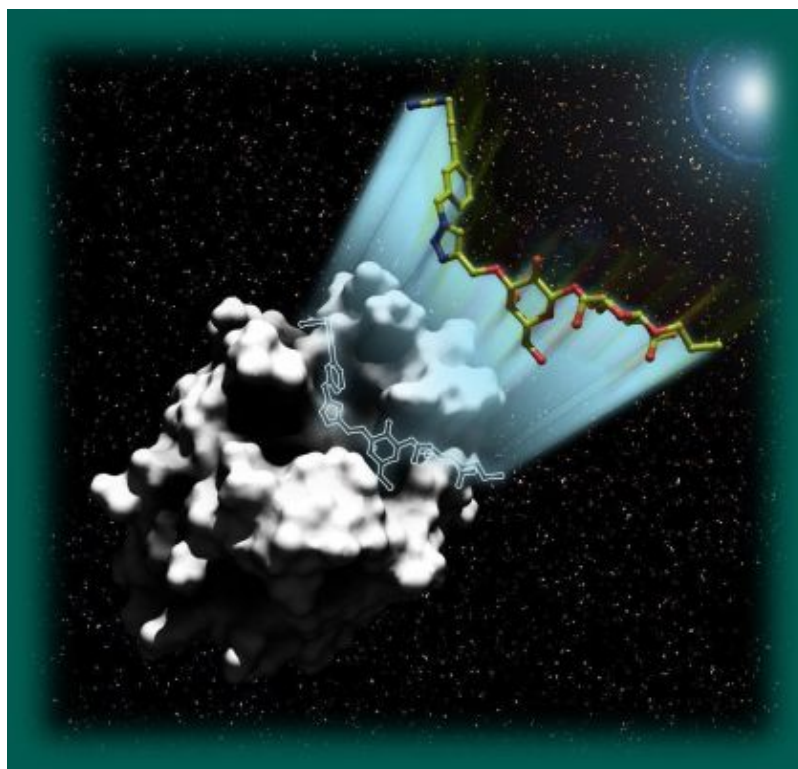


Mit Zuckermolekülen Tumore aufspüren

14.08.2017, 15:00 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

Presseagentur: *Julius-Maximilians-Universität Würzburg*



Wie ein Raumschiff landet das komplexe Zuckermolekül (bunt) passgenau auf dem Tumorprotein Galectin-1, das hier wie ein Meteorit aussieht und in schwarz-weiß dargestellt ist. ((Bild: AK Seibel, VCH-W

Wissenschaftler der Universität Würzburg haben eine komplexe Zuckerstruktur synthetisiert, die spezifisch an das Tumorprotein Galectin-1 andockt. Das könnte einmal dabei helfen, Tumore frühzeitig zu erkennen und zielgenau zu bekämpfen.

Galectine sind eine Proteinklasse, die in den vergangenen Jahren zu einem Hoffnungsträger der Krebsforschung avanciert ist. Ein Vertreter davon ist Galectin-1. Es sitzt auf der Oberfläche aller menschlichen Zellen; auf Tumorzellen aber kommt es in enormen Mengen vor. Dadurch wird es zu einem interessanten Ziel für Diagnostik und Therapie.

„Es ist unter anderem bekannt, dass Galectin-1 die Tumorzellen vor dem Immunsystem versteckt“, erklärt Professor Jürgen Seibel vom Institut für Organische Chemie der Universität Würzburg. Neuere Studien hätten gezeigt: Wird Galectin-1 blockiert, kann das Immunsystem den Tumor erkennen und ihn mit T-Zellen angreifen.

Zuckermolekül mit Andockstelle designt

Kein Wunder also, dass Galectin-1 stark in den Blickpunkt der Forschung geraten ist. Seibel und sein Kollege Dr. Clemens Grimm interessieren sich für einen ganz speziellen Abschnitt des Proteins, für die sogenannte Kohlenhydrat-Erkennungsdomäne. Sie haben nun ein komplexes Zuckermolekül designt, das haargenau auf diese Domäne passt. Das

berichten sie in der Fachzeitschrift „ChemBioChem“.

„Wir haben das Zuckermolekül mit einer Andockstelle versehen, um es zum Beispiel mit einem fluoreszierenden Farbstoff oder einem Wirkstoff verbinden zu können“, sagt Seibel. Außerdem haben die Wissenschaftler die Bindung ihres Moleküls an Galectin-1 mit hoch auflösenden Röntgenstrukturanalysen genau beschrieben.

„Unsere Erkenntnisse können der Entwicklung von hoch affinen Liganden des Proteins Galectin-1 und somit auch neuer Arzneistoffe dienen“, so Clemens Grimm.

Schnelltest für Galectin-1 in Arbeit

Nun arbeiten die Würzburger Wissenschaftler an einem Schnelltest zum Nachweis von Galectin-1. Er soll eine frühzeitige Erkennung von Tumoren wie dem Neuroblastom ermöglichen. Für die Zukunft möchte Seibels Team die Zuckermoleküle zu einer Art Shuttlesystem ausbauen, mit dem sich pharmazeutische Wirkstoffe direkt zu den Tumoren transportieren lassen.

“Exploring the Structural Space of the Galectin-1–Ligand Interaction”, Nadja Bertleff-Zieschang, Julian Bechold, Clemens Grimm, Michael Reutlinger, Petra Schneider, Gisbert Schneider, Jürgen Seibel, ChemBioChem, 4. August 2017, DOI: 10.1002/cbic.201700251

Kontakt

Prof. Dr. Jürgen Seibel, Institut für Organische Chemie, Universität Würzburg, T +49 931 31-85326, seibel@chemie.uni-wuerzburg.de

Dr. Clemens Grimm, Institut für Organische Chemie, Universität Würzburg, T +49 931 31-84031, Clemens.Grimm@biozentrum.uni-wuerzburg.de

Quelle: idw

Portrait

-

News-ID: 963412 • Views: 474 (Stand: 06.10.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/963412/Mit-Zuckermolekuelen-Tumore-aufspueren.html>