



JACOBS UNIVERSITY

PRESSEMITTEILUNG xx. März 2019

**Fortschritt in der Krebs-Diagnostik:
Forscher der Jacobs University Bremen gründeten eine Firma für biomedizinische Reagenzien**

T-Zellen gehören zu den weißen Blutkörperchen des Immunsystems und haben erstaunliche Eigenschaften: Sie können Tumorzellen und virus-infizierte Körperzellen erkennen, diese angreifen und damit Krebs und Viruserkrankungen bekämpfen oder sogar heilen. T-Zellen spielen deshalb eine wichtige Rolle bei der Immunantwort eines Patienten gegen Tumoren und Viren. Unter der Leitung von Prof. Sebastian Springer haben nun Forscher der Jacobs University Bremen und der Dänischen Technischen Universität eine Firma gegründet, die Reagenzien entwickelt und vertreibt, mit denen Wissenschaftler und Ärzte die T-Zellen aufspüren können. Mit ihrer Hilfe lässt sich sogar feststellen, welchen Krankheitserreger sie angreifen können.

Wenn eine Immunreaktion gegen einen Tumor erfolgt, vermehren sich im Blut des Patienten die tumorspezifischen T-Zellen. Für Wissenschaftler und Ärzte ist es wichtig, die Anzahl dieser T-Zellen zu bestimmen, um abschätzen zu können, ob und wie gut eine Behandlung anschlägt. T-Zellen können über ihren sogenannten T-Zell-Rezeptor nachgewiesen werden, der sich auf der Oberfläche der Zelle befindet. Indem ein sogenanntes MHC-Protein verwendet wird, das an diesen T-Zell-Rezeptor bindet, lassen sich die T-Zellen anfärben und dann im Mikroskop oder in einem sogenannten Durchflusszytometer auszählen.

Die MHC-Proteine, die für diese „Volkszählung“ der T-Zellen gebraucht werden, waren bislang sehr schwierig herzustellen und damit der limitierende Faktor in der T-Zell-Forschung und -Diagnostik. „Immer wenn Forscher MHC-Proteine benötigten, mussten sie diese von einer Firma neu herstellen lassen. Das dauerte vier bis sechs Wochen“, erklärt Sebastian Springer, Professor für Biochemie and Zellbiologie an der Jacobs University. „Natürlich bereitete die lange Produktionszeit große Schwierigkeiten, beispielsweise für die schnelle Diagnostik eines schwerkranken Patienten oder die zügige Durchführung eines dringlichen Wissenschaftsprojekts. Das Problem bestand darin, dass jedes MHC-Protein ein kleines Stück des Tumors oder des Virus enthält, das sogenannte Peptid, welches von Patient zu Patient sehr unterschiedlich ist. Ohne dieses Peptid ist der gesamte Proteinkomplex instabil und zerfällt selbst im Kühlschrank rasch.“

Schon vor einigen Jahren hatte die Arbeitsgruppe Springer eine extrem stabile Variante des MHC-Proteins durch Einfügen einer sogenannten Disulfid-Bindung hergestellt. Es gelang so, die MHC-Proteine ohne das kleine Peptid zu stabilisieren und sie auch in leerer Form zu lagern. Erst direkt vor Verwendung wird das für den Patienten spezifische Peptid hinzugegeben. Die Arbeitsgruppe Springer erkannte sofort das Potential dieser neuen Technologie und reichte eine Patentanmeldung ein.

„Unsere Kollegen an der Dänischen Technischen Universität in Kopenhagen zeigten dann, dass das durch die Disulfid-Bindung stabilisierte MHC-Protein diagnostisch an Patientenmaterial eingesetzt werden kann“, erklärt Springer. „Um die Neuerung so schnell

wie möglich zu verbreiten, gründeten wir eine gemeinsame Firma für den Vertrieb unserer eigenen neuen MHC-Proteine.“

Diese neue Firma, die auf einer zehnjährigen Forschung an der Jacobs University basiert und Tetramer-Shop (nach dem wissenschaftlichen Namen der MHC-Reagenzien) heißt, startete am 1. März. Prof. Springer ist Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirates des Unternehmens, weitere Gründer sind Prof. Dr. Sine R. Hadrup sowie ein ehemaliger Mitarbeiter von Prof. Springer, Dr. Sunil Kumar Saini, beide von der Dänischen Technischen Universität in Kopenhagen. Als CEO fungiert Søren N. Jakobsen. Zu den Kunden zählen Forschungs- und diagnostische Laboratorien weltweit, die ersten Bestellungen wurden bereits ausgeliefert. Die Firma gehört den Wissenschaftlern, die die Technologie entwickelt und validiert haben, und der Jacobs University, die zudem auch Patentinhaber ist. Der Unternehmenssitz ist in Kopenhagen. Von der Dänischen Technischen Universität hat Tetramer-Shop einen Gründungszuschuss erhalten. Auf Seiten der Jacobs University unterstützte Ronald Kieschnick, Head of Research and Transfer, die Firmengründung.

„Die Gründung von Tetramer-Shop ist ein gutes Beispiel dafür, was an der Jacobs University durch exzellente Forschung und internationale Kooperationen möglich ist“, so Prof. Dr. Michael Hülsmann, Präsident der Jacobs University

Weitere Informationen:

<http://springergroup.user.jacobs-university.de>
www.tetramer-shop.com

Fragen beantwortet:

Sebastian Springer | Professor für Biochemie und Zellbiologie
s.springer@jacobs-university.de | Tel.: +49 421 200-3243

Über die Jacobs University Bremen:

In einer internationalen Gemeinschaft studieren. Sich für verantwortungsvolle Aufgaben in einer digitalisierten und globalisierten Gesellschaft qualifizieren. Über Fächer- und Ländergrenzen hinweg lernen, forschen und lehren. Mit innovativen Lösungen und Weiterbildungsprogrammen Menschen und Märkte stärken. Für all das steht die Jacobs University Bremen. 2001 als private, englischsprachige Campus-Universität gegründet, erzielt sie immer wieder Spitzenergebnisse in nationalen und internationalen Hochschulrankings. Ihre mehr als 1400 Studierenden stammen aus mehr als 100 Ländern, rund 80 Prozent sind für ihr Studium nach Deutschland gezogen. Forschungsprojekte der Jacobs University werden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft oder aus dem Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Union ebenso gefördert wie von global führenden Unternehmen.

Für weitere Informationen: www.jacobs-university.de

[Facebook](#) | [Youtube](#) | [Twitter](#) | [Instagram](#) | [Weibo](#)

Kontakt:

Heiko Lammers | Corporate Communications & Public Relations
h.lammers@jacobs-university.de | Tel.: +49 421 200-4532