

## Pressemitteilung

Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften - ISAS -

Tinka Wolf

12.08.2014

<http://idw-online.de/de/news599367>

Forschungsprojekte  
Biologie, Medizin  
überregional



## Vesikel statt Stammzellen als neuer Therapie-Ansatz

**Mit einem neuen Therapiekonzept wollen Wissenschaftler des ISAS und ihre klinischen Partner die Stammzelltherapie revolutionieren: Sie glauben, dass nicht nur die Zellen selbst bei der Heilung von Krankheiten wie Schlaganfall oder Graft-versus-Host-Disease helfen, sondern auch die Stoffe, die sie an ihre Umgebung abgeben.**

Stammzellen sind einer der großen Hoffnungsträger der Medizin. Lange Zeit nahm man an, dass sie zum Beispiel bei Schlaganfällen das abgestorbene Hirngewebe ersetzen könnten. Tatsächlich siedeln sich jedoch nur wenige Stammzellen in den betroffenen Arealen des Gehirns an. Trotzdem bringen die Behandlungen positive Resultate – was die Vermutung nahelegt, das vielleicht nicht die Zellen selbst den therapeutischen Effekt verursachen, sondern vor allem die Botenstoffe, die sie aussenden.

Tatsächlich kommunizieren Zellen auf verschiedenen Wegen miteinander: Sie können zum Beispiel einfach Stoffe in ihre Umgebung abgeben oder aber ihre Botschaften in kleinen abgeschlossenen Bläschen – so genannten Vesikeln – über größere Strecken und sehr zielgerichtet transportieren. Die Vesikel bestehen aus Lipiden, Proteinen und kleine RNA-Abschnitten; Stammzell-Vesikel enthalten zusätzlich auch Moleküle, die das Immunsystem beeinflussen. Deshalb sind sie nun auch ins Blickfeld des Forscherteams vom ISAS, der Uniklinik Essen sowie der Firma Particle Metrix aus Meerbusch geraten: Womöglich reichen bereits die Vesikel aus, um die Wirkung zu erzielen, die bei Stammzelltherapien beobachtet werden kann. Erste Hinweise darauf konnte das Team in Essen bei Experimenten mit Mäusen finden, und auch einer Patientin mit Graft-versus-Host-Disease – einer schweren Abstoßungsreaktion gegen fremde Stammzellen – half eine Therapie mit Stammzell-Vesikeln. Daher wird sich das Projekt vor allem auf diese Erkrankung konzentrieren.

Um das bislang unterschätzte therapeutische Potenzial der Vesikel auszuloten, haben sich die Wissenschaftler im Förderwettbewerb „Translationale Stammzellforschung“ des Landes NRW beworben. Der Wettbewerb setzt an einem Punkt der Forschung an, an dem die üblichen Drittmittelgeber nicht mehr einsteigen, weil die Forschung zu weit fortgeschritten ist, während die Industrie vor einer Investition in einem zu frühen Stadium zurückschreckt. Der Antrag mit dem Titel „Stammzell-abgeleitete extrazelluläre Vesikel, ein neues Therapeutikum von Graft-versus-Host-Disease und Schlaganfall“ wurde Ende Juli bewilligt. Ihren Kompetenzen entsprechend werden die ISAS-Wissenschaftler die Proteom- und Lipidom-Analyse der Vesikel übernehmen – und so hoffentlich zur Entwicklung einer neuen Therapie beitragen.

### Projektpartner:

- Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS – e.V.
- Institut für Transfusionsmedizin, Universitätsklinikum Essen
- Klinik für Hals-Nasen-Ohren Heilkunde, Universitätsklinikum Essen
- Particle Metrix GmbH, Meerbusch

### Hintergrundinfos:

Das ISAS ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft, die 89 selbständige Forschungseinrichtungen verbindet. Deren Ausrichtung reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute bearbeiten gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevante Fragestellungen. Sie betreiben erkenntnis- und anwendungsorientierte Grundlagenforschung. Sie unterhalten wissenschaftliche Infrastrukturen und bieten forschungsbasierte Dienstleistungen an. Die Leibniz-Gemeinschaft setzt Schwerpunkte im Wissenstransfer in Richtung Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Leibniz-Institute pflegen intensive Kooperationen mit den Hochschulen – unter anderem in Form der Wissenschaftscampi –, mit der Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Sie unterliegen einem maßstabsetzenden transparenten und unabhängigen Begutachtungsverfahren. Aufgrund ihrer gesamtstaatlichen Bedeutung fördern Bund und Länder die Institute der Leibniz-Gemeinschaft gemeinsam. Die Leibniz-Institute beschäftigen rund 16.500 Personen, darunter 7.700 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Der Gesamtetat der Institute liegt bei 1,4 Milliarden Euro.

Weitere Informationen unter [www.leibniz-gemeinschaft.de](http://www.leibniz-gemeinschaft.de).

Verantwortlich für den Text: Tinka Wolf, Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS – e.V.  
Der Abdruck der Pressemitteilung ist kostenfrei unter Nennung der Quelle. Über ein Belegexemplar würden wir uns freuen.

Kontakt:

Tinka Wolf

Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Tel: 0231 1392 234

Mail: [tinka.wolf\(at\)isas.de](mailto:tinka.wolf(at)isas.de)

Prof. Dr. Helmut Meyer

Leiter Forschungsbereich

Biomedizinische Forschung

Tel: 0231 1392 106

Mail: [helmut.meyer\(at\)isas.de](mailto:helmut.meyer(at)isas.de)

Dr. Fouzi ElMagraoui

Wissenschaftler, Forschungsbereich

Biomedizinische Forschung

Tel: 0231 1392 245

Mail: [fouzi.elmagraoui\(at\)isas.de](mailto:fouzi.elmagraoui(at)isas.de)