

Presseinformation

Garching, 28. Oktober 2010

1,5 Mio. Euro für Forschungsprojekt zur medizinischen Bildgebung:

Direkter Einblick in den Zellstoffwechsel

Mit ihrem Forschungsprojekt zur Entwicklung eines neuen bildgebenden Verfahrens gewann ein Konsortium aus Forschern der Technischen Universität München (TUM), GE Global Research München und Rapid Biomedical GmbH aus Würzburg den diesjährigen Innovationswettbewerb Medizintechnik des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Die weitere Entwicklung der hyperpolarisierten ¹³C molekularen Bildgebung wird nun vom BMBF mit rund 1,5 Mio. Euro gefördert. Ziel des Projekts ist es, Stoffwechselprozesse kranker Zellen untersuchen und damit den Therapieverlauf in Echtzeit verfolgen zu können.

Bildgebende Verfahren spielen in der modernen Medizin eine zentrale Rolle. Bei Krankheiten wie Krebs werden sie zur frühen Diagnose und Kontrolle des Therapieerfolgs eingesetzt; in anderen Fällen, wie bei Multipler Sklerose, Alzheimer oder Herzschwäche erlauben sie eine gezieltere Diagnostik. Viele krankhafte Prozesse im Körper verändern den Stoffwechsel in den Zellen der betroffenen Organe. Es wäre daher ein großer Fortschritt, mit Hilfe eines bildgebenden Verfahrens in Echtzeit messen zu können, wie Zellen Substanzen aufnehmen und verarbeiten.

Einen Lösungsansatz zur besseren Diagnostik könnte die hyperpolarisierte ¹³C molekulare Magnetresonanz-Bildgebung (13CMMR) liefern. Hierbei wird dem Patienten eine Lösung mit einem für den Stoffwechsel der erkrankten Zellen wichtigen organischen Molekül gespritzt, das zuvor mit dem nicht radioaktiven Kohlenstoff-Isotop ¹³C angereichert wurde. Direkt vor dem Spritzen werden die magnetischen Kernspins der ¹³C-Atome in einer separaten Apparatur parallel ausgerichtet. Nach dem Spritzen verteilen sich die präparierten Moleküle im Körper und werden von den Zellen zu anderen Stoffen umgebaut. Mit der 13CMMR kann man nun direkt sehen, an welchen Stellen im Körper die Moleküle zu welchen Stoffen umgebaut werden.

Aufbauend auf den erfolgreichen Vorarbeiten im Rahmen von MOBITUM (BMBF, Förderkennzeichen 01EZ0827) befindet sich das Verfahren derzeit im Stadium der präklinischen Forschung. In enger Kooperation mit Forschern von GE Global Research und der Rapid Biomedical GmbH arbeiten die TUM-Professoren Axel Haase und Steffen Glaser

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München

Dr. Ulrich Marsch
Dr. Andreas Battenberg

Sprecher des Präsidenten
PR-Referent Campus Garching

+49 89 289 22779
+49 89 289 10510

marsch@zv.tum.de
battenberg@zv.tum.de

und Markus Schwaiger nun daran, die 13C-MMR für den klinischen Einsatz weiter zu entwickeln.

Bei erfolgreichem Projektverlauf steht den Ärzten eine neue Dimension der Bildgebung zur Verfügung. Mit vergleichsweise geringem Aufwand lässt sich mit diesem Verfahren der Erfolg einer Therapie früh und quantitativ im Körper nachweisen. Dies ermöglicht zielgenauere Therapien und bessere Behandlungserfolge.

Der Innovationswettbewerb Medizintechnik wurde geschaffen, um gezielt Projekte zu fördern, die sich für praktische medizinische Anwendungen eignen und zugleich die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fördern. Ziel dieses renommierten Wettbewerbs ist es, den Weg von der ersten Idee bis zur Markteinführung innovativer Medizintechnik zu verkürzen. Hierzu fördert das BMBF die diesjährigen 15 Gewinnerprojekte mit mehr als 9,1 Millionen Euro. 1,5 Millionen Euro davon entfallen auf das Kooperationsprojekt 13C-MMR-Bildgebung.

Kontakt

Prof. Dr. Axel Haase
Technische Universität München
Zentralinstitut für Medizintechnik (IMETUM)
Boltzmannstraße 11, 85748 Garching, Germany
Tel.: +49 89 289 10822 – Sekr.: -10800
Fax: +49 89 289 10801
E-Mail: axel.haase@tum.de

Die **Technische Universität München (TUM)** ist mit rund 460 Professorinnen und Professoren, 7.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (einschließlich Klinikum rechts der Isar) und 25.000 Studierenden eine der führenden technischen Universitäten Europas. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München

Dr. Ulrich Marsch	Sprecher des Präsidenten	+49 89 289 22779	marsch@zv.tum.de
Dr. Andreas Battenberg	PR-Referent Campus Garching	+49 89 289 10510	battenberg@zv.tum.de

The Entrepreneurial University.



Technische Universität München

Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependence in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München

Dr. Ulrich Marsch
Dr. Andreas Battenberg

Sprecher des Präsidenten
PR-Referent Campus Garching

+49 89 289 22779
+49 89 289 10510

marsch@zv.tum.de
battenberg@zv.tum.de