



Pressemeldung 07. Juli 2014

**EU-Förderung: Auf dem Weg zum Diagnosegerät für Blutzellen
BIOTEC-Professor überführt Forschungsergebnisse in kommerzielle Anwendung**

Dresden. Professor Jochen Guck vom Biotechnologischen Zentrum der TU Dresden (BIOTEC) wird mit Hilfe eines Proof of Concept Grants, der vom European Research Council (ERC) vergeben wird, die Kommerzialisierung einer neu entwickelten Technologie initialisieren. Ziel ist es, mit einem innovativen Gerät die mechanischen Eigenschaften von Zellen zu messen, damit Erkrankungen wie Sepsis frühzeitig erkannt werden können. Für zwölf Monate stehen dem Physiker 150.000 Euro zur Verfügung, um kommerzielle Anwendungen der neuen Methode zu evaluieren und deren Vermarktung vorzubereiten.

Sepsis, umgangssprachlich auch Blutvergiftung genannt, gehört in Deutschland zu den häufigsten Todesursachen auf nicht-kardiologischen Intensivstationen. Pro Jahr erkranken daran deutschlandweit etwa 154.000 Menschen. Davon sterben rund 56.000 an den Folgen der Erkrankung, das heißt 154 Menschen am Tag. Der frühzeitige Beginn der Antibiotikatherapie ist für die Überlebenschancen der Patienten essentiell. So steigt die Wahrscheinlichkeit eines tödlichen Verlaufs von schwerer Sepsis um 7% pro Stunde. Die etablierten Diagnosemethoden basieren darauf, die verursachenden Erreger über mehrere Tage im Labor zu vermehren und anschließend zu identifizieren.

Im Gegensatz dazu kann mit der neuentwickelten Technologie aus der Forschungsgruppe von Professor Jochen Guck innerhalb von Minuten die direkte Reaktion der körpereigenen Immunzellen auf eine Infektion abgefragt werden. Das Team um den Physiker konzentriert sich dabei auf die mechanischen Eigenschaften biologischer Zellen. „Wir wissen aufgrund unserer Forschungsergebnisse, dass die Verformbarkeit von Zellen einen kausalen Zusammenhang zu ihrer Funktionalität aufweist“, sagt Jochen Guck.

Die entwickelte Messmethode basiert auf der hydrodynamischen Verformung von einzelnen Zellen und der unverzüglichen Auswertung der Daten. Damit lässt sich zum Beispiel die Verformbarkeit weißer Blutzellen messen, die bei Infektionskrankheiten wie Sepsis eine entscheidende Rolle spielen. „Der Durchsatz unserer Messmethode ist sehr hoch und erlaubt uns die unmittelbare Analyse von Blutproben“, berichtet

Jochen Guck. „Pro Minute können wir derzeit 10.000 Zellen messen. Das ermöglicht uns das Erstellen eines mechanischen Blutbildes, welches vom Arzt in der Diagnostik verwendet werden kann. Auf lange Sicht ist es unser Ziel, dadurch die Überlebenschancen bei schweren Krankheiten deutlich zu steigern.“

Um seine Grundlagenforschung in ein Produkt zu überführen, sind noch viele Fragen zu klären: Können wir die neue Methode unter Medizinern etablieren? Wie hoch ist das Marktpotential für dieses innovative Diagnosegerät? Müssen zusätzliche Funktionen integriert werden und welche weiteren Anwendungsmöglichkeiten sind wirtschaftlich attraktiv? Genau hier setzt die eingeworbene EU-Förderung an, denn für Wissenschaftler ist der lange Weg von der Forschung zur kommerziellen Anwendung ohne finanzielle Förderung kaum realisierbar.

„Wir streben an, unsere in der Grundlagenforschung entstandene Methode als Gerät über eine eigens gegründete Firma zu vermarkten. Zwei junge Kollegen aus dem Team *ZellMechanik Dresden* werden jetzt Dank der EU-Förderung die notwendigen Marktanalysen, Strategieplanungen sowie die Suche nach Investoren angehen“, erläutert Jochen Guck.

Pressekontakt

Birte Urban-Eicheler, Pressesprecherin Biotechnologisches Zentrum der TU Dresden (BIOTEC)

Tel.: 0351/463-40347

E-Mail: birte.urban-eicheler@crt-dresden.de

Das **Biotechnologische Zentrum (BIOTEC)** wurde 2000 als zentrale wissenschaftliche Einrichtung der Technischen Universität Dresden mit dem Ziel gegründet, modernste Forschungsansätze in der Molekular- und Zellbiologie mit den in Dresden traditionell starken Ingenieurwissenschaften zu verbinden. Innerhalb der TU Dresden nimmt das BIOTEC eine zentrale Position in Forschung und Lehre mit dem Schwerpunkt „Molecular Bioengineering und Regenerative Medizin“ ein. Es trägt damit entscheidend zur Profilierung der TU Dresden im Bereich moderner Biotechnologie und Biomedizin bei. Die Forschungsschwerpunkte der internationalen Arbeitsgruppen bilden die Zellbiologie, Nanobiotechnologie und die Bioinformatik. www.biotec.tu-dresden.de