

Pressemitteilung

Forschungsschwerpunkt Biophotonik

Dr. Andreas Wolff

18.02.2015

<http://idw-online.de/de/news625342>

Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte
Biologie, Chemie, Ernährung / Gesundheit / Pflege, Medizin
überregional

Dem Sepsis-Schnelltest ein Stück näher

Wissenschaftlern, Ärzten und Entwicklern des Forschungsprojektes „FastDiagnosis“ ist es gelungen, eine Technologie zu erforschen und gerätetechnisch umzusetzen die eine schnelle und kostengünstige Diagnose einer Sepsis ermöglicht. Dieses Verfahren kann zukünftig vielen Patienten das Leben retten. Gefördert wurde das Forschungsvorhaben vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit 4,2 Millionen Euro.

Jena, 18.02.2015. Sepsis oder umgangssprachlich „Blutvergiftung“ ist die dritthäufigste Todesursache in Deutschland. Jährlich sterben etwa 60.000 Patienten an ihr, das sind statistisch gesehen 162 Menschen am Tag. Verbunden sind immense Kosten für das Gesundheitssystem von jährlich bis zu acht Milliarden Euro, allein in Deutschland.

Ausgelöst wird die schwere komplexe Entzündungsreaktion durch Bakterien, Viren oder andere Erreger, die in den Körper eindringen. Kann das Immunsystem die Ausbreitung nicht eindämmen, weil die Erreger zu zahlreich sind oder die Immunabwehr zu schwach ist, gelangen Keime und Giftstoffe in die Blutbahn. Das körpereigene Abwehrsystem kann dann nicht nur die Eindringlinge sondern auch die eigenen Organe schädigen. Häufig ist es für eine geeignete Behandlung dann bereits zu spät. Bisher kostet es viel Zeit, die Erreger eindeutig zu bestimmen. Nur wenn die Ärzte schnell die richtige Therapie einleiten, können sie das Leben der Patienten retten.

Diesem Ziel sind Wissenschaftler, Ärzte und Entwickler gemeinsam ein ganzes Stück näher gekommen. Ein neues, kombiniertes Diagnoseverfahren auf Basis optischer Technologien verspricht eine schnelle Identifizierung der Erreger sowie eine bessere Aussage über den Schweregrad der Erkrankung. Die Partner R-Biopharm AG und QIAGEN Lake Constance GmbH brachten ihre Kenntnisse und Know-how auf dem Gebiet der Labormedizin und Assay-Entwicklung ein, um ein Testsystem für Sepsis-assoziierte klinische Parameter zu entwickeln. Das neue Gerät kann bis zu drei Teststreifen parallel optisch auswerten. Auf diesen können körpereigene Moleküle detektiert werden, die bei einer Sepsis gebildet oder abgebaut werden und so auf den Krankheitsverlauf hinweisen. Als Ergebnis des Tests wird innerhalb von Minuten ein Wert ausgegeben der die Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Sepsis angibt und von dem sich zukünftig Behandlungsstrategien und Prognosen ableiten lassen.

Zusammen mit klinischen Partnern aus Jena und Dresden wurden Patienten-proben und Studiendaten auf neue Kombinationen von Biomarkern hin untersucht. Die Ergebnisse hatten unmittelbaren Einfluss auf die Entwicklung der Tests und des Gerätes. „Ohne das Projekt wären wir als Unternehmen dieses Vorhaben vielleicht nie angegangen. Die neuen Kontakte zu Kliniken und Endanwendern und die damit verbundene hohe Probenzahl zur Validierung der neuen Methoden haben das Risiko der Entwicklung für uns sehr stark gemindert“, so Dr. Peter Schubert Vorstand Forschung & Entwicklung der R-Biopharm AG.

Die Kontakte zu den Forschungspartnern sollen auch nach Projektende bestehen bleiben, weitere Folgeprojekte sind in der Planung. „Um die neue Diagnostik routinemäßig direkt vor Ort am Krankenbett oder in der Notaufnahme zum Einsatz kommen zu lassen, ist es jetzt ganz wichtig die Geräte im Klinik- oder Praxisalltag zu testen“ so Professor Michael Bauer, Sepsis-Experte vom Universitätsklinikum Jena. Die Friedrich-Schiller Universität Jena und die rap.ID

Particle Systems GmbH forschten im Rahmen des Projektes „FastDiagnosis“ auch an der Raman-spektroskopischen Identifizierung von Erregern durch ihren molekularen Fingerabdruck. Der „Bio Particle Explorer“ erkennt einzelne Keime und kommt ohne die langwierige Kultivierung von Proben aus. Benötigte man bisher mindestens einen Tag zur Bestimmung von Bakterien in Körperflüssigkeiten, so konnte der Zeitaufwand auf wenige Stunden reduziert werden. Ein Vorsprung der lebensrettend sein kann im Wettlauf mit der Zeit bei der Behandlung einer Sepsis.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert seit 2002 den Forschungszweig der Biophotonik und hat seither rund 170 Millionen Euro investiert. Mehr als 150 Partner aus Wirtschaft und Wissenschaft setzen neueste wissenschaftliche Erkenntnisse in praxistaugliche Lösungen um. Schon heute gehören die optischen Technologien zu den wichtigsten Impulsgebern für die Medizintechnik.

Projekt „FastDiagnosis“ – Beteiligte Unternehmen und Forschungsinstitute

- r-biopharm AG
- QIAGEN Lake Constance GmbH
- rap.ID particle systems GmbH
- Universitätsklinikum Jena, Institut für medizinische Mikrobiologie
- Universitätsklinikum Dresden, Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin
- Universität Jena, Institut für Physikalische Chemie
- Universitätsklinikum Jena, Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik

Kontakt:

Öffentlichkeitsarbeit des Forschungsschwerpunktes Biophotonik

Dr. Andreas Wolff

Leibniz-Institut für Photonische Technologien, Jena

Tel. 03641 206 035

Fax. 03641 206 044

andreas.wolff@ipht-jena.de

URL zur Pressemitteilung: <http://www.biophotonik.org>

Anhang Pressemitteilung als pdf <http://idw-online.de/de/attachment43173>



Das ESE Quant LR3 Testsystem zur Bestimmung der Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Sepsis.
© QIAGEN, all rights reserved