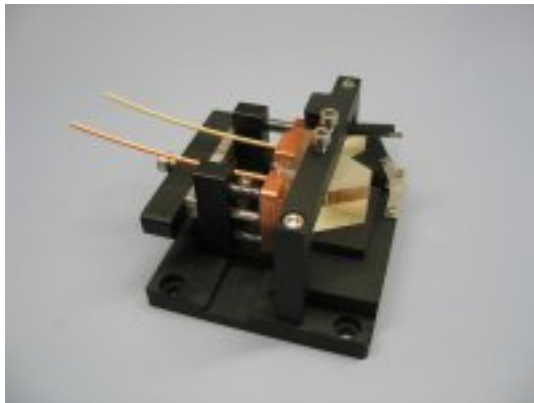


Blutdiagnose - chipbasiert und mobil

06.10.2009 - Eine Analyse in wenigen Minuten - und schon weiß der Arzt, ob sich im Blut Krankheitserreger befinden. Eine verbesserte markerefreie Technik schafft die Grundlage für eine schnellere Analyse: egal ob im Krankenhaus oder bei der mobilen Blutspende in Ägypten.



Verliert ein Mensch große Mengen an Blut, kann es kritisch werden - Spenderblut muss daher immer in ausreichenden Mengen in Kliniken und Blutbanken vorhanden sein. In Ägypten sammeln Ärzte den Lebenssaft, indem sie durch Städte und Dörfer fahren und Freiwilligen in einem Laborbus Blut abnehmen. Das Problem: 25 Prozent der gesammelten Proben enthalten Krankheitserreger - etwa HIV, Hepatitis oder Syphilis. Da diese bei der Bluttransfusion übertragen werden können, dürfen solche Spenden nicht verwendet werden. Herkömmliche Schnelltests eignen sich meist nicht für den mobilen Einsatz.

Künftig könnte eine schnelle und robuste Analysetechnik helfen: Bereits im Bus soll an ein paar Tropfen geprüft werden, ob das Blut verwendet werden kann. Nur bei Eignung nehmen die Ärzte dem Spender eine größere Menge Blut ab. Die Grundlage dafür haben Forscher des Fraunhofer-Instituts für Biomedizinische Technik IBMT in Sankt Ingbert in einem EU-Projekt gelegt, unter anderem mit der ägyptischen Firma VACSERA, der Mivitec GmbH, der Gesellschaft zur Förderung der Analytischen Wissenschaften ISAS in Dortmund und der Hochschule Lausitz. "Unser Konsortium hat einen Glaschip entwickelt, auf dem sich Antikörper befinden. In diesem Chip werden winzige Oberflächenschwingungen erzeugt. Bindet das gesuchte Virus an einen Antikörper, ändert sich die Schwingung", sagt Dr. Thomas Velten, Abteilungsleiter am IBMT.

Das Verfahren ist nicht neu, der entwickelte Chip bietet jedoch Vorteile: Üblicherweise gibt es nur ein Messfeld und ein paar Millimeter daneben ein Referenzfeld. Dort kann die Temperatur jedoch wieder anders sein. Beim neuen Chip sind Mess- und Referenzfelder in schmale Streifen unterteilt, die jeweils dicht nebeneinander angebracht sind. Somit ist der Chip robuster gegen Temperaturschwankungen. Zudem besteht der neue Chip aus vier Analysequadranten, daher lassen sich pro Untersuchung statt einem nun vier verschiedene Erreger gleichzeitig im Blut nachweisen.

Bislang war es gerade bei den Untersuchungen im Bus für die Labormitarbeiter problematisch, den Kontakt mit dem Blut zu vermeiden und sich vor Ansteckungen zu schützen. Die Forscher vom IBMT haben den Chip daher verkapselt. "Die Verkapselung sorgt dafür, dass das Blut auf definierte Art und Weise über den Chip fließt, und schützt den Anwender", sagt Velten. Etwa drei Jahre, schätzt Velten, wird es noch dauern, bis das Gerät auf den Markt kommen könnte.

www.bionity.com/news/d/107365/

News

Weitere News zu diesem Thema:
www.bionity.com/news/d/more/107365/