

Pressemitteilung

15. August 2008

Für weitere Informationen

Prof. Dr. Harald Mischak
Vorstand
Tel: +49 (0)511 55 47 44 13
Fax: +49 (0)511 55 47 44 31
mischak@mosaiques-diagnostics.com

Dr. Harald-Gerhard Geppert
Director Therapeutic & Clinical
Applications
Tel: +49 (0)511 55 47 44 23
Fax: +49 (0)511 55 47 44 31
geppert@mosaiques-diagnostics.com

**mosaiques diagnostics &
therapeutics AG**
Mellendorfer Straße 7-9
D-30625 Hannover
GERMANY
www.mosaiques-diagnostics.com

Biomarker enthüllen unser biologisches Alter

Kürzlich identifizierte Biomarker ergeben ein Abbild des menschlichen Alterns und erschließen neue Möglichkeiten für die Diagnostik und Therapie älterer Patienten.

Ulm/Hannover - Die demographische Entwicklung der Bevölkerung zeigt deutlich einen stetig wachsenden Prozentsatz älterer Menschen. Dies stellt Mediziner immer häufiger vor die Frage, welche Therapie im Einzelfall dem älteren Patienten zugemutet werden kann. Gerade Therapien, die eine Regenerationsfähigkeit des Patienten voraussetzen, wie beispielsweise Operationen, Strahlen- oder Chemotherapie, bedürfen einer umsichtigen Indikationsstellung, die sich vielmehr am biologischen als am chronologischen Alter des Patienten orientieren sollte.

Nun ist es Wissenschaftlern, unter anderem vom Max-Planck-Institut für Stammzellforschung in Ulm und der mosaiques diagnostics GmbH, vom Tiermodell ausgehend gelungen, Biomarker zu identifizieren, die bestätigterweise auch indikativ für Alterungsprozesse in menschlichen Zellen sind. Denn ein Anstieg der gleichen Biomarker konnte im Blut von Patienten im Rahmen der Alterung und bei altersassoziierten Erkrankungen nachgewiesen werden.

Diese Erkenntnisse eröffnen neuartige Wege zu Therapieformen, die individuell an das tatsächliche biologische Alter des Patienten angepasst sind. Außerdem könnten Nahrungszusätze, Verhaltensmaßnahmen und pharmakologische Therapien zur Verzögerung von Alternsvorgängen systematisch erprobt werden.

Die Wissenschaftler nahmen bei ihren Untersuchungen die Telomere, die Endstücke der menschlichen Chromosomen, genauer unter Beobachtung. Telomere halten das Chromosom stabil und schirmen es gleichzeitig ab, verkürzen sich jedoch bei jeder Zellteilung um 50 bis 200 Basenpaare. Im Verlauf des Älterwerdens werden sie schließlich so kurz, dass ihre Schutzfunktion verloren geht. Die Wissenschaftler erforschten, wie sich eine Verkürzung der

Telomere in Kombination mit induzierten DNA-Schäden auf Reaktionen innerhalb der Zelle auswirken. Die dabei auftretenden Veränderungen im Proteom der Zelle konnten durch Anwendung von 'mosaiques' CE/MS-Technologie detailliert abgebildet werden und führten zur Identifizierung von altersabhängigen Biomarkern.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind jetzt in PNAS (*Jiang et al., PNAS 2008, 105(32): 11299-11304*) veröffentlicht und online verfügbar: <http://www.pnas.org/content/105/32/11299.abstract>

mosaiques diagnostics and therapeutics AG

Die mosaiques AG ist ein Spin-Off der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) und wurde vom Biochemiker Prof. Harald Mischak, dem Nephrologen Prof. Hermann Haller (MHH) und dem Wirtschaftsanwalt Joachim Conrads 2002 gegründet. Die DiaPat GmbH ist als Diagnostik-Dienstleister zum Vertrieb diverser entwickelter Diagnostika etabliert worden. Die weltweit einzigartige Technologie der CE/MS-Kopplung zur Protein/Peptid-Mustererkennung identifiziert zuverlässig und reproduzierbar Proteine/Peptide, die ihren informativen Niederschlag in Form von hochspezifischen Biomarkern finden. Aus dem Vergleich *gesund/krank* werden die Informationen für die krankheitsspezifischen Proteinmuster entwickelt. So können außergewöhnlich präzise und reproduzierbare Biomarker sowohl in der Medikamentenentwicklung und Therapiekontrolle als auch in der Früherkennung von Krankheiten (DiaPat) eingesetzt werden. Die Proteinmustererkennung bildet dabei vollständig den derzeitigen Informationsgehalt über den Gesamtzustand des Körpers individuell und authentisch ab. Aus einer einzigen Messung einer Körperflüssigkeit, wie beispielsweise Urin, werden mehr als 6.000 relevante Proteine-Peptide entschlüsselt und mit den einzelnen krankheitsspezifischen Proteinmustern, die aus dutzenden Polypeptiden – den so genannten diagnostischen Mustern (Diagnostic Pattern) – bestehen, verglichen. So können Krankheiten im frühen Stadium, teilweise noch vor Organschädigung, erkannt und leichter therapiert werden. 28 klinische, geblindete, teils prospektive Studien, die in 70 Veröffentlichungen in hochrangigen wissenschaftlichen Journalen, wie *Nature Medicine, Lancet Oncology, Blood, JASN, Kidney International* etc. abgedruckt wurden, sind inzwischen erschienen. Über 200 Ärzte und Wissenschaftler aus 70 weltweit anerkannt bedeutenden Universitäten und Hochschulen, wie Harvard, Virginia und MHH arbeiten mit mosaiques zusammen.