

Universitätsklinik für Innere Medizin II

MedUni Wien: Auslöser von Herzinfarkt im Immunsystem entdeckt

(Wien, 06-10-2010) Das menschliche Immunsystem schützt den Organismus im Normalfall gegen Infektionen, kann in Ausnahmefällen jedoch auch gesunde Zellen schädigen. In einem entwicklungsgeschichtlich besonders alten Teil unseres Immunsystems, dem Komplementsystem, konnten WissenschaftlerInnen der MedUni Wien jetzt eine solche Komponente nachweisen. Diese für neue Therapieansätze relevante Arbeit wurde kürzlich auch im renommierten Fachjournal „The FASEB Journal“ veröffentlicht.

Das menschliche Komplementsystem ist Teil des angeborenen Immunsystems und gehört daher zu den ursprünglichsten Methoden des Körpers, sich gegen eindringende Mikroorganismen zur Wehr zu setzen. Auch heute ist es nach wie vor die erste Verteidigungslinie gegen Bakterien. Dr. Walter Speidl und Dr. Stefan Kastl aus dem wissenschaftlichen Team rund um Ao. Univ. Prof. Dr. Johann Wojta von der Klinischen Abteilung Kardiologie der Universitätsklinik für Innere Medizin II konnten in Zusammenarbeit mit SpezialistInnen aus Deutschland und den USA zeigen, dass eine Komponente dieses Komplementsystems, das Anaphylatoxin C5a, an der Entstehung von akuten kardiovaskulären Ereignissen wie Herzinfarkt oder Schlaganfall beteiligt ist.

Dazu wurden bestimmte Immunzellen (Makrophagen) aus Gefäßwandverkalkungen, sogenannten atherosklerotischen Plaques, isoliert und mit dem Protein C5a behandelt, das aus dem Komplementsystem stammt. Diese Behandlung führte zu einer vermehrten Produktion von Matrix Metalloproteinasen (MMP-1 und MMP-9). Dies sind Proteine, die durch Abbau von Gewebe zwischen den Zellen (extrazelluläre Matrix) zum Riss der atherosklerotischen Plaques und damit zu einem akuten Verschluss von Gefäßen führen können.

Weiters zeigte die Studie, dass C5a gemeinsam mit diesen Metalloproteinasen in den Herzkranzgefäßen von PatientInnen mit Herzinfarkt, jedoch nicht in den Gefäßen von PatientInnen mit stabiler koronarer Herzkrankheit ohne Herzinfarkt nachzuweisen war. Durch die Ergebnisse dieser international viel beachteten Studie wurde die Komplementkomponente C5a daher als ein mögliches neues Ziel zur Prävention und Behandlung von Herzinfarkten und Schlaganfällen identifiziert.

Speidl zu den Ergebnissen: „Herzinfarkt und Schlaganfall sind die häufigste Todesursache für uns Österreicher. Ein Drittel unserer Patienten mit Herzinfarkt hat keine der klassischen Risikofaktoren wie Rauchen oder erhöhte Blutfette. In den letzten Jahren zeigten wir in mehreren Arbeiten, dass erhöhte C5a-Spiegel im Blut zu einem erhöhten Risiko für Herzinfarkt, Schlaganfall und dem Wiederverschluss von Gefäßen führen.“

Kastl: „In unseren früheren Arbeiten konnten wir bereits Zusammenhänge zwischen dem Komplementsystem und der Bildung von Blutgerinnseln zeigen. Mit den jetzigen Versuchen wurde nun C5a als möglicher neuer Auslöser für den akuten Herzinfarkt identifiziert.“

Wojta zu neuen Therapiemöglichkeiten: „Bisher konnten nur die Risikofaktoren für Gefäßverkalkungen behandelt werden. Eine direkte medikamentöse Behandlung der Plaques war jedoch nicht möglich. Durch die Entdeckung von C5a als möglichen Auslöser von Herzinfarkt und Schlaganfall gibt es nun ein neues Ziel für die Entwicklung einer direkten, kausalen Therapie.“

Publikation in The FASEB Journal:

Walter S. Speidl, Stefan P. Kastl, Randolph Hutter, Katharina M. Katsaros, Christoph Kaun, Gerhard Bauriedel, Gerald Maurer, Kurt Huber, Juan J. Badimon, and Johann Wojta

The complement component C5a is present in human coronary lesions in vivo and induces the expression of MMP-1 and MMP-9 in human macrophages in vitro

FASEB J. published Sep 2, 2010, doi:10.1096/fj.10-156083

Zur Person:

Ao. Univ. Prof. Dr. Johann Wojta, geb. 1957, ist seit 1983 an der Medizinischen Universität (vormals Medizinische Fakultät der Universität Wien) tätig, wo er 1990 auch habilitierte. Seit 1998 leitet er das Forschungslabor der klinischen Abteilung für Kardiologie an der Universitätsklinik für Innere Medizin II, seit 2009 ist er Koordinator des Ludwig Boltzmann Clusters für Kardiovaskuläre Forschung und seit 2010 Koordinator des Anna Spiegel Zentrums für Translationale Forschung an der MedUni Wien.

Im Rahmen seiner lehrenden Tätigkeit hält Wojta nicht nur diverse Vorlesungen, sondern initiierte 1995 auch ein Famulaturprogramm für österreichische MedizinerInnen in Zusammenarbeit mit drei Partneruniversitäten in Australien.

Er erhielt bereits zahlreiche Grants sowie nationale und internationale Auszeichnungen für seine Forschungsarbeit und veröffentlichte über 160 Publikationen in diversen Fachmagazinen. Zudem ist Wojta als Reviewer für viele dieser Magazine tätig, aber auch für nationale und internationale Grants. Zudem erfüllt er unterschiedliche Aufgaben in wissenschaftlichen Fachgesellschaften, in denen er Mitglied ist.

Rückfragen bitte an:

Mag.^a Nina Hoppe
Pressesprecherin
Medizinische Universität Wien
Tel.: 01/ 40 160 11 502
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, A – 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at

Johann Solar
Öffentlichkeitsarbeit & Sponsoring
Tel.: 01/ 40 160 11 505
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, A – 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit fast 7.500 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit ihren 30 Universitätskliniken, 12 medizinteoretischen Zentren und 30 hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Für die klinische Forschung stehen über 48.000m² Forschungsfläche zur Verfügung.