

*Universitätsklinik für Chirurgie*

## **MedUni Wien: Gefäß schädigende Aktivierung der „intrazellulären Müllabfuhr“ bei Rauchern**

**Wien (26-07-2011) – Ein Forscherteam rund um David Bernhard von der Universitätsklinik für Chirurgie an der Medizinischen Universität Wien hat herausgefunden, dass Rauchinhaltsstoffe dazu führen, dass sich Blutgefäß-Endothelzellen ständig selbst verdauen. Diese permanente Schädigung der Innenfläche der Blutgefäße führt unter anderem zur Arterienverkalkung, wie die jetzt veröffentlichte Studie belegt.**

„Das Selbstverdauen in Gefäß-Endothelzellen funktioniert wie eine intrazelluläre Müllabfuhr“, sagt Bernhard. Beschädigte Zellbestandteile werden erfasst, verdaut und recycled. Im Normalfall ist das kein Problem, neue Zellenbestandteile werden wieder gebildet. Beim Rauchen aber ist dieser Verdauungsvorgang ständig aktiviert, es kommt zu einer überschießenden Reaktion. Dadurch werden Gefäßendothelzellen nachhaltig geschädigt und es entstehen Gefäßentzündungen und -schäden. Zudem werden wichtige Eigenschaften der Endothelzellen gestört. Bernhard: „Wenn die Zelle intakt ist, verhindert sie zum Beispiel, dass Thrombozyten angelagert werden. Außerdem ist sie unter anderem an der Blutflussregulation beteiligt.“ Wenn dieses System gestört ist, kommt es zu negativen Effekten wie der Arterienverkalkung.

### **Auf der Suche nach einem Marker: „Man muss den Rauchern helfen“**

Rund eine Milliarde Menschen weltweit rauchen. „Aber es gibt keine einzige medikamentöse, raucherspezifische Therapie. Auch den Rauchern muss geholfen werden“, sagt Bernhard. Die Details der Studie, jetzt in der aktuellen Ausgabe der Fach-Publikation „Cardiovascular Research“ nachzulesen, werden auch auf dem 9. Kongress der internationalen Gesellschaft für Tabak-induzierte Krankheiten, der von 21. bis 23. September 2011 in Wien (Jugendstilhörsaal der MedUni Wien, Spitalgasse 23, 1090 Wien) stattfindet, präsentiert (Website & Infos: <http://isptid2011vienna.meduniwien.ac.at/>).

„Dort prallen zwei Welten aufeinander“, sagt Bernhard. „Die einen, die propagieren, man sollte ausschließlich die Entwöhnung unterstützen, die anderen, die der Meinung sind, dass man auch jenen, die es nicht schaffen mit dem Rauchen aufzuhören, helfen muss.“ Die Erkenntnisse der Studie gehen genau in diese Richtung. Nächster Schritt ist eine in vivo-Überprüfung an Tiermodellen oder an Proben aus der Pathologie. „Ziel ist es, endlich einen soliden Marker zu finden, der aussagt, wie viel Rauch ein Mensch bereits ausgesetzt war und die Frage zu klären, wie viel sich bereits in der Zelle angelagert hat.“

## Service

» "Cigarette Smoke Extract Induces Prolonged Endoplasmatic Reticulum Stress and Autophagic Cell Death in Human Umbilical Vein Endothelial Cells", veröffentlicht in Cardiovascular Research Advance Access, 14. Juni 2011.

Autoren: Adam Csordas, Simone Kreutmayer, Christian Ploner, Peter Braun, Alexander Karlas, Aleksandar Backovic, Georg Wick, David Bernhard.

» 9th Annual Conference of the International Society for the Prevention of Tobacco Induced Diseases - From Molecules to Politics; 21. bis 23. September 2011, Jugendstilhörsaal der MedUni Wien, Spitalgasse 23, 1090 Wien (<http://isptid2011vienna.meduniwien.ac.at>).

## Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer  
**Leiter Öffentlichkeitsarbeit & Sponsoring**  
Tel.: 01/ 40 160 11 501  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, A – 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at](http://www.meduniwien.ac.at)

Mag. Thorsten Medwedeff  
**Öffentlichkeitsarbeit & Sponsoring**  
Tel.: 01/ 40 160 11 505  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, A – 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at](http://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 31 Universitätskliniken, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Für die klinische Forschung stehen über 48.000m<sup>2</sup> Forschungsfläche zur Verfügung.