

*Christian Doppler Labor für Infektionsbiologie / Max F. Perutz Laboratories*

## **Blockadestrategie gegen gefährliche Pilzinfektionen entdeckt**

**(Wien, 27-07-2012) Pathogene Pilze verursachen bei PatientInnen mit geschwächten Immunsystem Infektionen mit hoher Sterblichkeit. In Karl Kuchlers CD-Labor der MedUni Wien wurden nun die molekularen Entstehungsursachen von lebensbedrohlichen Entzündungsreaktionen, die durch Pilzinfektionen hervorgerufen werden, entschlüsselt.**

Bei Infektionskrankheiten ist häufig nicht der Erreger selbst, sondern eine überschießende entzündliche Immunantwort (=Sepsis) für die fatalen Folgen, wie zum Beispiel Organschäden im Organismus, verantwortlich. Auf Intensivstationen ist Sepsis weltweit die zweithäufigste Todesursache. Insbesondere bei stark immungeschwächten Patienten stellen lebensbedrohliche Candida Pilzinfektionen ein hohes Risiko für Sepsis dar.

Die Arbeitsgruppe von Karl Kuchler im Christian Doppler Labor für Infektionsbiologie, Max F. Perutz Laboratories am Campus Vienna Biocenter, eine gemeinsame Einrichtung von MedUni Wien und Universität Wien, hat nun die molekularen Entstehungsursachen von lebensbedrohlichen Entzündungsreaktionen, die durch Pilzinfektionen hervorgerufen werden, entschlüsselt:

Zwei hochaggressive Typen von Fresszellen des Immunsystems (Neutrophile und inflammatorische Monozyten), die allerdings auch hohes kollaterales Zerstörungspotential besitzen, vermitteln die entzündliche Reaktion bei der Candida Infektion. Bestimmte Interferone, Botenstoffe des Immunsystems, die bei Pilzinfektionen ausgeschüttet werden, stimulieren die Einwanderung dieser Immunzelltypen in infizierte Organen und führen zur Sepsis.

### **Strategie: Immunantwort blockieren**

„Wir konnten erstmals zeigen, dass die gezielte Blockade dieser Immunantwort mit entzündungshemmenden Medikamenten eine Candida-Sepsis und somit die Sterblichkeit deutlich reduziert“ sagt Karl Kuchler, der in der Studie eine entzündungshemmende Substanz verwendete, die auch als Wirkstoff zur Behandlung von Typ II Diabetes eingesetzt wird, nämlich Pioglitazon. Durch die Gabe des Medikaments konnte im Mausmodell die Zahl und Aktivität von Neutrophilen und inflammatorischen Monozyten gezielt vermindert und die Überlebensrate bei invasiven Candida Infektionen erhöht werden. „Die gezielte Blockade überschießender Immunreaktionen könnte daher neue therapeutische Ansätze ergeben, um die

Heilungschancen bei einer lebensbedrohlichen Pilzsepsis zu erhöhen“, meint Kuchler.

Infektionskrankheiten sind weltweit die Todesursache Nummer 1, pathogene Pilze sind dabei für sehr gefährliche Infektionen verantwortlich. Weltweit werden alljährlich mehr als 6 Milliarden € für antifungale Medikamente ausgegeben, und die Gesamtkosten für die medizinische Behandlung von Infektionserkrankungen durch pathogene Pilze übersteigen dreistellige Milliardenbeträge.

### **Service: PLoS Pathog**

“Type I Interferons Promote Fatal Immunopathology by Regulating Inflammatory Monocytes and Neutrophils during Candida Infections“, Olivia Majer, Christelle Bourgeois, Florian Zwolanek, Caroline Lassnig, Donscho Kerjaschki, Matthias Mack, Mathias Müller & Karl Kuchler. PLoS Pathog. 2012 June.

### **Rückfragen bitte an:**

Mag. Johannes Angerer  
**Leiter Corporate Communications**  
Tel.: 01/ 40 160 11 501  
E-Mail: [corporatecommunications@meduniwien.ac.at](mailto:corporatecommunications@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at](http://www.meduniwien.ac.at)

Mag. Thorsten Medwedeff  
**Corporate Communications**  
Tel.: 01/ 40 160 11 505  
E-Mail: [corporatecommunications@meduniwien.ac.at](mailto:corporatecommunications@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 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.