



Pressemitteilung 18.02.2010

**Anja Konschak**  
Öffentlichkeitsarbeit

Tel: +49-(89) 8578-2824  
Fax: +49-(89) 8578-2943  
konschak@biochem.mpg.de  
www.biochem.mpg.de

## **Die Ausstattung macht's Wie Abwehrzellen Eindringlinge erkennen**

**Um uns vor Viren, Bakterien und Parasiten zu schützen, sind die Immunzellen unseres Körpers mit verschiedenen Abwehrsystemen ausgestattet. Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts (MPI) für Biochemie und der Biotech-Firma Bavarian Nordic GmbH in Martinsried haben jetzt erstmals eine hochspezialisierte Familie der Abwehrzellen auf Ebene ihrer Proteine untersucht. „Zu unserer Überraschung erkannten wir, dass nicht alle Mitglieder der dendritischen Zellfamilie Krankheitserreger wie Viren erkennen können“, erläutert Christian A. Luber, Wissenschaftler am MPI für Biochemie. „Dieses Verhalten konnten wir allein aus ihrer Proteinausstattung vorhersagen.“ Die Arbeit wurde jetzt in *Immunity* publiziert.**

Die Immunabwehr ist ein hochkomplexes System, welches aus vielen verschiedenen Zelltypen besteht. Für eine erfolgreiche Bekämpfung von unerwünschten Eindringlingen ist es deshalb notwendig, all diese Zellen eng zu koordinieren. Die Entscheidung, bei welcher Infektion welcher Zelltyp wie eingesetzt wird, trifft hierbei eine hochspezialisierte Familie von Abwehrzellen: die dendritischen Zellen.

Wie eine Art Polizei sitzen dendritische Zellen in Geweben wie der Haut und warten auf Eindringlinge. Treffen sie auf einen solchen, nehmen sie alle Informationen über den Fremdling auf. Anschließend wandern sie zu den Lymphknoten, wo sie die Informationen anderen Abwehrzellen wie ein Fahndungsfoto präsentieren. Diese können dann mit der zielgerichteten Abwehr beginnen. „Dendritische Zellen sind sozusagen Zellen im Generalsrang, die den anderen Truppen die Richtung zur Bekämpfung einer Infektion vorgeben“, erklärt Christian A. Luber. „Genau diese Führungsrolle macht sie für uns so interessant.“

Bisher nahmen Wissenschaftler an, dass jede dendritische Zelle Viren erkennen kann. Die Ergebnisse der Forschungsabteilung Proteomics und Signaltransduktion unter Leitung von Matthias Mann zeigen jedoch, dass nur bestimmte Mitglieder der dendritischen Zellfamilie die dafür notwendige Proteinausstattung besitzen.

In Zusammenarbeit mit der Bavarian Nordic GmbH konnte dieses Ergebnis bestätigt werden. Die Forscher infizierten dendritische Zellen mit verschiedenen Viren, darunter auch Grippeviren, und stellten fest, dass ein bestimmtes Familienmitglied der dendritischen Zellen keine Reaktion zeigt. Ihm fehlen die notwendigen Proteine, um die Viren erkennen zu können. „Es ist schon seit längerem bekannt, dass dendritische Zellen so etwas wie Arbeitsteilung kennen. Dass dies auch für etwas so Fundamentales wie die Erkennung von Grippeviren gilt, hat uns sehr erstaunt“, so Christian A. Luber. „Unsere Ergebnisse könnten helfen, die komplexen Mechanismen des Immunsystems noch besser zu verstehen.“



**Originalveröffentlichung:**

C. A. Lubber, J. Cox, H. Lauterbach, B. Fancke, M. Selbach, J. Tschopp, S. Akira, M. Wiegand, H. Hochrein, M. O'Keeffe, M. Mann: Quantitative proteomics reveals subset-specific viral recognition in dendritic cells. *Immunity*, February 18, 2010.

**Kontakt:**

Prof. Dr. Matthias Mann  
Proteomics and Signaltransduktion  
Max-Planck-Institut für Biochemie  
Am Klopferspitz 18  
82152 Martinsried  
[mmann@biochem.mpg.de](mailto:mmann@biochem.mpg.de)

Anja Korschak  
Öffentlichkeitsarbeit  
Max-Planck-Institut für Biochemie  
Am Klopferspitz 18  
82152 Martinsried  
Tel. ++49/89-8578-2824  
E-mail:  
[korschak@biochem.mpg.de](mailto:korschak@biochem.mpg.de)  
[www.biochem.mpg.de](http://www.biochem.mpg.de)