

Nr.2

15. Januar 2008 (Sel)

## **Neuer Mitspieler der angeborenen Immunabwehr entdeckt**

**Alle mehrzelligen Tiere besitzen ein angeborenes Immunsystem: Sobald Bakterien, Parasiten oder Pilze in den Organismus eindringen, werden kleine Eiweißmoleküle freigesetzt, die die Angreifer unschädlich machen. Wissenschaftler des Deutschen Krebsforschungszentrums haben nun ein neues Molekül entdeckt, das sowohl bei der Taufliege *Drosophila* als auch bei Mäusen und sogar beim Menschen eine wichtige Rolle beim Auslösen der angeborenen Immunantwort spielt. Ihre Arbeit wurde gerade in der Zeitschrift *Nature Immunology* veröffentlicht.**

Die Zellen des angeborenen Immunsystems erkennen feindliche Eindringlinge über Rezeptoren auf ihrer Oberfläche: Sobald diese eine fremde Struktur erkennen, melden sie ihre Wahrnehmung über einen komplizierten Signalweg ins Innere der Zelle, die daraufhin immunologisch aktive Eiweiße freisetzt. Die Komponenten dieses Signalwegs blieben dabei während der Evolution erstaunlich gut erhalten, die einzelnen Signalmoleküle gleichen sich von der Fliege bis zum Menschen, sowohl in der Struktur als auch in der Funktion.

Wissenschaftler um Dr. Michael Boutros im Deutschen Krebsforschungszentrum gemeinsam mit Kollegen vom Nationalen Forschungszentrum CNRS in Straßburg machten sich diese Tatsache zunutze: Mit der nobelpreisgekrönten Methode der RNA-Interferenz schalteten sie einzelne Moleküle der Signalkette bei der Taufliege *Drosophila* aus und stießen nun auf ein neues Mitglied: das Akirin, was auf japanisch so viel bedeutet wie „macht die Sache klar“. Unterdrückten sie die Akirin-Produktion in den Immunzellen der Fliege, waren diese wesentlich anfälliger für bakterielle Infektionen. Und schalteten sie das Eiweiß in allen Körperzellen aus, starben die Fliegenlarven in einem frühen Stadium. Japanische Kollegen von der Universität Osaka untersuchten das entsprechende Mäuse-Akirin: Auch bei den Nagern erfüllt das Eiweiß die gleiche Funktion wie bei Fliege und Mensch.

„Der so genannte NF- $\kappa$ B Signalweg spielt bei Entzündungen eine wichtige Rolle, und Entzündungen sind von großer Bedeutung bei der Entstehung von Krebs“, erklärt Michael Boutros. „Und deshalb wird intensiv nach kleinen Molekülen gesucht, die diesen Signalweg hemmen können.“ Erste Hemmstoffe gegen andere Mitglieder der Signalkette werden bereits in klinischen Studien getestet. „Je mehr Mitglieder dieser Kette wir kennen, desto vielseitiger können wir eingreifen“, erklärt Boutros das Ziel seiner Arbeit.

Akira Goto, Kazufumi Matsushita, Viola Gesellchen, Laure El Chamy, David Kutteneuler, Osamu Takeuchi, Jules A Hoffmann, Shizuo Akira, Michael Boutros & Jean-Marc Reichhart: Akirins are highly conserved nuclear proteins required for NF- $\kappa$ B -dependent gene expression in *drosophila* and mice. *Nature Immunology* Band 9 Number 1. Januar 2008

Bei Rückfragen von Journalisten:

Dr. Stefanie Seltmann  
Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Deutsches Krebsforschungszentrum  
Im Neuenheimer Feld 280  
69120 Heidelberg  
T: +49 6221 42 2854  
F: +49 6221 42 2968  
[presse@dkfz.de](mailto:presse@dkfz.de)  
[www.dkfz.de](http://www.dkfz.de)

Das Deutsche Krebsforschungszentrum hat die Aufgabe, die Mechanismen der Krebsentstehung systematisch zu untersuchen und Krebsrisikofaktoren zu erfassen. Die Ergebnisse dieser Grundlagenforschung sollen zu neuen Ansätzen in Vorbeugung, Diagnose und Therapie von Krebserkrankungen führen. Das Zentrum wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V.

Diese Pressemitteilung ist abrufbar unter [www.dkfz.de/pressemitteilungen](http://www.dkfz.de/pressemitteilungen)