

PRESSEINFORMATION

Deutscher Immunologe erfolgreich im (Un)-Ruhestand

Klaus Rajewsky für herausragende Arbeiten zur Entwicklung, Aktivierung und Differenzierung von B-Lymphozyten mit dem Ernst Schering Preis 2008 ausgezeichnet.

Berlin, 7. Oktober 2008

Professor Klaus Rajewsky vom Immune Disease Institute der Harvard Medical School, Boston, USA, erhält den Ernst Schering Preis 2008 für seine Pionierarbeiten auf dem Gebiet der B-Zell-Biologie. Mit seinen Arbeiten hat er wesentlich zum Verständnis der Entwicklung von B-Lymphozyten und der Entstehung bestimmter Lymphknotenkrebsarten, so genannter Lymphome, beigetragen. Seit der Entdeckung, dass B-Zellen aus den so genannten Keimzentren die Tumorzellen des Hodgkin-Lymphoms sind, arbeiten Rajewsky und sein Team daran, das Szenario der Pathogenese dieser Krankheit in einem Mausmodell nachzubauen. Er nutzt dabei u.a. die von ihm entwickelte Technologie der konditionellen Mausmutagenese, die die Erforschung der Funktionen beliebiger Gene durch deren gezieltes Abschalten erlaubt. Die konditionelle Mausmutagenese zählt zu den wichtigsten Forschungsmethoden in der molekularen Genetik und wird weltweit genutzt. Der mit 50.000 Euro dotierte Preis der Schering Stiftung wird dem Preisträger heute in Berlin übergeben.

Mit der Verleihung des Ernst Schering Preises an Klaus Rajewsky will die Schering Stiftung auch auf den Verlust von herausragenden Wissenschaftlern aufmerksam machen, den das deutsche Wissenschaftssystem durch starre Altersgrenzen erleidet. Nach seiner Emeritierung an der Universität Köln im Jahr 2001 ging Rajewsky an die Universität Harvard, wo er bis heute erfolgreich eine Forschungsgruppe leitet. „Die deutschen Emeritierungsregeln hätten mir unsichere Forschungsmöglichkeiten in Köln beschert“, berichtet Rajewsky. „In Harvard dagegen wurde für mich kurzerhand eine Professur geschaffen. Hier zu arbeiten ist so etwas wie ein wissenschaftlicher Rausch. An jeder Ecke trifft man einen exzellenten Wissenschaftler, und in Amerika gibt es keine Altersgrenze. Wenn ich irgendwann einmal keine Förderung mehr bekomme, dann werde ich mein Labor eben verkleinern - ein ganz natürlicher Prozess.“ Rajewsky sieht derzeit für das deutsche Wissenschaftssystem eine große Chance, Postdocs mit attraktiven Forschungskonditionen wieder nach Deutschland zurückzuholen und so der Abwanderung der besten deutschen Nachwuchsforscher entgegen zu wirken. Denn nach seiner Einschätzung wird es in Amerika zunehmend schwieriger, Fördergelder zu bekommen und als junger Wissenschaftler eine eigene Gruppe aufzubauen.

Aktuell arbeiten Rajewsky und sein Team in zwei wichtigen Forschungsfeldern – der Lymphomforschung und der micro-RNA-Kontrolle. In der Lymphomforschung richtet Rajewsky seinen Fokus auf die Hodgkinsche Krankheit komplementär zu den Berliner Krebsforschern Dr. Stephan Mathas und Dr. Martin Janz aus der Gruppe von Professor Bernd Dörken vom Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) in Berlin-Buch. „Dieser Kontakt nach Berlin ist sehr vielversprechend“, sagt Rajewsky. „Derzeit planen wir den Transfer mutanter Mäusestämme von Harvard nach Berlin.“

Die Forscher in Harvard nutzen das so genannte Cre/loxP-System, eine von Rajewsky entwickelte Technologie zur Erzeugung mutanter Mäuse. Durch die Erzeugung von Mäuseembryonen mittels genetisch veränderter embryonaler Stammzellen entstehen Mausmutanten, in denen gewebespezifisch zu bestimmten Zeiten und unter ausgewählten Bedingungen Gene gezielt ausgeschaltet, aber auch wieder aktiviert werden können. Molekulargenetisch veränderte Mäuse eignen sich besonders gut als Modellorganismen in der Humanbiologie und zum Studium von Erkrankungen wie der Hodgkinschen Krankheit.

Auch der zweite Forschungsschwerpunkt – die microRNA-Kontrolle – führt Klaus Rajewsky immer wieder nach Berlin. „Unsere Kooperation mit Bioinformatikern im microRNA-Feld begann bereits an der New York University, einer Zeit, zu der mein Sohn, Nikolaus Rajewsky, Professor an deren Zentrum für vergleichende funktionale Genomik war und das Thema bioinformativ bearbeitete“, resümiert Rajewsky. „Mit seinem Ruf an das MDC zog diese wissenschaftliche Zusammenarbeit mit nach Berlin um.“ Mit den mathematischen Modellen treffen die Experten am MDC Vorhersagen, die dann durch experimentelle Befunde aus dem Labor in Harvard bestätigt werden. Bisher sind mehr als 600 microRNA's des Menschen bekannt und werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Entstehung und Entwicklung von z.B. Krebserkrankungen studiert. MicroRNA's sind kleine Bruchstücke der RNA (Ribonukleinsäure), die den in der DNA gespeicherten Proteinbauplan der Zellen empfindlich stören können.

Zur Person Klaus Rajewsky

Klaus Rajewsky wurde 1936 in Frankfurt am Main geboren. Er studierte Medizin und später Chemie in Frankfurt und München. Seine Doktorarbeit fertigte er am Biochemischen Institut der Universität Frankfurt/Main bei Theodor Wieland und Gerhard Pfeleiderer an. Weil ihn Antikörper unglaublich faszinierten, führte ihn sein Weg im Anschluss daran nach Paris. „Damals saß die neue Biologie am Institut Pasteur“, so Rajewsky. „Ich wollte unbedingt als Postdoc dorthin, weil man in Paris Enzyme mit Antikörpern untersuchte.“ Er sah in den Antikörpern nicht nur einen Forschungsgegenstand der Immunologie, sondern vielmehr eine Verbindung zu fundamentalen Fragestellungen des Lebens: Wie funktioniert Gedächtnis im weiteren Sinne? Wie lernen Antikörper im Laufe der Immunantwort immer mehr affin zu werden? Wie entwickelt sich Individualspezifität im Immunsystem eines Menschen? Oder wie entsteht Toleranz? Während er sich anfänglich nur auf Antikörper konzentrierte, wollte er bald mehr über die Zellen wissen, die sie produzieren – die so genannten B-Zellen.

1964 nahm er eine Stelle am Institut für Genetik in Köln an. Er bekam ein Labor, zwölf Kaninchenkäfige, eine technische Assistentin und den Auftrag, das zu erforschen, was ihn bewegte. Was man in Köln bis dahin nur an Bakterien und Bakteriophagen untersucht hatte, versuchte Rajewsky auf Säuger zu übertragen. Bereits 1966 wurde er Leiter der neu gegründeten Abteilung für Immunologie am Institut für Genetik der Universität Köln. Anfang 1969 ging Rajewsky dann als Fellow der European Molecular Biology Organization nach London zu Nicholas Avrion Mitchison und entwickelte zusammen mit ihm das Antigenbrückenmodell, das für viele Jahre ein neues Paradigma in der Immunologie war. Die Experimente zum so genannten Hapten-Carrier-Effekt führten die Forscher zu diesem Modell für T-Zell-B-Zell-Kooperationen, einer Zellinteraktion im Immunsystem. „Ich hatte das Gefühl, dass das, was ich tat, wichtig war“, erinnert sich Rajewsky. Wenig später wurde er Professor für Molekulargenetik an der Universität Köln.

Die Genetik für das Studium des Immunsystems nutzbar zu machen, war zu Beginn der sechziger Jahre für ihn nur ein Traum. Erst etwa 30 Jahre später sollte sein Traum wahr werden. „Die Krönung unserer Arbeit war die konditionelle Mutagenese. Damals dachten wir, jetzt brechen die Dämme und glaubten, etwas ganz Fundamentalem auf der Spur zu sein.“

Mit der konditionellen Mausmutagenese hatte er eine molekularbiologische Technik entwickelt, die das zu studieren erlaubte, was vorher nur durch Mutagenese in Bakterien möglich war. „Zu Beginn meiner Arbeit war ich nicht sicher, ob ich es je schaffen würde“, erklärt Rajewsky rückblickend. „Aber mein Spaß an der Wissenschaft hat langfristig den Erfolg gebracht.“

Jungen Wissenschaftlern rät er deshalb heute: „In die Wissenschaft sollte gehen, wer wirklich interessiert ist. Wichtig ist, mit sehr guten Leuten zusammen zu arbeiten und keine Gedanken daran zu verschwenden, ob z.B. das, was man machen will, kurzfristig erfolgreich ist oder ob man auf Dauer eine Anstellung hat. Meine Erfahrung ist, dass sich bei einer guten Idee, der richtige Ort, die richtigen Leute und letztlich auch alles andere finden.“

Die Schering Stiftung

Die Schering Stiftung wurde 2002 durch die Schering AG, Berlin errichtet und dient der Förderung von Wissenschaft und Kultur mit Schwerpunkt auf den Naturwissenschaften sowie der zeitgenössischen Kunst. Diese Ziele verfolgt sie durch Auszeichnung richtungweisender Arbeiten und durch Förderung des wissenschaftlichen und künstlerischen Nachwuchses. Ein besonderer Fokus liegt auf Projekten in Grenzbereichen, insbesondere an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Kunst. Weiterhin führt die Schering Stiftung wissenschaftliche Workshops durch, fördert die wissenschaftliche und kulturelle Bildung von Kindern und Jugendlichen und unterstützt den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Das Stiftungsvermögen beträgt 35 Mio. €.

Der Ernst Schering Preis ist einer der renommiertesten deutschen Wissenschaftspreise. Er wurde 1991 von der Schering Forschungsgesellschaft ins Leben gerufen und wird seit 2003 von der Schering Stiftung verliehen. Ausgezeichnet werden auf internationaler Ebene exzellente Leistungen im Bereich biologischer, medizinischer und chemischer Grundlagenforschung.

Kontakt: Dr. Carsten Klein, Schering Stiftung, Friedrichstraße 82, 10117 Berlin
Tel: 030 – 20 62 29 62, info@scheringstiftung.de, www.scheringstiftung.de

Im Rahmen der Preisvergabe wird Professor Rajewsky am 8. Oktober 2008 um 10.00 Uhr einen Schülervortrag am Humboldt Gymnasium, Berlin Tegel halten und anschließend mit den Schülern über seine Arbeiten diskutieren. Weitere Informationen zu diesem Vortrag bei Dr. Harald Paland, Tel.: 030 - 433 70 08.

Um 16.00 Uhr folgt ein öffentlicher Vortrag mit dem Titel „MicroRNA control in lymphocytes“ im Kaiserin-Friedrich-Haus, Robert-Koch-Platz 7, 10115 Berlin, Tel: 030 – 30 88 89 24. Ansprechpartnerin ist Andrea Lehmann, info@scheringstiftung.de, Tel.: 030 – 20 62 29 60.