

# Pressemitteilung

Herausgeber: Verein zur Förderung des Langener Wissenschaftspreises e.V.  
c/o Paul-Ehrlich-Institut - Paul-Ehrlich-Straße 51–59 · 63225 Langen ·

**4 Seiten**  
18.11.2011

**Sperrfrist 18.11.2011, 17.00 Uhr (Beginn der Veranstaltung)**

## **Langener Wissenschaftspreis für Prof. Dr. David Vöhringer** **Die Funktion eosinophiler und basophiler Granulozyten bei der** **Typ-2-Immunantwort**

Paul-Ehrlich hätte sich gefreut: Prof. David Vöhringer, der am Freitag, 18. November 2011, mit dem Langener Wissenschaftspreis ausgezeichnet wurde, beschäftigt sich mit Zellen, die schon Ehrlichs Interesse geweckt hatten. Sie gehören zur Gruppe der weißen Blutkörperchen, heißen Granulozyten und sind wichtige Akteure im Immunsystem. Vöhringer leitet die infektionsbiologische Abteilung des Universitätsklinikums Erlangen, wo er grundlegende Mechanismen der Immunantwort von zwei Typen von Granulozyten bei der Wurmabwehr und bei der Allergieentstehung erforscht. Den mit 10.000 Euro dotierten Preis überreichte Dr. Erhard Schmidt, Abteilungsleiter im Bundesministerium für Gesundheit.

„Zum zehnten Jubiläum des Langener Wissenschaftspreises können wir einen Forscher auszeichnen, der in direkter Tradition unseres Namensgebers und ersten Direktors Paul Ehrlich einen wichtigen Beitrag für die Gesundheit der Menschen leistet“, stellt Prof. Klaus Cichutek, der Präsident des Paul-Ehrlich-Instituts, fest. „David Vöhringers Ergebnisse sind ein wichtiger Schritt in Richtung eines besseren Verständnisses der Vorgänge, die zu Allergien führen und damit auch in Richtung neuer Therapieansätze zu deren Behandlung. Das Kuratorium war sich einig, dass dieses Engagement preiswürdig ist“, so Cichutek weiter.

Seit 1993 vergibt das Paul-Ehrlich-Institut alle zwei Jahre gemeinsam mit der Stadtwerke Langen GmbH und in Kooperation mit der Stadt Langen den Wissenschaftspreis an junge Forscher.

Wie auch in den Jahren zuvor erklärte sich der diesjährige Preisträger bereit, in einer Langener Schule eine Unterrichtsstunde abzuhalten.



Bei der Preisverleihung zeigten sich die Initiatoren davon überzeugt, dass mit der Auszeichnung deutlich wird, welches Gewicht das Paul-Ehrlich-Institut international anerkannter wissenschaftlicher Arbeit beimisst. Langens Bürgermeister Frieder Gebhardt betonte, dass in seiner Stadt ein gutes Klima herrscht für Forschung und Innovationen. Der Wissenschaftspreis diene dem Ansehen Langens. Die Ansiedlung des Paul-Ehrlich-Instituts vor mehr als 20 Jahren bezeichnete Gebhardt als Glücksfall, der zu einer Reihe von Synergieeffekten geführt habe. Dazu zähle auch der Wissenschaftspreis, der das Engagement jüngerer Forscher seit seiner erstmaligen Verleihung im Jahre 1993 unterstütze.

Das sechsköpfige Kuratorium, dem neben dem ehemaligen Institutspräsidenten Prof. Johannes Löwer, der aktuelle Präsident, Prof. Klaus Cichutek, der Bürgermeister der Stadt Langen, Frieder Gebhardt, der Geschäftsführer der Stadtwerke Langen GmbH Manfred PUSDROWSKI und zwei weitere namhafte deutsche Wissenschaftler angehören, hatte vier Kandidaten in die engere Wahl genommen. Aus dieser Gruppe wurde der Preisträger nach einer öffentlichen Vortragsreihe am Paul-Ehrlich-Institut benannt.

Die Langener Stadtwerke sind schon seit der ersten Preisverleihung Hauptsponsor. Direktor PUSDROWSKI sieht dieses Engagement in der Tradition seines mehrheitlich kommunalen Unternehmens, Verantwortung für das soziale, kulturelle und wirtschaftliche Gemeinwohl zu übernehmen und gesellschaftliche Belange zu fördern. Eine Veranstaltung wie die Preisverleihung diene darüber hinaus dem Dialog, erklärte PUSDROWSKI vor zahlreichen Gästen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft, die anschließend bei der benachbarten Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) die Gelegenheit zum ausgiebigen Meinungsaustausch nutzten.

Seit 2003 besteht ein gemeinnütziger „Verein zur Förderung des Langener Wissenschaftspreises“. Dessen Ziel ist es, die Finanzierung der mit 10 000 Euro dotierten Auszeichnung durch Spenden zu unterstützen. Damit trägt der Verein wesentlich zum Erhalt und zur Wertigkeit des Langener Wissenschaftspreises bei. Mehr Informationen unter <http://www.langener-wissenschaftspreis.de>

### **Einige Informationen zum Preisträger und seinen Forschungsarbeiten**

David Vöhringer hat den Langener Wissenschaftspreis erhalten, weil er sich erfolgreich mit der Rolle von zwei Typen der Granulozyten bei der Immunantwort beschäftigt. Bereits vor rund 130 Jahren konnte Paul Ehrlich mit Hilfe seiner Färbetechniken zwei verschiedene Typen von Granulozyten ausmachen: Er erkannte unterschiedliche



Strukturen und unterteilte sie in ‚eosinophile‘ und ‚basophile‘ Granulozyten. Wie wir heute wissen, sind diese Zellen für sogenannte Typ-2-Immunantworten verantwortlich, die eine wichtige Rolle bei der Parasitenabwehr und bei der Allergieentstehung spielen. Vöhringer hat mit verschiedenen Infektionsmodellen die grundlegenden Mechanismen dieser Immunantworten erforscht. Während Parasitenerkrankungen in Entwicklungsländern ein großes Problem darstellen, werden in den Industrieländern Allergien immer bedeutender. „Etwa 15 Prozent der Menschen in Industrieländern leiden unter Allergien und die Prävalenz nimmt ständig zu“, beschrieb Vöhringer in seinem Vortrag die Bedeutung der Allergieforschung.

### **Werdegang und Auszeichnungen**

Von 1992 bis 1998 studierte Prof. David Vöhringer Diplombiologie zunächst an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen, dann an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Sein Diplom an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg schloss er mit einer Arbeit mit dem Titel „Analysis of T-cell tolerance and autoimmunity in a transgenic mouse model“ ab. Dafür erhielt er 1998 den Preis der Freunde der Universität Freiburg für die „Beste Diplomarbeit der Fakultät für Biologie“.

Im Rahmen seiner Promotionsarbeit führte er diese Arbeiten von Oktober 1998 bis Dezember 2001 weiter. Das Thema lautete „T cell mediated autoimmune hepatitis and characterization of the killer cell lectin-like receptor G1“. Hier wurde seine Arbeit mit der Note „summa cum laude“ bewertet.

Anschließend ging er für einige Jahre in die USA. Von Mai 2002 bis September 2005 arbeitete er als Postdoc des Howard Hughes Medical Institute an der University of California in San Francisco in der Abteilung für Infektionskrankheiten.

Von Oktober 2005 bis September 2010 war er Leiter einer Emmy Noether-Nachwuchsgruppe der Deutschen Forschungsgemeinschaft am Institut für Immunologie der Ludwig-Maximilians-Universität München. Dort erhielt er am 13. Februar 2008 die Lehrbefugnis für das Fach Immunologie.

Seit Oktober 2010 leitet er im Rahmen einer W2-Professur die Infektionsbiologische Abteilung am Mikrobiologischen Institut des Universitätsklinikums Erlangen.

### **Forschung**

In seiner Forschungsarbeit der letzten Jahre beschäftigte sich David Vöhringer mit der Frage, welche Rolle eosinophile und basophile Granulozyten bei der Allergie und der Immunabwehr gegen Würmer



(Helminthen) spielen. Um dieser Fragestellung nachzugehen, setzte er den Wurmparasiten „*Nippostrongylus brasiliensis*“ als Infektionsmodell ein. Dieser Parasit löst eine Immunantwort aus, wie sie auch bei Allergikern beobachtet wird. Dabei dominieren sogenannte Th2-Zellen, die mit den Granulozyten interagieren und so die Immunantwort steuern. Durch Infektion verschiedener Mausmodelle mit diesem Parasiten konnten die Mechanismen der Immunantwort im Detail aufgeklärt werden.

Ein Durchbruch bezüglich der Rolle der basophilen Granulozyten für die Typ-2-Immunantwort gelang durch die Generierung von sogenannten Knockout-Mäusen, die keine basophilen Granulozyten bilden können. Mit Hilfe dieser Mäuse ließ sich zeigen, dass basophile Granulozyten entscheidend für die chronisch allergische Entzündung der Haut sind. Denn die basophilen Granulozyten rekrutieren eosinophile und neutrophile Granulozyten an den Infektionsort, die dann die eigentliche Reaktion auslösen. Bei den basophildefizienten Mäusen unterblieb diese Reaktion. Vöhringer plant nun, in weiteren Versuchen die Funktion von Basophilen genauer zu untersuchen und relevante Faktoren für die Entzündung zu identifizieren. Ein weiteres Ziel von David Vöhringer ist es, durch gezielten Eingriff in das immunologische Gedächtnis von B-Zellen allergische Reaktionen zu unterbinden.

## Literatur

Ohnmacht, C., Schwartz, C., Schiedewitz, I., Naumann, R. and **Vöhringer, D.** 2010. Basophils orchestrate chronic allergic dermatitis and protective immunity against helminths. *Immunity* 33:364-374.

Ohnmacht, C and **Vöhringer, D.** 2009. Basophil effector function and homeostasis during helminth infection. *Blood* 113:2816-2825.

Reese, T. A., Liang, H.-E., Huang, X., Tager, A.M., Luster, A.D., van Rooijen, N., **Vöhringer, D.**, and Locksley, R.M. 2007. Chitin induces accumulation in tissue of innate immune cells associated with allergy. *Nature* 447: 92-96.

---

Haben Sie noch Fragen? Wenden Sie sich bitte an  
Dr. Susanne Stöcker, Dr. Corinna Volz-Zang, Brigitte Morgenroth:  
Telefon: +49/6103 / 77 1030 oder E-Mail: [presse@pei.de](mailto:presse@pei.de)  
Roland Sorger:  
Telefon: +49/6103 / 203125 oder E-Mail: [rsorger@langen.de](mailto:rsorger@langen.de)

Das Paul-Ehrlich-Institut ist eine Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit.

