

Frankfurt am Main, 18. Oktober 1999

## Die Entdecker des programmierten Zelltods

*Paul Ehrlich-und Ludwig Darmstaedter-Preis 2000 geht an H. Robert Horvitz und John Kerr*

FRANKFURT. Als 1972 **John Kerr** zum ersten Mal das Wort „Apoptose“ benutzte, beschrieb er damit den programmierten Zelltod, der für die normale biologische Entwicklung notwendig ist. Es dauert jedoch noch fast 20 Jahre, bis der Gedanke, daß Zellen ein „eingebautes“ Selbstvernichtungsprogramm haben, allgemein akzeptiert wurde. Dies geschah hauptsächlich aufgrund genetischer Studien des Biologen **H. Robert Horvitz** mit dem Fadenwurm *Caenorhabditis elegans*. Er konnte die Existenz von Genen nachweisen, die für das Todesprogramm und seine Kontrolle verantwortlich sind, und zeigte auf, daß der Zelltod das Ergebnis einer programmierten, intrazellulären Kaskade von genetisch vorbestimmten Schritten ist. Arbeiten über Apoptose gehören mittlerweile zu den populärsten Forschungsgebieten: mehr als 20.000 wissenschaftliche Publikationen alleine in den Jahren 1995-1999 erwähnen dieses Phänomen.

In Anerkennung ihrer Verdienste um die Entdeckung der Apoptose erhalten die Professoren **H. Robert Horvitz** (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge/USA) und **John Kerr** (University of Queensland/Australien) den mit 120.000 Mark dotierten Paul Ehrlich-und Ludwig Darmstaedter-Preis 2000. Der Preis wird jährlich am Geburtstag Paul Ehrlichs, dem 14. März, in der Frankfurter Paulskirche verliehen.

Heute weiß man, daß normales Funktionieren zu keiner Zeit des Lebens ohne apoptotischen Tod möglich ist. Er gehört zu fast allen physiologischen Aspekten des Lebens, sowohl bei Pflanzen als auch bei Mensch und Tier. Er ist notwendig, um Organe oder Körperteile zu bilden oder um Strukturen zu eliminieren, die nicht länger benötigt werden, wie zum Beispiel der Schwanz der Kaulquappe, wenn sie sich in einen Frosch verwandelt.

Auch die körpereigene Abwehr ist weitgehend auf die Apoptose angewiesen,

- um sich vor fehlgesteuerten Lymphozyten zu schützen, die eigene anstatt fremde Zellen angreifen.
- um „Suizid“ in virusinfizierten Zellen hervorzurufen und
- um normal aktivierte Lymphozyten nach einer erfolgten Immunantwort zu eliminieren.

- Darüber hinaus können Zellen erkennen, wenn ein Teil von ihnen beschädigt ist, und schalten dann das Apoptoseprogramm ein.

Jedes Ungleichgewicht in diesem Prozeß kann zu Krankheiten wie Tumoren, degenerativen Erkrankungen und Infektionen führen. Das präzise Wissen der fundamentalen Abläufe bei Apoptose sind heute Gegenstand intensiver Forschung mit dem Ziel, Arzneimittel zu entwickeln, die – je nach Bedarf - Apoptose verhindern oder hervorrufen können. Eine erste Beweisführung, daß das Verhindern von neuronaler Apoptose bei Meningitis eine Infektion behandeln kann, hat bereits stattgefunden. Dies ist die erste von vielen Anwendungen, die durch die Entdeckung der Apoptose ermöglicht werden.

### **Die Paul Ehrlich-Stiftung**

Die Paul Ehrlich-Stiftung ist eine rechtlich unselbständige Stiftung der Vereinigung von Freunden und Förderern der Johann Wolfgang Goethe-Universität e.V., deren Vorsitzender der Präsident derselben Universität, Professor Dr. Werner Meißner, ist.

Der Preis wird aus einer Zuwendung des Bundesgesundheitsministeriums und zweckgebundenen Spenden von Unternehmen finanziert. Gewählt werden die Preisträger vom Stiftungsrat der Paul Ehrlich-Stiftung, dem national und international renommierte Wissenschaftler angehören.

Der Ehrenpräsident der 1929 von Hedwig Ehrlich, der Witwe Paul Ehrlichs, eingerichteten Stiftung ist der Bundespräsident, der auch die gewählten Mitglieder des Stiftungsrates und des Kuratoriums beruft.

Für weitere **Rückfragen** stehen Ihnen Lucia Lentes in der Geschäftsstelle der Paul Ehrlich-Stiftung (Telefon 069/798-22756) und die Pressereferentin der Goethe-Universität (Telefon 069/798-22472) gerne zur Verfügung.