

Press release

Universitätsklinikum Mannheim

Dr. Monika Mölders

09/30/2008

<http://idw-online.de/en/news280507>

Contests / awards, Personnel announcements
Biology, Medicine
transregional, national

Telomere und Telomerase: Jungbrunnen der Zelle

Elizabeth H. Blackburn und Carol Greider erhalten den mit 100.000 Euro dotierten Paul Ehrlich- und Ludwig Darmstaedter-Preis 2009

FRANKFURT am MAIN. Die Biologin Prof. Dr. Elizabeth H. Blackburn (59), Abteilung für Biochemie und Biophysik der Universität von Kalifornien in San Francisco, USA, und die Biologin Prof. Dr. Carol Greider (47), Direktorin der Abteilung für Molekularbiologie und Genetik der Johns Hopkins Universität in Baltimore, USA, erhalten den mit insgesamt 100.000 Euro dotierten Paul Ehrlich- und Ludwig Darmstaedter-Preis 2009 für ihre herausragenden Forschungsleistungen "zur Entdeckung der Telomeren und der Telomerase und Aufklärung ihrer Bedeutung für die Zellteilung und Zellalterung". Dies beschloss der Stiftungsrat der Paul Ehrlich-Stiftung. Der Paul Ehrlich- und Ludwig Darmstaedter-Preis gehört zu den international renommiertesten Auszeichnungen, die in der Bundesrepublik Deutschland auf dem Gebiet der Medizin vergeben werden. Die Preisverleihung findet am 14. März 2009, dem Geburtstag von Paul Ehrlich (1854-1915), in der Paulskirche in Frankfurt statt.

Telomere und Telomerase

Die Enden der Chromosomen werden durch so genannte Telomere (griechisch für Endteile) geschützt, die diese wie der Plastikring am Ende eines Schnürsenkels umschließen und schützen. Bei jeder Teilung einer gesunden Zelle werden die Telomere um ein winziges Stück gekürzt. Wird dabei eine gewisse Mindestlänge unterschritten, teilt sich die Zelle nicht mehr oder stirbt ab. Das von Elizabeth Blackburn und Carol Greider neu entdeckte Enzym, die Telomerase, kann die Verkürzung der Telomeren unterbinden: Es stückelt nach der Teilung DNA-Bausteine an die Chromosomen-Enden an und verlängert so die Telomere wieder. Damit wirkt die Telomerase der Zellalterung entgegen. Nachweisbare Mengen an Telomerase finden sich im menschlichen Körper ausschließlich in Zellen, die sich dauerhaft erneuern müssen, wie Haut- und Schleimhautzellen sowie Krebszellen. Das Enzym fördert das Tumorstadium, indem es die Zellalterung verhindert und dem natürlichen Absterben der Zelle entgegenwirkt. Daher ist die Telomerase heute ein zentraler und wichtiger Angriffspunkt für die Entwicklung neuer Krebsmedikamente.

Elizabeth Blackburn hat die Telomerase 1984 zusammen mit ihrer damaligen Doktorandin Carol Greider in einzelligen Wimperntierchen der Gattung Tetrahymena entdeckt und 1985 erstmals beschrieben. In den folgenden Jahren hat sie sie genetisch und biochemisch in verschiedenen Spezies charakterisiert, während sich Carol Greider insbesondere mit den Konsequenzen einer Fehlfunktion von Telomeren und Telomerase für die Erbsubstanz, die genomische Stabilität der Zelle und den Organismus beschäftigt hat.

Prof. Dr. Elizabeth H. Blackburn wurde am 26. November 1948 in Hobart, Tasmanien, Australien, geboren, studierte Biologie an der Universität Melbourne und promovierte 1975 an der Universität Cambridge in Großbritannien. Anschließend war sie an der Yale Universität, USA, tätig, bevor sie 1978 einen Ruf der Universität von Kalifornien in Berkeley, USA, erhielt. Seit 1990 ist sie am Institut für Mikrobiologie und Immunologie der Universität von Kalifornien in San Francisco, USA, tätig. Sie ist Inhaberin der Morris-Herzstein-Professur für Biologie und Physiologie am dortigen Institut für Biochemie und Biophysik. Elizabeth H. Blackburn erhielt zahlreiche Ehrungen und wissenschaftlichen

Auszeichnungen für ihre Arbeiten über Telomere und Telomerase, darunter den Albert Lasker Award for Basic Medical Research 2006 (zusammen mit Carol Greider) und den L'Oréal/UNESCO-Preis "for women in science". Seit 2003 ist Elizabeth H. Blackburn amerikanische Staatsbürgerin. 2007 wurde sie vom "Time-Magazin" zu einer der "100 einflussreichsten Persönlichkeiten der Welt" gekürt.

Prof. Dr. Carol Greider, geboren am 15. April 1961 in San Diego, Kalifornien, USA, wuchs in Davis, Kalifornien, USA, auf und studierte Biologie in Santa Barbara. Ihre Doktorarbeit über die Funktion von Telomeren fertigte Carol Greider im Labor von Elizabeth Blackburn an der Universität von Kalifornien in Berkeley, USA, an, wo beide gemeinsam ihre bahnbrechenden Entdeckungen zum Enzym Telomerase machten. Seit 1993 ist Carol Greider Inhaberin der Daniel Nathans Professur und Direktorin der Abteilung für Molekularbiologie und Genetik an der Johns Hopkins Universität in Baltimore, USA. Für ihre Arbeiten erhielt sie zahlreiche Auszeichnungen und Ehrungen, darunter den Albert Lasker Award for Basic Medical Research 2006 zusammen mit Elizabeth Blackburn.

Der Paul Ehrlich- und Ludwig Darmstaedter-Preis

Der Paul Ehrlich- und Ludwig Darmstaedter-Preis wird traditionell an Paul Ehrlichs Geburtstag, dem 14. März, in der Frankfurter Paulskirche verliehen. Mit ihm werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ausgezeichnet, die sich auf dem Forschungsgebiet von Paul Ehrlich besondere Verdienste erworben haben, insbesondere der Immunologie, Krebsforschung, Hämatologie, Mikrobiologie und Chemotherapie. Die Laudatio hält in diesem Jahr Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard Kurth, Mitglied des Stiftungsrates der Paul Ehrlich-Stiftung und ehemaliger Präsident des Robert-Koch-Instituts in Berlin. Hilmar Kopper, Vorsitzender des Stiftungsrates, wird die Auszeichnung gemeinsam mit einem Vertreter des Bundesministeriums für Gesundheit übergeben. Finanziert wird der Preis, der seit 1952 vergeben wird, vom Bundesgesundheitsministerium, durch zweckgebundene Spenden von Unternehmen und dem Verband Forschender Arzneimittelhersteller e.V.

Die Paul Ehrlich-Stiftung

Die Paul Ehrlich-Stiftung ist eine rechtlich unselbstständige Stiftung der Vereinigung von Freunden und Förderern der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main e.V. Ehrenpräsident der 1929 von Hedwig Ehrlich eingerichteten Stiftung ist der Bundespräsident, der auch die gewählten Mitglieder des Stiftungsrates und des Kuratoriums beruft. Der Vorsitzende der Vereinigung von Freunden und Förderern ist gleichzeitig Vorsitzender des Stiftungsrates der Paul Ehrlich-Stiftung. Dieses Gremium, dem 12 national und international renommierte Wissenschaftler aus vier Ländern angehören, entscheidet über die Auswahl der Preisträger. Der Präsident der Johann Wolfgang Goethe-Universität ist qua Amt Mitglied des Kuratoriums der Paul Ehrlich-Stiftung.

Weitere Informationen

Am 13. März 2009 findet um 14 Uhr eine Pressekonferenz mit den beiden Preisträgerinnen sowie dem Laudator Prof. Dr. Dr. h.c. Reinhard Kurth statt, zu der Sie im Februar 2009 eine gesonderte Einladung erhalten werden. Bitte merken Sie den Termin schon jetzt vor.

Den ausführlichen Lebenslauf, ausgewählte Publikationen, die Publikationsliste und ein Foto der Preisträgerinnen erhalten Sie in der Pressestelle der Paul Ehrlich-Stiftung (c/o Dr. Monika Mölders, Telefon: +49 6238 982783, Telefax: +49 6238 982784, E-Mail: Paul-Ehrlich-Stiftung@pvw.uni-frankfurt.de).

Zusätzliche Informationen finden Sie unter

<http://biochemistry.ucsf.edu/labs/blackburn/> (Labor Elizabeth Blackburn)

<http://www.mbg.jhmi.edu/people/profile.asp?PersonID=367> (Labor Carol Greider)

D