

MEDIA RELEASE • COMMUNIQUE AUX MEDIAS • MEDIENMITTEILUNG

Dr. Johannes Schulte erhält Graduierten-Stipendium der Novartis-Stiftung

Molekül JQ1 richtet sich zielgerichtet gegen Neuroblastome – vorklinische Tests laufen bereits

Nürnberg, 23. Juli 2013 – Rund 15 Prozent aller krebserkrankten Kinder gehen auf das Konto eines Neuroblastoms. Jetzt erforschte Dr. Johannes Schulte die molekularen Grundlagen, die diese Tumorform verursachen. Gemeinsam mit seinem Team entwickelte Schulte eine zielgerichtete Therapie gegen einen der häufigsten kindlichen Tumore – und erhielt dafür ein Graduierten-Stipendium der Novartis-Stiftung für therapeutische Forschung.

Alljährlich erkranken allein in Deutschland etwa 140 Kinder meist im Alter bis zu fünf Jahren an einem Neuroblastom – einem Tumor, dessen Wurzeln in bestimmten Strukturen des Nervensystems gelegt werden, die überall im Körper vorkommen. Dieser Krebs kann deshalb in verschiedenen Organen entstehen, am häufigsten aber im Nebennierenmark. „Die Sterblichkeit ist noch immer hoch“, erklärt Dr. Johannes Schulte. Rund 15 Prozent aller krebserkrankten Kinder gehen auf das Konto dieser Tumorart. Der Junior-Professor für Pädiatrisch-Onkologische Forschung am Universitätsklinikum Essen erforscht die molekularen Grundlagen, die das Neuroblastom verursachen. Jetzt hat er einen Ansatzpunkt gefunden, der zumindest langfristig eine neue Therapie ermöglichen könnte.

Seit Jahrzehnten wissen Mediziner, dass das Onkogen MYCN in den Tumorzellen von etwa 25 Prozent der Kinder mit mehr als den üblichen zwei Kopien vorkommt. In rund 40 Prozent der Fälle ist es zudem über die Maßen aktiv. Das bedeutet: Es wird abnormal hoch exprimiert, wie es im Fachjargon heißt. Entsprechend werden die Zellen mit dem Protein MYCN übersättigt, das wiederum das Wachstum und die Teilung der Tumorzellen fördert und ihre Differenzierung in gesunde Zellen verhindert. Patienten mit MYCN-Überexpression erkranken und sterben besonders häufig am Neuroblastom.

Die Expression von MYCN ist normalerweise streng reguliert. Wie genau, das haben unter anderem die Forscher um den Stiftungsstipendiaten in Experimenten mit Zellkulturen herausgefunden. „Ursächlich scheinen erhöhte Konzentrationen des Proteins LIN28B im Vergleich zu gesundem Gewebe zu sein“, erklärt Schulte, „wir haben das jedenfalls in allen untersuchten Neuroblastomen gefunden.“

Dieses Protein bindet wiederum an eine Let-7 genannte microRNA. MicroRNAs, winzige Nukleinsäuren, spielen bei der Regulation von Genen eine wesentliche Rolle. Weil Let-7 durch LIN28B blockiert ist, stellen die Neuroblastom-Zellen in großen

Mengen MYCN her. Um die Bedeutung von Lin28B genauer zu untersuchen, haben die Essener Forscher eine Extra-Kopie des Lin28B-Gens in die Erbsubstanz von Mäusen eingebaut und es in der Neuralleiste aktiviert, dem vermuteten Ursprungsgewebe der Neuroblastome. Die Mäuse entwickelten daraufhin aggressive Tumoren mit hoher MYCN-Expression.

Doch dann behandelten die Wissenschaftler die Mäuse mit einer kurzerhand JQ1 bezeichneten Substanz. Ergebnis: „Die Expression von MYCN reduzierte sich und die Tumorzellen starben im Zuge des programmierten Zelltods ab“, sagt Johannes Schulte – im Unterschied zu unbehandelten Tieren. Das Molekül JQ1 und verwandte Substanzen befinden sich bereits in der vorklinischen Entwicklung gegen verschiedene Tumore. Erste klinische Studien sollen bald beginnen. Unter anderem mit Hilfe des Stipendiums der Novartis-Stiftung für therapeutische Forschung will der Kinderarzt diese Substanzen auch für die Neuroblastom-Therapie nutzbar machen – und weitere Moleküle entwickeln, die auch Lin28B ausschalten.

Es freut uns sehr, diese Forschung mit unserem Graduierten-Stipendium unterstützen zu können, so Dr. med. Andreas Kreiß, Geschäftsführer der Stiftung.

Über die Novartis-Stiftung für therapeutische Forschung

Die Novartis-Stiftung für therapeutische Forschung in Nürnberg gehört zu den ältesten und größten Unternehmensstiftungen im medizinischen Bereich in Deutschland. Sie feierte 2009 ihr 40jähriges Bestehen. Die Stiftung verfügt über ein Stammkapital von derzeit rund 11,5 Millionen Euro. Die Förderaktivitäten werden aus den Zinserträgen dieses Kapitals bestritten. Der Hauptteil der Fördermittel fließt in die Unterstützung von wissenschaftlichen Forschungsprojekten, des Weiteren finanziert die Stiftung Graduiertenstipendien an deutschen Universitäten zur Förderung besonders qualifizierter junger Wissenschaftler. Zudem veranstaltet die Stiftung interdisziplinäre Symposien zu Themen aus der medizinischen Grundlagenforschung und vergibt den Novartis-Preis für therapierelevante Forschung zusammen mit der dt. Gesellschaft für experimentelle und klinische Pharmakologie und Toxikologie.

Über Novartis

Novartis bietet innovative medizinische Lösungen an, um damit auf die sich verändernden Bedürfnisse von Patienten und Gesellschaften einzugehen. Novartis hat ihren Sitz in Basel (Schweiz) und verfügt über ein diversifiziertes Portfolio, um diese Bedürfnisse so gut wie möglich zu erfüllen – mit innovativen Arzneimitteln, ophthalmologischen Produkten, kostengünstigen generischen Medikamenten, Impfstoffen und Diagnostika zur Vorbeugung von Erkrankungen, rezeptfreien Medikamenten und tiermedizinischen Produkten. Novartis ist das einzige global tätige Unternehmen mit führenden Positionen in diesen Bereichen. Im Jahr 2012 erzielte der Konzern einen Nettoumsatz von USD 56,7 Milliarden und wies Kosten für Forschung und Entwicklung in Höhe von rund USD 9,3 Milliarden (USD 9,1 Milliarden unter Ausschluss von Wertminderungen und Abschreibungen) aus. Die Novartis Konzerngesellschaften beschäftigen rund 129 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Vollzeitstellenäquivalente) in über 140 Ländern.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter <http://www.novartis.com>.

Kontakt**Dr. Andreas Kreiß**

Novartis Stiftung für therapeutische Forschung

Geschäftsführung

Tel +49 911 273 12825

Fax +49 911 273 12056

andreas.kreiss@novartis.com

Pressekontakt**Ingrid Ort**

Novartis Pharma GmbH

Corporate & Public Affairs Communications

Tel +49 911 273 12019

Fax +49 911 273 15019

ingrid.ort@novartis.com