

Robert Wenner-Preis für Joerg Huelsken – Roger Stupp mit Krebspreis geehrt

# Hoch dotierte Auszeichnungen für hervorragende Krebsforscher

Am 15. November 2012 hat die Krebsliga Schweiz in Bern ihre zwei am höchsten dotierten Preise verliehen: Der Robert Wenner-Preis 2012 mit einer Preissumme von 100 000 Franken ging an Professor Joerg Huelsken von der ETH Lausanne für seine bahnbrechenden Forschungsarbeiten zu Krebsstammzellen. Professor Roger Stupp, Krebsmediziner am Universitätsspital Lausanne (CHUV/UNIL) und den Spitälern der Region Riviera-Chablais, wurde mit dem diesjährigen Krebspreis in der Höhe von 10 000 Franken für die bedeutenden Behandlungsfortschritte bei Hirn- und Lungentumoren sowie seine führende Rolle in der europäischen Krebsforschung geehrt.



Die Preisträger 2012: Prof. Dr. med. Roger Stupp und Prof. Dr. rer. nat. Joerg Huelsken zusammen mit Prof. Dr. med. Jakob R. Passweg, Präsident der Krebsliga Schweiz (Mitte)

## Joerg Huelsken nimmt Tumorstammzellen ins Visier

In den vergangenen Jahren hat sich das Verständnis der Krebsbiologie grundlegend gewandelt. Man weiss heute, dass das Tumorgewebe aus diversen Zelltypen mit unterschiedlichen Funktionen und Potenzialen besteht, und dass diese Zellen hierarchisch organisiert sind. Bei diversen Tumorarten (z.B. Blut-, Hirn-, Brust-, Darm-, Prostata und Hauttumoren) ist bekannt, dass nur ein kleiner Teil der Krebszellen die Fähigkeit besitzt, das Tumorstammwachstum über eine längere Zeit aufrechtzuerhalten, während die meisten Krebszellen nur über eine begrenzte Lebensspanne verfügen. Diesen sogenannten «Krebsstammzellen» widmet sich der Molekularbiologe Prof. Dr. rer. nat. Joerg Huelsken am Institut für experimentelle Krebsforschung (ISREC) der ETH Lausanne.

Die Entwicklung der verschiedenen Tumorzelltypen aus den Krebsstammzellen wird durch komplexe Signalmechanismen zwischen den Tumorstammzellen und den Zellen in ihrer unmittelbaren Umgebung, der Nische, gesteuert. Joerg Huelsken und sein Forschungsteam konnten vor Jahren erstmals solche Krebsstammzellen in Hauttumoren von Mäusen identifizieren. Dabei haben sie entdeckt, dass für die Aufrechterhaltung von Krebsstammzellen in Hauttumoren der Wnt-Signalweg besonders relevant ist. Blockierten sie in Tiermodellen ein wichtiges Element dieser Signalkaskade – das  $\beta$ -Catenin –, konnte die Tumorentstehung in Mäusen verhindert bzw. bestehende Tumoren vollständig zum Verschwinden gebracht werden.

Ziel ist es, basierend auf diesem Wissen neue Medikamente zu entwickeln, die sich gezielt gegen die Krebsstammzellen bzw. gegen Signale richten, die diese zum Wachstum anregen. Denn herkömmliche Krebstherapien zielen häufig auf Tumorzellen ab, die sich rasch vermehren, und zerstören daher die oft langsam wachsenden Krebsstammzellen nicht. Daher folgt oftmals nach einer anfänglich schnellen Abnahme der Tumorgrosse ein aggressiver Rückfall, hervorgerufen von Krebsstammzellen, die von der Therapie unbehellig geblieben sind.

## Krebsmetastasen verhindern als langfristiges Ziel

Ein zweiter Forschungsschwerpunkt von Joerg Huelsken und seinem Team konzentriert sich auf die Klärung der Frage, wie es Krebszellen gelingt, sich von ihrem Ursprungsorgan zu lösen und in einem anderen Körperorgan Ableger zu bilden und dort das gesunde Gewebe zu verdrängen. In der Tat sind Metastasen eine der grössten Herausforderungen für die Krebsmedizin, da sie für über 80% aller durch Krebs bedingten Todesfälle verantwortlich sind. Und auch hier scheinen Krebsstammzellen eine bedeutende Rolle einzunehmen. Obwohl die Metastasierung bereits früh in der Tumorentwicklung beginnt, gelingt es nur wenigen der ausgewanderten Krebszellen, sich am neuen Ort erfolgreich niederzulassen und zu vermehren. Diese Fähigkeit scheinen nur Krebsstammzellen zu besitzen und zwar nur dann, wenn sie in eine Umgebung gelangen, die diese Ausbreitung begünstigt. Verantwortlich ist auch hier die Kommunikation der Krebszellen mit ihrer lokalen Mikroumgebung via biochemische Signalmoleküle.

Krebszellen verfügen über Signalstoffe, die normale Körperzellen in der neuen Umgebung verändern und für ihr eigenes Überleben einspannen. So produzieren plötzlich vormals normale Zellen im umliegenden Gewebe das Protein Periostin welches den Wnt-Signalweg aktiviert und das Wachstum der Krebsstammzellen am neuen Ort unterstützt. Blockierten Joerg Huelsken und seine Mitarbeiter Periostin mit einem Antikörper oder durch gentechnische Verfahren, vermochten die Krebsstammzellen keinen neuen Krebsherd zu bilden. Stattdessen verschwanden die Krebszellen nach wenigen Tagen wieder oder verblieben in einem inaktiven Zustand. Gegenwärtig wird dieser Antikörper in Mäusen getestet und soll – sofern diese Experimente erfolgreich verlaufen – später in Stu-

dien an Brustkrebspatientinnen zur Anwendung kommen. Würde es gelingen, damit die Metastasierung von Tumorzellen beim Menschen zu blockieren, wäre dies möglicherweise ein neuer Meilenstein in der Krebsbehandlung.

### Roger Stupp verbindet Krebsforschung und -medizin

Prof. Dr. med. Roger Stupp ist sowohl ein exzellenter Krebsforscher wie auch ein hervorragender Mediziner. Einerseits leitet er die multidisziplinäre Hirntumorklinik am Departement für klinische Neurowissenschaften des Universitätsspitals CHUV und der Universität Lausanne. Andererseits ist er Chefarzt am Departement Onkologie/Hämатologie der Region Riviera-Chablais in den Spitälern von Vevey und Monthey. Zudem wurde er dieses Jahr zum Präsidenten der European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) gewählt – just zum 50-Jahre-Jubiläum des bedeutendsten klinisch forschenden Krebsnetzwerks in Europa. Roger Stupp war und ist Initiator und Leiter diverser grosser klinischer Studien auf europäischer Ebene.

Gemäss Roger Stupp sind therapeutische Fortschritte in der Onkologie nur möglich, wenn klinische Krebsforschung eng mit der Erforschung von Tumorbiologie und Genetik verknüpft wird. Mit anderen Worten: Wenn Forschung vom Labor ans Krankenbett und vom Krankenbett zurück ins Labor geht. Sein Hauptfokus gilt daher der Vernetzung von Forschung und Medizin auf mehreren Ebenen: der konsequenten Integration von Resultaten aus der biologischen Forschung in die Behandlung von Krebspatienten, der interdisziplinären Zusammenarbeit von Onkologen, Chirurgen, Pathologen, Radioonkologen und weiteren Spezialisten sowie der Kooperation von Krebsforschenden auf nationaler und internationaler Ebene.

### Therapiefortschritte bei Hirn- und Lungentumoren

Eines seiner Spezialgebiete ist die Erforschung und Behandlung von Hirntumoren, insbesondere das aggressive Glioblastom, an dem in der Schweiz jedes Jahr rund 500 Personen erkranken. Dank den Pionierforschungsarbeiten in Lausanne, die in enger Zusammenarbeit mit Prof. Dr. sc. nat. Monika Hegi, Leiterin des Labors für Tumorbiologie und -genetik am CHUV, durchgeführt wurden, konnte die Behandlung von Glioblastombetroffenen in den letzten Jahren markant verbessert werden: Dank kombinierter Chemo- und Radiotherapie lebten zwei Jahre nach der Diagnose noch 25% aller Patienten, mehr als doppelt so viele wie mit der bisherigen Therapie, und das bei besserer Lebensqualität. Die unter seiner Ägide erarbeiteten Behandlungsmethoden gelten heute als internationale Standards.

### Robert Wenner-Preis

Robert Wenner, ein 1979 verstorbener Basler Gynäkologe, stiftete den gleichnamigen Preis zur Unterstützung von unter 45-jährigen Krebsforscherinnen und -krebssforschern. Der Preis wurde erstmals im Jahr 1983 verliehen. Die Preisträger erhalten 100 000 Franken, 80 000 Franken als Beitrag an ein laufendes Forschungsprojekt und 20 000 Franken zur freien Verfügung.

### Krebspreis

Seit 1960 verleiht die Krebsliga Schweiz den Krebspreis, um Persönlichkeiten zu würdigen, die sich mit herausragenden Forschungsarbeiten oder durch die engagierte Förderung von Forschungstätigkeiten auf dem Gebiet der Prävention, der Früherkennung sowie der Bekämpfung von Krebs ausgezeichnet haben. Der Preis ist mit 10 000 Franken dotiert.

Auch bei Lungenkrebs sowie bei Tumoren im Kopf- und Halsbereich gilt Roger Stupp als international anerkannter Experte. Die von ihm geleiteten Forschungsarbeiten zu Lungenkrebs, in denen viele grosse Schweizer Kliniken sowie zahlreiche Krebspezialisten aus unterschiedlichen Fachbereichen beteiligt waren, haben dazu geführt, dass gewisse Patienten mit fortgeschrittenem Lungenkarzinom heute dank einer kombinierten Behandlung mit Chemotherapie, Bestrahlung und Chirurgie in über 40% der Fälle geheilt werden können. Seine Arbeit wird Roger Stupp ab nächstem Jahr in Zürich weiterführen – als Direktor des Tumorzentrums des Universitätsspitals.

### + Weitere Informationen

Weitere Informationen zu den Preisträgern und ihrer Arbeit:

- Robert Wenner-Preis: [www.krebsliga.ch/rwp](http://www.krebsliga.ch/rwp)
- Krebspreis: [www.krebsliga.ch/krebspreis](http://www.krebsliga.ch/krebspreis)

### lic. phil. nat. Kurt Bodenmüller

Kommunikationsbeauftragter Wissenschaftliches Sekretariat  
Krebsliga Schweiz  
Effingerstrasse 40, Postfach 8219, 3001 Bern  
[kurt.bodenmueller@krebsliga.ch](mailto:kurt.bodenmueller@krebsliga.ch), Tel. 031 389 93 31