

RHEIN-NECKAR-ZEITUNG

Heidelberger "Überlebensstrategien"

Zwischen ewigem Leben und Krebstod

Ein Sonderforschungsbereich untersucht die faszinierenden Signalwege in menschlichen und tierischen Zellen

📌 Noch 9 Gratis-Artikel diesen Monat.

📌 RNZonline Angebote



16.02.2019, 06:00 Uhr



Michael Boutros, Thomas Holstein und Julia Gross (v.l.) referierten im Karlstorbahnhof. Foto: Friederike Hentschel

Von Holger Buchwald

Heidelberg. Das Neuenheimer Feld ist eine Wissenschaftsmaschine, die ihresgleichen sucht. Nirgendwo sonst in Deutschland sitzen so viele Sonderforschungsbereiche auf so engem Raum aufeinander wie in Heidelberg - insgesamt sind es 13. Einer, der diesen Schatz besonders zu schätzen weiß, ist Prof. Thomas Holstein vom **Centre for Organismal Studies** der Universität. "Wenn uns eine Frage bewegt, treffen wir auf dem Campus immer Kollegen, mit denen wir das diskutieren können", sagt er.

Zusammen mit seinen Kollegen, Dr. Julia Gross von der Universitätsmedizin Göttingen und Prof. Michael Boutros, Wissenschaftler am **Deutschen Krebsforschungszentrum**, berichtete Holstein nun **in der Reihe "Überlebensstrategien" im "Klub K" des Karlsruher Bahnhofs** über den "Sonderforschungsbereich 1324 - Mechanismen und Funktionen des Wnt-Signalweges". Dabei nahm er die 60 Gäste mit auf eine Reise in die unvorstellbar kleine und spannende Welt der zellulären Signalwege. Denn hinter dem Wnt-Signalweg verbergen sich biochemische Prozesse, die sowohl zu ewigem Leben als auch zum schnellen Krebstod führen können.

Die Signalübertragung im "Katastrophenfall" wie beim Chemie-Unfall in Wieblingen leuchtet jedem ein: Seien es die alten Sirenen oder die Warn-Apps Nina und Katwarn. Gut gelaunt sprach Moderator Micha Hörnle, Leiter der RNZ-Stadtredaktion, auch diese Frage an, wobei Holstein die herkömmlichen Sirenen bevorzugt. Die Signalübertragung in Zellen ist hierbei schon schwerer zu verstehen. Der Evolutionsbiologe veranschaulichte seinen Forschungsgegenstand daher am Beispiel des Riechprozesses: "Im Augenblick haben wir hier in diesem Raum Hunderte oder gar Tausende verschiedener Düfte." Die unterschiedlichen Moleküle würden vom Riech-Epithel aufgenommen. Dabei handelt es sich um Gewebe, das auf die Sinneswahrnehmung von Gerüchen spezialisiert ist und sich in der Nasenschleimhaut befindet. Schlüssel-moleküle treffen auf die Rezeptoren, und die Information wird über elektrische Impulse weitergeleitet. Und so riecht der Mensch mal Blumen, mal Käse. Das System des Wnt-Signalweges sei hiermit vergleichbar, so Holstein. Wnt (sprich: Wind) ist ein Signalprotein. In der frühembryonalen Entwicklung beginnen viele Zellen dieses zu produzieren, kaskadenartig wird so die Entwicklung eines "wohlgeformten Organismus" (Holstein) eingeleitet. Dieser Mechanismus funktioniert in der gesamten Tierwelt. Holstein selbst forscht unter anderem mit Süßwasserpolypen, auch Hydra genannt. Unter optimalen Bedingungen haben diese die Eigenschaft, sich immer wieder komplett regenerieren zu können und damit ewig zu leben. Die spannende Frage dahinter: Lassen sich auch beim Menschen Alterungsprozesse aufheben?

Die Mechanismen des Wnt-Signalweges funktionieren auch bei Erwachsenen, verdeutlichte Julia Gross. Ob im Blut, im Darmgewebe oder in der Haut: "50 bis 70 Milliarden Zellen müssen jeden Tag ersetzt werden", so Gross. Am Beispiel Haut lasse sich das System gut veranschaulichen. So geben sich die Stammzellen in unteren Hautschichten selbst ein Wnt-Signal: Dadurch teilen sie sich in eine spezialisierte Hautzelle und eine neue Stammzelle. Erstere wandert in obere Hautschichten und ersetzt dort eine andere. So gut dieser Erneuerungsprozess funktioniert, hat Gross auch eine schlechte Nachricht: "Irgendwann hängt er dem Alterungsprozess hinterher." Stammzellen verfallen immer wieder in Ruhephasen.

Zu wenig Wnt lässt uns altern, doch zu viel ist auch nicht gut, verdeutlichte Michael Boutros vom DKFZ: "Der Signalweg spielt eine wichtige Rolle bei der Krebsentstehung." Auch das Darmgewebe müsse sich zum Beispiel ständig regenerieren. Abhängig von äußeren Einflüssen wie schlechter Ernährung könnten sich dabei auch Mutationen bilden. Es bilden sich Geschwülste, die Polypen werden größer, es entsteht Krebs. Boutros möchte gezielt Zellen finden, die so mutieren könnten. Doch bis es so weit ist, sei es noch ein weiter Weg. Bis dahin kann er nur dazu raten, weniger zu rauchen und ab und zu eine Darmspiegelung zu machen.

"Was kann ich denn tun, um meinen Wnt-Signalweg anzuregen?", fragte Moderator Hörnle und spielte scherzhaft auf seine ergrauten Haare an. "Sie können laufen, körperliche Betätigung hilft", riet Holstein. Man könne ihn auch gentechnisch reaktivieren, sagte Gross: "Dann haben Sie wieder volles Haar. Aber innerhalb weniger Wochen bilden sich Tumore." Umgekehrt bergen aber auch Medikamente Gefahren, die den Wnt-Signalweg bei Krebspatienten unterdrücken könnten, wie Boutros betonte. Bei Forschungen in den USA habe sich gezeigt, dass man nach der Einnahme nicht mehr riechen könne und der Knochenaufbau abnehme.

RNZ-WHATSAPP-Newsletter

Die wichtigsten Meldungen aus der Metropolregion Rhein-Neckar per **WhatsApp** Erhalte alle Neuigkeiten der "Rhein-Neckar-Zeitung" direkt auf Dein Smartphone.

WhatsApp
mit Handynummer

© by WhatsBroadcast

[Weiter Infos lesen hier »](#)

Copyright © Rhein-Neckar-Zeitung 2019 | [Impressum](#) | [Datenschutzbestimmungen der Rhein-Neckar-Zeitung GmbH](#) | [AGB](#)

Website by [Rhein-Neckar-Zeitung](#)