

**Press release****Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch****Barbara Bachtler**

02/11/2009

<http://idw-online.de/en/news300616>Research results  
Biology, Medicine  
transregional, national**Neue Erkenntnisse über Zellwanderung und Gewebeumformungen**

**Neue Erkenntnisse über die komplexen Umformungen von Epithelzellen während ihrer Entwicklung sowie ihrer Wanderung haben Forscher des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch an Embryonen von Zebrafischen gewonnen. Sie untersuchten die Entwicklung des Seitenlinienorgans von Zebrafischen, mit denen diese Wirbeltiere Strömungen und Wasserbewegungen wahrnehmen. Dabei konnten sie zeigen, dass zwei Gene die Anordnung der Zellen innerhalb dieses Epithelgewebes, das sich an verschiedenen Punkten entlang der Körperoberfläche befindet, steuern. Beide Gene spielen auch eine Rolle in der Krebsentstehung. (Journal of Cell Science, 10. Februar 2009, doi: 10.1242/jcs.032102)\*.**

Im Mittelpunkt der Untersuchung von David Hava, Dr. Ulrike Forster und Dr. Salim Abdelilah-Seyfried standen spezielle Strukturen des Epithelgewebes, die Zellrosetten. Normalerweise bildet sich aus jeder Rosette ein sogenannter Neuromast oder Sensor für die Wahrnehmung von Strömungsbewegungen. Die Forscher konnten erstmals zeigen, auf welche Weise sich diese epithelialen Zellrosetten innerhalb eines wandernden Gewebeverbands ausbilden und sich aus diesem herauslösen. Ihre Arbeiten konnten belegen, dass zwei Gene eine wichtige Funktion in der Ausbildung von Zellrosetten haben. Sie konnten zeigen, dass die Zellen innerhalb der Rosetten stärker aneinander haften, als die Zellen des sie umgebenden Gewebes. Fehlt eines der Gene, haften die Zellen innerhalb der Rosetten allerdings weniger stark aneinander und die Rosetten können sich nicht mehr als Ganzes aus dem Gewebeverband lösen. Damit gibt es auch weniger Sensoren.

Die Zellwanderung ist nicht nur in der Embryonalentwicklung von Bedeutung, sondern auch bei der Entstehung von Krebs. Mit den nur wenige Zentimeter großen Zebrafischen erforschen Wissenschaftler die Entwicklung von Wirbeltieren, zu denen auch der Mensch gehört.

\*Apical membrane maturation and cellular rosette formation during morphogenesis of the zebrafish lateral line David Hava<sup>1\*</sup>, Ulrike Forster<sup>1\*</sup>, Miho Matsuda<sup>2</sup>, Shuang Cui<sup>3</sup>, Brian A. Link<sup>3</sup>, Jenny Eichhorst<sup>4</sup>, Burkhard Wiesner<sup>4</sup>, Ajay Chitnis<sup>2</sup>, and Salim Abdelilah-Seyfried<sup>1, #</sup>

<sup>1</sup>Max Delbrück Center (MDC) for Molecular Medicine, D-13125 Berlin, Germany

<sup>2</sup>Unit on Vertebrate Neural Development, Laboratory of Molecular Genetics, NIH/NICHD, Bethesda, MD 20892, USA

<sup>3</sup>Medical College of Wisconsin, Department of Cell Biology, Neurobiology and Anatomy, Milwaukee, WI 53226-0509, USA

<sup>4</sup>Leibniz Institute for Molecular Pharmacology (FMP), D-13125 Berlin, Germany

\*both authors contributed equally

Barbara Bachtler

Pressestelle

Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) Berlin-Buch

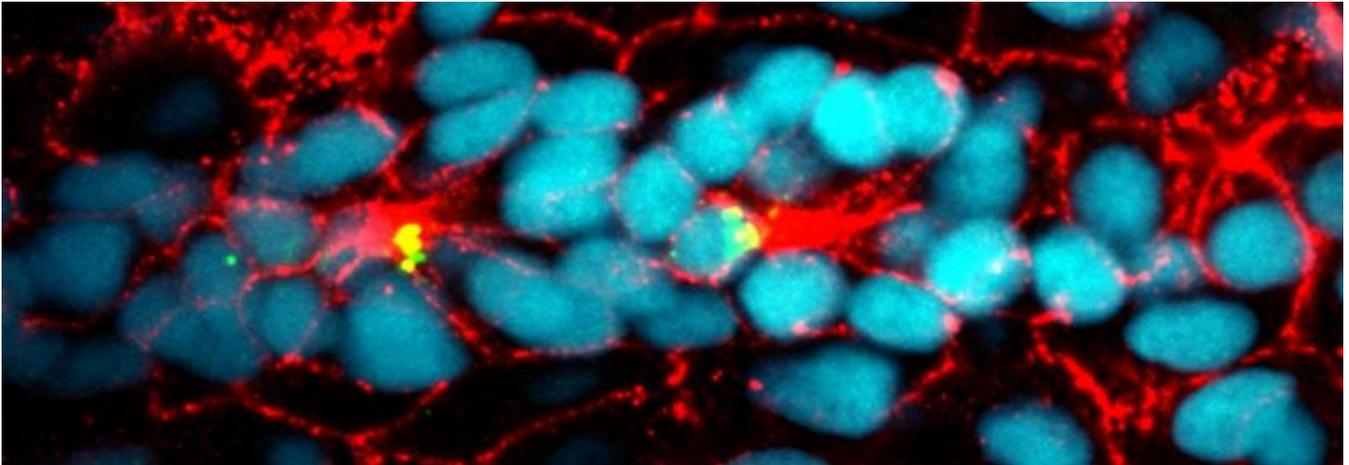
Robert-Rössle-Straße 10

13125 Berlin

Tel.: +49 (0) 30 94 06 - 38 96

Fax: +49 (0) 30 94 06 - 38 33  
e-mail: [presse@mdc-berlin.de](mailto:presse@mdc-berlin.de)  
<http://www.mdc-berlin.de/>

URL for press release: <http://jcs.biologists.org/cgi/reprint/jcs.032102v1>



Im wandernden Gewebeverband bilden sich zentrale Zell-Zellkontaktzonen (rot), an denen sich Zellrosetten ausbilden. Nach dem Herauslösen aus dem Gewebeverband entstehen aus den einzelnen Zellrosetten die Sensoren, mit denen die Fische Strömungen und Wasserbewegungen wahrnehmen.  
(Photo: David Hava/Copyright: MDC)