

Pressemitteilung

Mikro- und Nano-Cuts zu den Funktionsweisen des Lebens

Hannover, 17.2.2010 - Ein Nanodissektionssystem auf der Basis ultrakurzer Laserpulse ermöglicht jetzt das gezielte Beobachten und Steuern der Entwicklungsvorgänge in small model organisms. Umgesetzt in einem Lasermikrotom, eröffnet die innovative Technologie aus dem Hause Rowiak auch im Bereich Tissue Engineering sowie bei der Herstellung von Proben aus Hartgewebe wie Knochen und Zähne neue Perspektiven. Vorgestellt werden die Geräte *CellSurgeon* und *TissueSurgeon* auf der diesjährigen Analytica (23. bis 26. März 2010) in München.

Grundprinzip der auf einem Femtosekundenlaser basierenden Technologie ist das schonende und funktionserhaltende Bearbeiten von nativem Gewebe (*Tissue Surgeon*) und eine gezielte Manipulation einzelner Zellen beziehungsweise derer Strukturen (*CellSurgeon*). Dabei werden, je nach Beschaffenheit des Probenmaterials, Schnitttiefen von bis zu 200 µm und Schichtstärken von 10 bis 100 µm erreicht. Selbst dreidimensionale Schnitte in tieferen Gewebeschichten sind möglich. Ein vorheriges Einbetten oder gar chemisches Fixieren ist bei vielen Proben nicht mehr notwendig. Beide am Markt erhältlichen Systeme stellen für den Anwender eine ideale Kombination aus Nanometer-genauer Schneidevorrichtung und hochwertigem abbildenden System dar. Der bis auf subzellulärem Niveau arbeitende *CellSurgeon* ist mit einem Marken-Fluoreszenzmikroskop, der *TissueSurgeon* mit neuester OCT-Imaging-Technologie ausgestattet.

Applikationen in Life Sciences und Materialkunde

Seit der Markteinführung 2008 hat sich der CellSurgeon bereits in unterschiedlichen Applikationen verschiedener LifeScience-Laboratorien bewährt: beispielsweise zum systematischen Ausschalten von Mitochondrien in der Apoptose-Forschung, oder zur gezielten Perforation der Zellmembran bei der Stammzellenuntersuchung, um fremdes Erbmaterial selektiv in die Zellen einschleusen zu können. Die Möglichkeit der punktgenauen Manipulation ohne Schädigung des zellulären Milieus und der umliegenden Zellen ist Garant für eine extrem hohe Überlebensrate der untersuchten Zellen - eine wichtige Voraussetzung gerade auch für Untersuchungen an small model organisms wie Drosophila- oder Zebrafisch- Embryonen.

Mit dem TissueSurgeon stellt Rowiak ein Instrument an der Schnittstelle von Biologie und Materialkunde zur Verfügung, das sowohl auf das schonende Schneiden von nativen Zellschichten und Geweben, als auch auf die dreidimensionale Mikrostrukturierung von Werkstoffen spezialisiert ist. So konnte jetzt im Bereich Tissue Engineering gezeigt werden, dass durch die Bearbeitung eines spezifischen Trägermaterials mit dem fokussierten Laserstrahl eine deutlich verbesserte Anhaftung der Zellen erreicht werden kann. Weitere Vorteile: Besonders druck- und temperaturempfindliches Weichgewebe wird vom TissueSurgeon ohne die bei mechanischer Beanspruchung üblichen Quetschungen geschnitten. Hartgewebe wie Knochen oder Zähne müssen nicht mehr aufwändig entkalkifiziert werden.

CellSurgeon und TissueSurgeon können an die verschiedensten Aufgaben in der Medizin, Biologie und Materialkunde angepasst werden. Gerne informiert das Team der Rowiak GmbH auf der Analytica 2010 über die Möglichkeiten für *Ihr* individuelles Anforderungsprofil.

Herzlich Willkommen in Halle 3, Stand 230!

Kontakt:

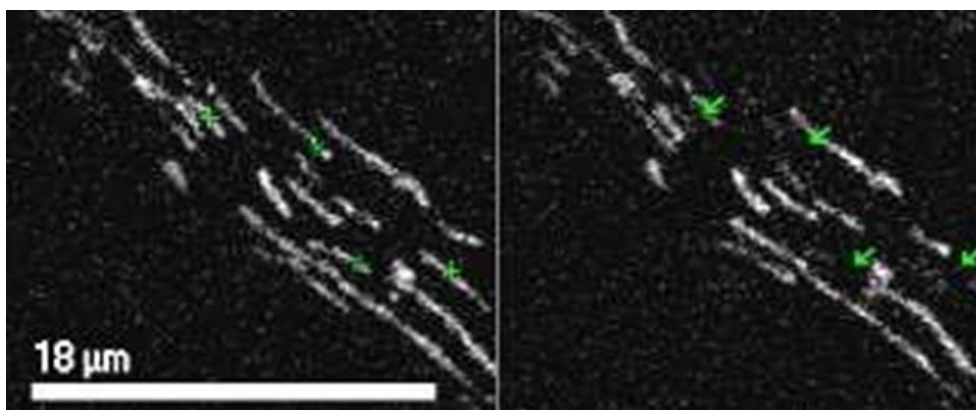
Rowiak GmbH
Lothar Grannemann
Garbsener Landstr. 10
30419 Hannover

Tel. 0511 / 277 29 50
Mobil 0171 / 55 11 225
E-Mail: info@rowiak.de
URL: www.rowiak.de

Ansprechpartner für die Presse:

ACHILLES Kommunikation
Anja Nieselt-Achilles
Tel. 0151 / 5920 58 52
achilles-kommunikation@online.de

Bild:



Mit dem CellSurgeon ablatierte Mitochondrien - links: vorher, rechts: nach Ablation
(Lydia Kruppe, Institut fuer Biophysik, Hannover)