

Rostocker Neurochip-Technologie wird europäisch

Rostock. Mit etwa zwei Millionen Euro wird die EU ein Forschungsprojekt fördern, in dem neue Wirkstoffe für die Schmerztherapie bei schwer kranken Patienten entwickelt werden sollen. Beteiligt sind 11 Partner aus 6 EU-Ländern, dabei eine Rostocker Forschergruppe des Landesforschungsschwerpunktes „Innovationsnetzwerk Biosystemtechnik“. Ziel der gemeinsamen Forschung, so Teilprojektleiter Prof. Weiss vom Institut für Biowissenschaften der Universität Rostock, sei die Suche nach neuen Medikamenten, mit denen Patienten auch im letzten Krebsstadium Schmerzfreiheit ohne unangenehme Nebenwirkungen erreichen. Derzeit werden vor allem Opiate oder über die Haut wirkende Schmerzpflaster eingesetzt, die den Schmerz hemmen, aber oft nicht gut vertragen werden. Die ohnehin geschwächten Patienten leiden dann oft unter Atemproblemen, Schweißausbrüchen, Verdauungs- oder Bewusstseinsstörungen.

Das Projekt, das noch dieses Jahr starten wird, baut auf neuesten Erkenntnissen der neurobiologischen Forschung auf. So weiß man heute, dass die Rezeptor-Moleküle, über die die Schmerzwahrnehmung von den befallenen Organen zum Rückenmark und dann zum Gehirn geleitet wird, bei Entzündungen oder Tumorerkrankungen verändert sind. Die Blockade dieser veränderten Schmerzrezeptoren durch eine neue Klasse von „smart drugs“, die nicht nur spezifisch an den veränderten Rezeptoren angreifen, sondern auch die Weiterleitung der Schmerzsignale an das Gehirn auf mehreren Ebenen zugleich blockieren, verspricht eine bessere Wirkung als der Einsatz von traditionellen Medikamenten mit nur einem Wirkort.

Die neuen Wirkstoffe werden mit dem in Rostock entwickelten Sensorsystem NeuroSensorix getestet. Bei dieser Neurochip-Technik werden Netzwerke aus lebenden Nervenzellen auf einem Siliziumchip gezüchtet, der mit Ableitelektroden zur Messung der elektrischen Signale versehen ist. Werden Medikamente zugegeben, treten Veränderungen der elektrischen Kommunikation im Netzwerk auf, die in einem Computer ausgewertet werden und Aufschluss über die Wirkungsweise der Substanz geben. Die Suche nach neuen Medikamenten wird damit deutlich verbessert, auch weil die Ergebnisse aussagekräftiger sind, als solche die in Tierversuchen gewonnen werden können.

Mit diesem Forschungsprojekt können die Rostocker Wissenschaftler auf ihren Erfahrungen aufbauen, die sie bereits bei der erfolgreichen Testung von Epilepsiemedikamenten und Narkosemitteln mit dem Nervenzellchip gesammelt hatten. Dieses Projekt ist eine weitere Referenz dafür, dass die Rostocker Forscher eine ideale Testplattform zum Screening von Medikamenten für das Nervensystem entwickelt haben. Die neuen Wirkstoffe werden mit Verfahren der kombinatorischen Chemie, dies sind intelligente Suchverfahren in Substanzbibliotheken und Multikomponentenreaktionen, synthetisiert. Geleitet wird das Projekt vom Medizinischen Forschungszentrum der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warschau, unterstützt durch das Steinbeis Team Nordost in Rostock.

Weitere Informationen bei Herrn Frank Graage, Tel +49 381 4913043.