

Auszeichnung für neue Peptidchips DKFZ-Forscher erhalten Wissenschaftspreis des Stifterverbandes

Wissenschaftler vom Deutschen Krebsforschungszentrum erhalten heute gemeinsam mit Kollegen vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung den mit 50.000 Euro dotierten Wissenschaftspreis des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft e. V. Sie werden ausgezeichnet für die Entwicklung neuartiger Peptidchips für die Diagnostik.

Peptide sind Bruchstücke von Proteinen, die aus bis zu 50 Aminosäuren aufgebaut sind. In großer Zahl zu sogenannten Peptid-Arrays aufgereiht dienen sie dazu, Krankheiten wie Krebs zu diagnostizieren, Krankheitserreger zu identifizieren oder Arzneimittel zu erforschen. Noch sind die Einsatzmöglichkeiten jedoch begrenzt. Auf den derzeit verfügbaren Peptidchips finden Arrays von maximal 10.000 Peptiden Platz. Bei der Suche nach Krankheitserregern sind oft mehrere 100.000 Peptide gefragt. Mit 50.000 Euro pro Stück sind die Peptidchips außerdem extrem teuer.

Einen weitaus günstigeren und platzsparenderen Weg zur Herstellung von Peptid-Arrays fanden Volker Stadler, Frank Breitling und Ralf Bischoff aus der Nachwuchsgruppe Chipbasierte Peptidbibliotheken des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg gemeinsam mit Kollegen aus dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung in Stuttgart. Bisher werden Peptid-Arrays mit einer Technik hergestellt, bei der die einzelnen Aminosäuren mit einem Pipettierroboter auf eine papierartige Membran aufgetupft werden. Die völlig neue Idee war, es mit einem Laserdrucker zu versuchen.

Gedruckt wird dabei auf eine Glasfläche. 20 verschiedene Toner sind nötig, einer für jede der 20 verschiedenen Aminosäuren, aus denen die Peptide aufgebaut sind. Die Aminosäuren sind zunächst in feste Kügelchen verpackt. Nachdem sie an die vorgegebenen Orte gedruckt wurden, wird die Platte erhitzt. Dabei werden die Kugeln geschmolzen, und die Aminosäuren können an den Träger koppeln. Durch mehrfache Wiederholung des Prozesses werden gleichzeitig viele unterschiedliche Peptide auf dem Träger produziert.

Der Laserdrucker setzt etwa 400 Peptide auf einen Quadratcentimeter des Chips, wo bisher nur etwa 20 Peptide Platz fanden. Die Chips lassen sich außerdem viel schneller produzieren. Das senkt die Kosten mindestens um den Faktor 100. „Mit unserer Technik werden jetzt Forschungsvorhaben möglich, die vorher einfach zu teuer gewesen wären“, erklärt Ralf Bischoff. Der Wissenschaftspreis des Stifterverbandes 2008 wird heute auf der Jahrestagung der Fraunhofer-Gesellschaft in Berlin an die Preisträger überreicht.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum hat die Aufgabe, die Mechanismen der Krebsentstehung systematisch zu untersuchen und Krebsrisikofaktoren zu erfassen. Die Ergebnisse dieser Grundlagenforschung sollen zu neuen Ansätzen in Vorbeugung, Diagnose und Therapie von Krebserkrankungen führen. Das Zentrum wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V.

Diese Pressemitteilung ist abrufbar unter www.dkfz.de/pressemitteilungen

T: +49 6221 42 2854
F: +49 6221 42 2968