

Wir schützen und
vermarkten Erfindungen.

DIREKTER ALLERGIETEST

Allergiediagnostik in sehr kleinen Blutproben (UN522)

HINTERGRUND

Eine sichere, medizinisch aussagekräftige In-vitro-Methode zur Diagnose von klinisch relevanten Allergien existiert momentan nicht. Die meisten etablierten Testsysteme basieren auf dem Nachweis von Immunglobulin E (IgE). Dieser Nachweis ist indirekt, er zeigt lediglich eine Sensibilisierung gegenüber dem Allergen an. Ein positives Testergebnis bedeutet nicht unbedingt, dass eine Allergie tatsächlich vorliegt. Angesichts steigender Zahlen von Betroffenen mit Allergien besteht daher ein Bedarf an sicheren und schnellen Methoden zur spezifischen Bestimmung von allergischen Reaktionen.

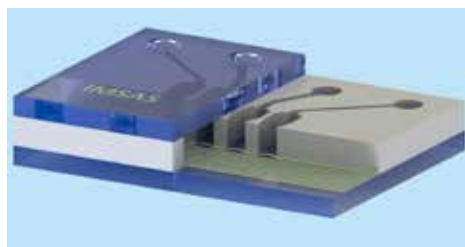
LÖSUNG

Forscher der Universität Bremen, Institut für Mikrosensoren, -aktoren und -systeme – IMSAS, der Medizinischen Universität Wien sowie des BIAS - Bremer Institut für angewandte Strahltechnik - haben eine direkte Methode zum Nachweis einer Allergie entwickelt und patentiert. Das Verfahren macht den allergieauslösenden Prozess im Blut direkt sichtbar: Die Zellen der körpereigenen Immunabwehr, die basophilen Granulozyten und Mastzellen, schütten bei ihrer Aktivierung durch Antikörper Signalstoffe wie z.B. Histamin aus. Dieser Vorgang wird als Degranulation bezeichnet und mittels der digitalen Holographie sichtbar gemacht. Die Erfindung ermöglicht es, mit Hilfe dieser relativ jungen optischen Methode die Veränderung von Blutzellen bei der Degranulation in Echtzeit zu messen. Damit wird der tatsächliche Beginn einer allergischen Reaktion erfasst. Diese Innovation ist im Gegensatz zu herkömmlichen Allergietests eine direkte Methode.

Es wurde bereits ein mikrofluidischer Test-Chip entwickelt. Weitere Forschungsarbeiten, auch zur Anpassung des mikrofluidischen Chips zum parallelen Testen verschiedener Allergene sind geplant.

VORTEILE UND ANWENDUNGEN

- Direkte Methode des Allergienachweises in einer Blutprobe
- Es besteht keine Gefahr eines allergischen Schocks, da der Test außerhalb des Körpers erfolgt.
- Zur Durchführung des Tests ist eine geringe Menge an Blut ausreichend.
- Der gleichzeitige Test mehrerer Allergene ist möglich.
- Es besteht die Möglichkeit zur Automatisierung des Testsystems.
- Es handelt sich um eine schnelle Methode, die innerhalb von wenigen Minuten zu einem verlässlichen Ergebnis führt.



Mikrofluidischer Test-Chip zum Nachweis von Allergien über die Degranulation.

Foto: Sander van den Driessche / IMSAS

ANWENDBUNGSBEREICH

Laborbedarf, medizinische Tests

SCHLÜSSELWÖRTER

Allergische Reaktion, on-Chip, digitale Holographie, Degranulation

SCHUTZRECHTE

WO2018/050749A1 angemeldet

ANGEBOT

Lizenzierung, Verkauf, Kooperation und Weiterentwicklung

EINE ERFINDUNG VON

Universität Bremen

 Universität Bremen

InnoWi GmbH
Fahrenheitstraße 1
28359 Bremen
Tel.: 0421- 96 00 7 - 0
mail@innowi.de
www.innowi.de