



Schneller Multiplex-basierter Point of Care Nachweis von Erregern mit pandemischem Potential (PanPlex)

Motivation

Von einer Pandemie spricht man, wenn sich ansteckende Infektionskrankheiten über Länder und Kontinente hinweg ausbreiten. Beispiele sind die Ausbrüche der Schweinegrippe 2009 und 2010. Um Pandemien zu verhindern, kommt es auf eine schnelle Diagnostik und unmittelbare Erkennung der konkreten Erreger an. Um welche Krankheit es sich handelt, lässt sich nur durch den direkten Nachweis der Erreger, z. B. in Gewebe aus dem Atemtrakt der Patienten, feststellen.

Ziele und Vorgehen

Ziel von PanPlex ist die Entwicklung einer Diagnostik-Plattform zum schnellen Test auf Krankheitserreger. Diese Untersuchung soll unmittelbar auf der Station im Krankenhaus oder bereits in der Praxis eines niedergelassenen Arztes erfolgen. Grundvoraussetzung ist eine einfache Bedienbarkeit der Plattform, und der vollständig automatisierte Nachweis der Erreger, mit dem die manuell in analytischen Laboren durchgeführten Untersuchungen ersetzt werden sollen. Da Grippepandemien aktuell die größte Gefährdung darstellen, wird das Nachweissystem zunächst für verschiedene Influenza- und Coronaviren entwickelt.

Innovationen und Perspektiven

Die neue Plattform ist durch die schnelle Diagnostik und hohe Messgenauigkeit vorhandenen Labortests überlegen. Zudem ist das PanPlex-Nachweissystem in der Lage, verschiedene Virenarten gleichzeitig in einer Probe zu messen. Es ist so aufgebaut, dass es auch für eine weitere Diagnostik erweitert werden kann. Gegenwärtig sind zum Beispiel Antibiotika-Resistenzen ein großes Problem bei der Behandlung von Infektionen. Das System kann so angepasst werden, dass es gezielt Resistenzen bei einem Erreger erkennt, wodurch eine alternative, wirkungsvolle Behandlung ermöglicht wird.



Eine automatisierte Diagnostik-Plattform soll zukünftig manuelle Laboruntersuchungen ersetzen (Quelle: ©iStock.com/aykuterd).

Programm

Forschung für die zivile Sicherheit
Bekanntmachung: „Zivile Sicherheit – Schutz vor biologischen Gefahrenlagen und Pandemien“

Gesamtzuwendung

1,2 Mio. €

Projektlaufzeit

11/2015 - 03/2019

Projektpartner

R-Biopharm AG, Darmstadt
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT), Institutsteil ICT-IMM, Mainz

Assoziierte Partner:

Uniklinikum Aachen

Verbundkoordinator

Dr. Tobias Wittwer
R-Biopharm AG
E-Mail: t.wittwer@r-biopharm.de