

Forschungsprojekt will frühzeitig Krankenhausinfektionen identifizieren

Krankenhausinfektionen oder nosokomiale Infektionen betreffen laut Robert-Koch-Institut 400.000 bis 600.000 Menschen jährlich in Deutschland, bei 10.000 bis 20.000 Patienten verläuft die Infektion tödlich¹. Ein Forschungsprojekt, das die Hochschule Hamm-Lippstadt jetzt gemeinsam mit der Firma ION-GAS GmbH aus Dortmund und der Universität Witten/Herdecke / Helios Universitätsklinikum Wuppertal startet, hat das Ziel, nosokomiale Atemwegsinfektionen frühzeitig zu erkennen. Eine nicht-invasive Methode soll genau bestimmen, welcher Erreger für die Infektion verantwortlich ist, so dass gezielt und schnell die richtige antiinfektive Therapie eingeleitet werden kann.

„In der heutigen klinischen Routine dauert die Identifikation eines Infektionserregers bis zu fünf Tagen, so dass eine Erreger-spezifische Therapie erst spät eingeleitet werden kann“, erklärt Prof. Dr. Stefanie Sielemann, Lehrgebiet „Instrumentelle und analytische Sensortechnik“ an der HSHL. „Dies führt durch verlängerte Klinikaufenthalte zu höheren Kosten für das Gesundheitssystem und für den Patienten zu Verzögerungen in der Genesung, im schlimmsten Fall - z.B. durch eine einsetzende Sepsis - sogar zum Tod.“ Zudem könnten sich durch die unsachgemäße Antibiotika-Gabe resistente Erreger entwickeln, welche zunehmend Probleme im Klinikalltag verursachen.

Frühzeitig erkannt werden sollen solche Infektionen zukünftig durch eine Analyse der Atemluft. Flüchtige organische Verbindungen (VOCs) verlassen beim Ausatmen den Körper und können mit Hilfe von Ionenmobilitätsspektrometrie und gaschromatografischer Vortrennung (GC-IMS) analysiert werden. Die verschiedenen Erreger haben dabei jeweils ihr eigenes charakteristisches Metaboliten-Muster. „Das ist sozusagen wie ein Fingerabdruck“, so Sielemann. Anschließend kann eine auf den Erreger abgestimmte Therapie direkt starten. Dies beschleunige den Genesungsprozess, vermeide Komplikationen und verkürze die Aufenthaltsdauer im Krankenhaus.

Im Forschungsprojekt „InosIn - Schnelle, nicht-invasive Identifikation nosokomialer Infektionen“ sollen nun die Metaboliten-Muster systematisch erforscht und nach einer erfolgreichen Standardisierung und Verifizierung der Methode auch Tests mit Patienten durchgeführt werden. Das Projekt wird mit insgesamt 1,1 Millionen Euro (HSHL-Anteil 245.592 Euro) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und hat eine Laufzeit bis 2024.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

¹ Pressemitteilung aus 2019:

https://www.rki.de/DE/Content/Service/Presse/Pressemitteilungen/2019/14_2019.html

Prof. Dr. Klaus Zeppenfeld
Präsident

Johanna Bömken
Leiterin Kommunikation und
Marketing

Fon +49 2381 8789 - 105
johanna.boemken@hshl.de

Hamm, 09.04.2021

Postanschrift

Hochschule Hamm-Lippstadt
University of Applied Science
Marker Allee 76 – 78
59063 Hamm

Besucheradresse

Gebäude H 2.1
Marker Allee 76 – 78
59063 Hamm

Web
hshl.de

Weitere Informationen:

<https://www.hshl.de/inosin/>

Über die Hochschule Hamm-Lippstadt:

Die Hochschule Hamm-Lippstadt (HSHL) bietet innovative und interdisziplinäre Studiengänge aus den Bereichen Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Informatik und Wirtschaft an. In 14 Bachelor- sowie zehn Masterstudiengängen qualifizieren sich an der HSHL derzeit 6100 Studierende praxisorientiert für den späteren Beruf. An den beiden Campus in Hamm und Lippstadt verfügt die Hochschule über modernste Gebäude und rund 15.000 Quadratmeter Laborfläche für zukunftsorientierte Lehre und Forschung. Für das rund 400-köpfige Team um Präsident Prof. Dr. Klaus Zeppenfeld und Kanzler Karl-Heinz Sandknop bilden besonders Toleranz, Chancengleichheit und Vielfalt die Grundlage für eine Arbeit, die nachhaltig zur gesellschaftlichen Entwicklung beiträgt.

www.hshl.de