

# Kampfansage für Krankenhauskeime

Forscher der Fachhochschule Gelsenkirchen haben ein intelligentes Handhygiene-Monitoring-System (IHMoS) entwickelt, das helfen soll, die Händedesinfektionsrate zu erhöhen, um Krankenhausinfektionen, sogenannte nosokomiale Infektionen, zu reduzieren. Die Erfindung ist mittlerweile zum Patent angemeldet. Im Rahmen einer klinischen Studie ist das System bereits in einem Krankenhaus im Einsatz.

In Deutschland treten ca. 500.000 Krankenhausinfektionen im Jahr auf. Das Robert-Koch-Institut schätzt, dass sich jedes Jahr fünf Prozent der Krankenhauspatienten mit einem Keim infizieren. Die Folgen sind Lungenentzündungen, Wundinfektionen oder Blutvergiftungen, die bei rund 40.000 Patienten zum Tod führen. Besonders problematisch in diesem Zusammenhang sind sogenannte Methicillin-resistente-Staphylococcus-aureus-Bakterien (MRSA). Diese sind unempfindlich gegenüber dem Antibiotikum „Methicillin“ und den meisten anderen Antibiotika.

Studien haben bewiesen, dass eine verbesserte Handdesinfektion die Zahl nosokomialer Infektionen si-

gnifikant reduzieren kann. Als wichtigste Maßnahme zur Vermeidung von Krankenhausinfektionen wird von Experten daher eine sorgfältige Handhygiene angesehen. 20 bis 40 Prozent aller dieser Infektionen sind laut dem ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control) durch bessere Überwachungssysteme vermeidbar.

„Genau hier setzt unsere Erfindung an“, so Prof. Dr. Udo Jorczyk. „Das intelligente Handhygiene-Monitoring-System ermöglicht eine kontinuierliche, automatisierte Überwachung der Handhygiene in Krankenhäusern, führt zu einer deutlichen Entlastung des Krankenhauspersonals und ermöglicht Kosteneinsparungen

durch vermiedene Infektionen“. Seit 2007 gibt es ein Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS) zur Verbesserung der Handhygiene. Dieses wurde vom NRZ (Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen) etabliert. Die Umsetzung in den Krankenhäusern gestaltet sich allerdings sehr aufwendig, da der Handdesinfektionsmittelverbrauch erfasst werden muss. Für das Personal bedeutet die Dokumentation und Verarbeitung der zu erhebenden Daten einen großen zeitlichen Aufwand. Als besonders nachteilig erweist sich, dass mit KISS allein ein kurzfristiges Reagieren auf Ereignisse, wie zum Beispiel das gehäufte Auftreten von Infektionen, nicht möglich ist. Dies liegt daran, dass die Datenerhebung bei KISS für einen Beobachtungszeitraum von einem Jahr vorgenommen wird. Daten, die für eine Entscheidungsfindung benötigt werden, liegen zu diesem Zeitpunkt möglicherweise noch nicht vor.

„IHMoS setzt daher darauf, die Daten zur Händedesinfektion kontinuierlich und automatisch zu erfassen und sie jederzeit abrufen zu können“, so Bastian Urban, zusammen mit Jorczyk einer der Erfinder von IHMoS. „Sobald jemand den Desinfektionspender betätigt, erfasst IHMoS das als Information und speichert es im Krankenhausinformationssystem (KIS). Die Daten sind daher jederzeit und unmittelbar auswertbar und können zu Handlungsempfehlungen führen. Diese Informationen dienen der Hygienefachkraft, um zeitnah auf Ereignisse reagieren zu können oder notwendige, hygienerrelevante Arbeitsanweisungen zu entwickeln“.

Nach Aussage von Jorczyk wurde das System nach umfangreichen Interviews mit Anwendern konzipiert und nachhaltig sowie ressourcenschonend entwickelt. Durch einen einfachen Austausch von Modulen ist IHMoS in Europa, Asien und den USA einsetzbar. Die im Krankenhaus vorhandenen Desinfektionsmittelpender können in der Regel nachgerüstet werden. Nachträgliche elektrische oder mechanische Installationen sind nicht notwendig. ▶



Kein Handschlag zusätzlich: Das von Prof. Dr. Udo Jorczyk (r.) und Bastian Urban (l.) erfundene neue System IHMoS zeichnet das Auslösen der Händedesinfektion automatisch auf. Die zugehörige Elektronik mit Eigenstromversorgung steckt in dem kleinen, grauen Kasten.  
Foto: FHG/BL