


Wachsende Toleranz des Krankenhauskeims *Enterococcus faecium* gegenüber alkoholhaltigen Händedesinfektionsmitteln

Pidot SJ, Gao W, Buultjens AH, Monk IR et al.: Increasing tolerance of hospital *Enterococcus faecium* to handwash alcohols. *Sci Transl Med* 10, eaar6115 (2018)

Desinfektionsmittel und insbesondere auch Händedesinfektionsmittel auf Alkoholbasis haben weltweit eine Schlüsselposition bei der Vermeidung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen. So sollen sie u.a. auch die Verbreitung und Übertragung von pathogenen Keimen wie beispielsweise multiresistentem *Staphylococcus aureus* und *Enterococcus faecium* verhindern. Trotz deutlich gestiegenem Hygienebewusstsein und verbesserten Hygienemaßnahmen steigen die durch *E. faecium* verursachten Infektionen, insbesondere auch Bakteriämien, weiter an. Bei der Suche nach den Ursachen dieser Entwicklung testeten die Autoren dieser Publikation die Alkoholtoleranz von 139 in australischen Krankenhäusern isolierten Proben von *E. faecium*, die zwischen 1997 und 2015 gewonnen worden waren. Sie fanden, dass die Proben von *E. faecium*, die nach 2010 isoliert worden waren eine 10-fach höhere Toleranz gegenüber Alkohol hatten als ältere Isolate. Die Arbeitsgruppe um Pidot infizierte Mäusekäfige mit verschiedenen *E. faecium*-Stämmen und desinfizierte die Käfige dann mit 70 Iso-

propanol (Vergleichsgruppen: unbehandelte Käfige und Säubern mit Wasser). Anschließend wurden die Käfige mit antibiotisch vorbehandelten Mäusen besiedelt. Dabei konnte gezeigt werden, dass die alkoholtoleranten *E. faecium*-Stämme, die in der US-Amerikanischen Presse als „Superbugs“ bezeichnet werden, im Gegensatz zu den alkoholsensitiven Stämmen trotz einer Oberflächendesinfektion mit 70 % Isopropanol die Därme der Versuchsmäuse besiedeln konnten. Als Ursache für die hohe Alkoholtoleranz der Mikroorganismen konnten die Forscher genetische Mutationen nachweisen, die den Kohlenhydrat-Metabolismus der Mikroorganismen veränderten. Die Ergebnisse zeigen, dass die bakterielle Adaptation an Desinfektionsmittel die Bekämpfung von Infektionen weiter erschweren wird. Deshalb müssen zusätzlich zur alkoholischen Desinfektion neue Präventionsmechanismen zur Verhinderung von nosokomialen Infektionen entwickelt werden. 

Prof. Dr. H. Tschernitschek,
Hannover