Published on *Management-Krankenhaus.de* (https://www.management-krankenhaus.de)

03.06.2019

Auf den Pfaden von wasserassoziierten Bakterien

Untersuchungen aus zahlreichen Probenahmen zeigen, dass Kliniken eine weitaus höhere Überschreitungshäufigkeit insbesondere bei Pseudomonas aeruginosa haben, als andere öffentliche Einrichtungen.

Bei dem Anteil der Gebäude mit Überschreitungen von Grenzwerten gramnegativer, pathogener Keime in Wasserproben nehmen Kliniken mit 45 % für Legionellen und mit mehr als 30 % für Pseudomonas aeruginosa einen Spitzenplatz ein. Der Anteil liegt deutlich höher als der anderer öffentlicher Einrichtungen, wie beispielsweise Alten- und Pflegeheime (DGKH, Hyg Med. 2016).

Die Ursachen zu ermitteln fällt schwer. Zum einen sind die Infrastrukturen von Kliniken weitaus komplexer als die anderer Gebäude, und es wird öfter umgebaut oder erweitert. Zum anderen sind in der Regel mehrere Abteilungen (Technik/Hygiene) für die Funktionsfähigkeit und die Hygiene von Wasserentnahmestellen zuständig. Dies erfordert ein hohes Maß an Abstimmung unterschiedlicher Interessen.

Die Wege, die gramnegative Keime nehmen und wo sie entdeckt werden, sind erstaunlich. Studien von Rogues et al. und Trautmann et al. haben die Kontaminationspfade von Pseudomonas aeruginosa schon in den Jahren 2007/2008 untersucht. Mithilfe genetischer Typisierungsverfahren wurden die Kontaminationspfade von Pseudomonas aeruginosa innerhalb der Stationen genau verfolgt. Die Grafik stellt die Beteiligten und die möglichen Pfade der Verbreitung wasserassoziierter Keime dar.

Patienten kontaminieren Wasserentnahmestellen
Kontaminierte Wasserhähne geben Pseudomonas-aeruginosa-Erreger an Menschen weiter (Pfad 2 und Pfad 3), und der Kontakt zwischen Pflege und Patient führt zu einer Kontaminierung der jeweils anderen Partei (Pfad 3 und 4). Auch kontaminieren Patienten die Wasserentnahmestellen retrograd. Dieser Pfad von Patient zu dem Wasserhahn wurde mit elf Fällen öfter dokumentiert als die entgegengesetzte Kontaminationsrichtung von Wasserhahn zu Patient (sieben Fälle).

Wasserentnahmestellen können nicht nachhaltig desinfiziert werden wie beispielsweise eine Fläche. Daher kommt diesen als Kontaminationsreservoir eine besondere Bedeutung zu. Kontaminationen aus dem Wasser und durch Personal und Patienten führen zur Etablierung der Wasserentnahmestellen als einer möglichen dauerhaften Quelle pathogener, gramnegativer Bakterien.

Wasserentnahmestellen sind Umschlagplätze
Überschreitungen von Grenzwerten sind also nicht nur auf die Wasserqualität aus den Leitungen zurückzuführen.

Vielmehr müssen Wasserentnahmestellen als Umschlagplätze für pathogene, gramnegative Keime angesehen und auch so behandelt werden.
Der Einsatz von endständigen Sterilfiltern hat sich als eine Säule der Prävention nachhaltig etabliert. Einerseits bei der akuten Bekämpfung nosokomialer Infektionsausbrüche, ausgelöst durch gramnegative Bakterien, andererseits in der Prävention nosokomialer Infektionen von immungeschwächten oder supprimierten Patienten. Die Evidenz ist aus zahlreichen Studien belegt, und die Reduktion der Anzahl von Kolonisationen und Infektionen liegt je nach Kontaminationsgrad zwischen 20 % und über 90 %.

Für den Fall, dass endständige Sterilfilter im klinischen Umfeld eingesetzt werden, sollte nicht nur der definierte Rückhalt von Keimen gewährleistet sein, sondern auch eine wirksame Unterbrechung der dargestellten Kontaminationspfade erfolgen. Eine Minimierung der vielfachen retrograden Kontamination sollte mit einem biostatischen Additiv gemäß ISO 22196 sichergestellt werden, damit die Pfade tatsächlich unterbrochen und nicht nur vom Wasserhahn an den Auslass des Filters verlagert werden.
Im Weiteren kann die Händehygiene als wichtigster Faktor zur Verhinderung von Übertragung gramnegativer Keime nicht oft genug betont werden.

Kontaktieren

i3 Membrane GmbH
Theodorstr. 41P
22761 Hamburg
Telefon: +49 40 2576748-0
Telefax: +49 40 2576748-48