

Umdenken beim Einsatz endständiger Sterilfilter

Die Unterbrechung der Kontaminationspfade ist bei der Verbreitung resistenter Keime entscheidend.

Wässer in Krankenhäusern sind zunehmend ein Reservoir für resistente Organismen, die zu nosokomialen Infektionen führen. Eine umfangreiche Literaturstudie (Gorden et al., CID 2017:64) unter der Auswertung von mehr als 3.000 Veröffentlichungen zeigt die Dramatik der Entwicklung. Insbesondere Carbapenem-resistente Organismen (CRO) sind verantwortlich für viele Ausbrüche und Infektionen, die über Wasserhähne, Duschköpfe und Siphons erfolgen.

Aus den über 3.000 Veröffentlichungen wurden 32 Artikel eingehend ausgewertet. Diese Studien zeigen mittels genanalytischer Verfahren, dass die Verbreitung der CRO maßgeblich über Patienten und Personal erfolgt, die im Kontakt mit wasserführenden Installationen stehen. Ist ein Wasserhahn oder ein Duschkopf einmal kontaminiert, bilden die resistenten Keime an diesen Stellen einen Biofilm. Hieraus werden auch Siphons und Abflüsse besiedelt. An erster Stelle der Erreger steht

Pseudomonas aeruginosa (41 % der Fälle), danach folgen Klebsiellen, *Acetivobacter* und *Enterobacteriaceae*, die sich mit den Resistenzen in erheblichem Maß in den Siphons wiederfinden lassen.

Die Genübertragung (Plasmid-Transfer) der Mikroorganismen spielt bei der Verbreitung der Resistenzen eine zentrale Rolle.

Barrieren müssen Kontaminationspfade unterbrechen

Die Studien zeigen, dass Maßnahmen wie die tägliche chemische Desinfektion der Siphons, das Aufheizen oder gar der Austausch der Armaturen in vielen Fällen zumindest die Ausbrüche stoppen. Jedoch konnte durch diese Maßnahmen die Verbreitung von CRO mittel- und langfristig nicht unterbunden werden.

Nachhaltige Barrieren sind notwendig, um die gefährliche Verbreitung zu unterbinden. Die Compliance bei der Händedesinfektion muss stark erhöht werden.

Eine weitere Maßnahme, um der Vermehrung und Ausbreitung von multiresistenten Keimen an den Knotenpunkten Wasserhahn und Dusche entgegenzuwirken, ist der Einsatz von endständigen Sterilfiltern, die einen effektiven retrograden



Infektionsprävention durch den Einsatz von endständigen Sterilfiltern auf der Neonatologie

Foto: i3 Membrane GmbH / Adobe Stock #404771035

Schutz über die gesamte Anwendungsdauer nachweisen können. Neben der Funktion des Keimrückhalts wirken diese Filter auch einer Kontamination entgegen, die von außen auf die Entnahmestelle trifft.

Die genannten Studien zeigen deutlich, dass die wasserführenden Installationen vor den CRO geschützt werden müssen. Notwendig sind also nicht Wasserfilter, die bei möglichst langer Standzeit und mini-

malen Kosten nur Keime zurückhalten, sondern Sterilfilter, die in beiden Richtungen wirksam sind: Diese halten einerseits Keime zurück, wirken aber andererseits auch den Kontaminationen durch Patienten und Personal entgegen.

Bakteriostatische Eigenschaften der Filtergehäuse

Unter dem Titel „Anforderungen an die Infektionsprävention bei der medizinischen Versorgung bei immunsupprimierten Patienten“ empfiehlt die KRINKO am Robert Koch-Institut endständige Sterilfilter zum Schutz dieser Patientengruppe und weist auf die Problematik der retrograden Kontamination hin: „Dabei (beim Einsatz

von endständigen Sterilfiltern – Anm. d. Autors) ist sicherzustellen, dass es nicht durch eine Kontamination der Filter von außen zu einer Übertragung von Erregern kommt, deren nosokomiale Transmission

durch den Filter verhindert werden soll (Kat. II).“

Diese Anforderung an einen Sterilfilter lässt sich über die antibakterielle Eigenschaft der Kunststoffoberflächen nach der Norm ISO 22196 bestimmen, wobei die Reduktion der Keime auf der Filteroberfläche gemessen wird. Da diese Eigenschaft über die gesamte klinische Einsatzdauer des Filters eindeutig nachgewiesen sein sollte, ist es doch erstaunlich, dass Hersteller mit frei wählbaren Standzeiten von 1 bis 4 Monaten werben. Solche Angaben führen beim Kunden eher zu Verunsicherung als zu dem Gefühl, für den sicheren Schutz der Patienten und Anwender zu sorgen.

Die Verbreitung von resistenten Keimen stellt die Medizin vor immense Herausforderungen. Sterilfilter können helfen, sie zu bewältigen – unter der Voraussetzung, dass beim Einsatz der Filter umgedacht wird und diese nicht nur für den Rückhalt von Keimen aus der Wasserleitung, sondern auch für den retrograden Kontaminationsschutz eingesetzt werden.

i3 Membrane GmbH, Hamburg
mkt@i3membrane.de