

Gefahr durch Wasserkeime im Krankenhaus

Wie groß ist die Gefahr wirklich und was wirkt dagegen?

In vielen Zeitungen war vor Kurzem zu lesen, dass Mykobakterien aus Duschen eine Gefahr für die Gesundheit darstellen. Ist dies nun wirklich eine Gefahr oder kann Wasser in Deutschland bedenkenlos zur Pflege von Patienten und zum Aufbereiten von Medizinprodukten benutzt werden? Bei der Feststellung von Legionellen im Wasser werden ab einem gewissen Wert viele Maßnahmen ergriffen, um das Warmwasser wieder von diesem Keim zu befreien. Wirken diese Maßnahmen? Kann man chronische Wunden wirklich gefahrlos ausduschen, wie es jüngst im Ärzteblatt empfohlen wurde?

Diese Fragen beschäftigen viele Techniker und Hygieniker in Kliniken. Viele Maßnahmen zur Wasserhygiene sind unspezifisch und berücksichtigen nicht die eigentlich üblichen Schritte eines eingeführten Qualitätsmanagements. Beispielsweise werden bei erhöhten Legionellenwerten Maßnahmen eingeleitet, ohne zu wissen, was das Ergebnis sein kann. Wassersicherheitspläne mit abgestuften Risikoeinstufungen, wie sie Prof. Dr. A. Kramer veröffentlichte, bleiben unberücksichtigt. Es wird immer noch nach dem Glauben gehandelt, dass

Wasser in Deutschland „das bestgeprüfte Lebensmittel“ ist und an jeder Zapfstelle Trinkwasserqualität hat. Dass selbst bei Einhaltung der Trinkwasserverordnung pathogene Keime im Wasser sein dürfen, die eine Gefahr für Patienten darstellen, ist weitgehend unbekannt.

Fachliche Veröffentlichungen der letzten Jahre zeigen deutlich, dass das Problem weithin unterschätzt wird:

Prof. Dr. M. Trautmann fasst in einem Literaturreview aus acht Jahren zusammen, dass auf Intensivstationen zwischen 9,7% und 68% der randomisiert beprobten Wasserstellen *Pseudomonas aeruginosa* positive Befunde aufwiesen. Dieselben Genotypen der Keime wurden bei 14,2% bis 50% der Patienten als Besiedlung oder Infektion nachgewiesen. Dr. S. Reuter zeigt den Transmissionspfad von der Wasserstelle zum Patienten auf. Dabei wird über clonale Typenbestimmung nachgewiesen, dass 33% der Patienten *Pseudomonas aeruginosa* von der kontaminierten Wasserstelle erworben haben. D. S. Blanc weist bei 42% (56/132) der Patienten identische Genotypen von *Pseudomonas aeruginosa* an Wasserhahn und Patient nach.

Der Keim *Pseudomonas aeruginosa* ist einer der häufigsten Infektionskeime auf Intensivstationen

und verursacht hohe Kosten. Die beispielhaft aufgeführten Veröffentlichungen zeigen, dass, wie weithin geglaubt, der Keim eben nicht „mitgebracht“ wird, sondern direkt aus dem Wasserhahn der betreffenden Klinik stammt.

In einer Befragung von 28 Akut- und Rehakliniken wurde von E-B. Kruse zusammengetragen, dass ca. 36% dieser Kliniken Legionellen im Warmwasser feststellen. Interessant an dieser Befragung war die Fragestellung, ob und mit welcher Maßnahme diese Befunde verringert werden können. Es wurden folgende Maßnahmen aufgelistet: Thermische Desinfektion, dauerhafte Erhöhung der Temperatur, Chlorierung, Chlordioxid, Bauliche Maßnahmen. Das erstaunliche Ergebnis der Befragung unter Angabe der Legionellen-positiven Befunde ergab, dass keine der erwähnten Maßnahmen zu einem signifikanten Ergebnis führte. In der Summe resultierten alle Maßnahmen in einer Verringerung von ca. 36% auf ca. 34% (!) Legionellen-positiver Befunde.

Auch beim Ausduschen von Wunden werden vielfach alle bekannten Regeln missachtet. Dabei handelt es sich in jedem Fall um eine medizinische Behandlung und das eingesetzte Medium ist im rechtlichen Sinne ein Arzneimittel

und muss deshalb zumindest sterilfiltriert sein.

Sichere Barrieren für Hochrisikopatienten (beispielsweise Intensiv, Onkologie, Neonatologie, Transplantation, Wundbehandlung) sind notwendig. Die einschlägige Fachliteratur zeigt auch hier eindeutige Ergebnisse:

Prof. Dr. M. Trautmann weist nach, dass sich die Besiedlungsrate von Patienten mit *Pseudomonas aeruginosa* durch Einsatz von endständigen Sterilfiltern signifikant von 5,1% auf 0,6% (Studie 1) und von 15,5% auf 4,3% (Studie 2) senken ließ. P. J. Sheffer weist die Effizienz von endständigen Filtern nach, indem sie an Wasserentnahmestellen Proben nach Filtration nimmt und feststellt, dass eine Reduktion von Legionellen und Mykobakterien um 99% stattfindet. Dr. R. Vonberg weist in einer Studie in zwei Krankenhäusern nach, dass bei Einsatz von endständigen Filtern Wasser gewonnen wird, welches frei von Legionellen ist, obwohl im Rohwasser in 53 von 210 Proben (KH1) und in 30 von 32 Proben (KH2) Legionellen nachgewiesen wurden. Ergebnisse von Dr. M. Knüpfel zeigen, dass die Besiedlungsrate von Neonaten mit *Pseudomonas aeruginosa* von 19,5% auf 2,5% durch den Einsatz endständiger Filter gesenkt werden konnte.

Den eindeutigen Untersuchungsergebnissen folgt auch die Kommission für Krankenhaushygiene am Robert Koch-Institut. Sie empfiehlt bei Neonaten den Einsatz von endständigen Wasserfiltern und zeichnet dies mit der Kategorie IB aus.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass endständige Membranfilter als einzige Methode zur Vermeidung von Infektionen durch wasserassoziierte Keime eine eindeutig nachweisbare Wirkung besitzen. Durch die konsequente Weiterentwicklung der Produkte können heute lange Standzeiten erreicht werden. Der Wettbewerb der letzten Jahre hat zur Senkung der Preise und zu einer guten Verbreitung der Anwendung, auch gerade im ambulanten Bereich, beigetragen. Wasserhygiene ist heute genauso wichtig wie Flächen- und Händehygiene. Das sollte uns allen bewusst sein!

Die dem Artikel zugrunde liegende Literatur können Sie beim Verfasser Herrn Dr. Brinke-Seiferth auf Anfrage erhalten.

► Kontakt:

Dr. Stephan Brinke-Seiferth
Aqua free Membrane Technology, Hamburg
Tel.: 040/46899990
s.brinkeseiferth@aqua-free.com
www.aqua-free.com