

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

WILEY

Sonderdruck · 5/2025 · S. 18

Wasserfilter im medizinischen Bereich

Wirksame Barriere oder nur Kosmetik? Gram-negative Bakterien und ihre Resistenzen rücken zu Recht immer mehr in den Fokus der Aufmerksamkeit.



Foto: i3 Membrane GmbH (stock #1059422002)

Endständige Sterilfilter für den wirksamen Einsatz im medizinischen Bereich

Veröffentlichungen, z. B. im Lancet, prognostizieren für das Jahr 2050 jährlich 10 Mio. Todesfälle durch Infektionen mit resistenten Bakterien. Damit läge die Sterblichkeitsrate in der Größenordnung der jährlichen Krebssterblichkeit. Doch den rund 4.000 in der Entwicklung befindlichen Krebsmedikamenten stehen nur etwa 40 alternative Antibiotika gegenüber.

Diese Zahlen zeigen, wie wichtig es ist, der Bedrohung durch resistente Bakterien entschlossen zu begegnen. Neben einer besseren Kontrolle des Einsatzes der verbleibenden wirksamen Antibiotika sind Multi-Barrieren-Systeme derzeit die einzige verfügbare Lösung, um die Ausbreitung resistenter Bakterien zu verhindern.

Wasserfilter als Teil des Multi-Barrieren-Systems?

Wasserfilter, Bakterienfilter, Legionellenfilter, Sterilfilter – es gibt viele Bezeichnungen für die auf Membrantechnologie basierenden Geräte, die direkt als Duschkopf oder am Wasserhahn eingesetzt werden. Die Anwendungsdauer ist zum

Teil frei wählbar zwischen 30 Tagen und 120 Tagen. Doch sind diese Produkte als Teil eines Multi-Barrieren-Systems geeignet?

Um diese Frage zu beantworten, muss man sich verdeutlichen, dass Wasserhygiene ein sehr komplexes Thema an der Schnittstelle zwischen Sanitärtechnik und Infektionsprävention ist. Dabei sind zwei Bereiche zu unterscheiden, die jeweils unterschiedliche Standards erfordern:

1. Schutz der allgemeinen Bevölkerung

Die Trinkwasserverordnung dient der Gesundheit der allgemeinen Bevölkerung. Sie definiert eindeutige Grenzwerte für obligat pathogene Keime, die bei jedem Menschen zu Erkrankungen führen können. Die Grenzwerte für Legionellen wurden Mitte der 2010er Jahre in 15 % der Sportstätten, 28 % der Schulen und 25 % der Alten- und Pflegeheime überschritten (DGKH 2016). Es ist anzunehmen, dass sich die Situation aufgrund unzureichender Gebäudeinvestitionen weiter zugespitzt hat.

Wasserfilter mit definiertem Keimrückhalt für Legionellen sind in diesem Bereich sinnvoll, sollten jedoch laut Deutschem Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) nur temporär eingesetzt werden, bis die betroffenen Gebäude ausreichend saniert sind. Außerdem müssen die Filter der Kunststoff-Trinkwasser-Empfehlungen (KTW)-Bewertungsgrundlage entsprechen. Das bedeutet, dass die Filter keine Stoffe enthalten dürfen, die die Biofilmbildung behindern. Wird den Kunststoffen von außen (retrograd) ein wirksames Additiv gegen Bakterienwachstum zugesetzt, ist eine Zulassung nach KTW-Bewertungsgrundlage nicht

möglich. Sinn dieser Regelung ist es, chemische Additive vom Trinkwasser fernzuhalten.

2. Schutz von Patienten in Kliniken

Deutlich komplexer wird es, wenn es um den Schutz von Patienten in Krankenhäusern geht. Hier spielen eine ganze Reihe weiterer fakultativ pathogener Keime eine Rolle. Zu den sechs wichtigsten resistenten Erregern gehören Klebsiellen, Pseudomonaden und Acinetobacter. Solche Keime führen nicht bei jedem zu einer Infektion, gefährden jedoch immungeschwächte Patienten. Sehr resistenzbildend sind vor allem die Keime im Siphon.

Die Kommission für Krankenhaushygiene am RKI (KRINKO) weist in ihren Empfehlungen für immungeschwächte und immunsupprimierte Patienten (z. B. Transplantationspatienten, Neugeborene) auf endständige Sterilfilter als Maßnahme zur Infektionsprävention hin und macht explizit darauf aufmerksam, dass bei Biofilmbildung die Gefahr einer Verkeimung von außen und ein damit verbundenes Infektionsrisiko besteht. Endständige Filter können zum Bumerang werden, wenn darauf bei langer Anwendungsdauer ein Bewuchs mit z. B. *Pseudomonas aeruginosa* entsteht und diese in großen Mengen emittiert werden. Eine Studie aus Großbritannien (2023) zeigt dies eindrucksvoll (Literatur beim Verfasser erhältlich).

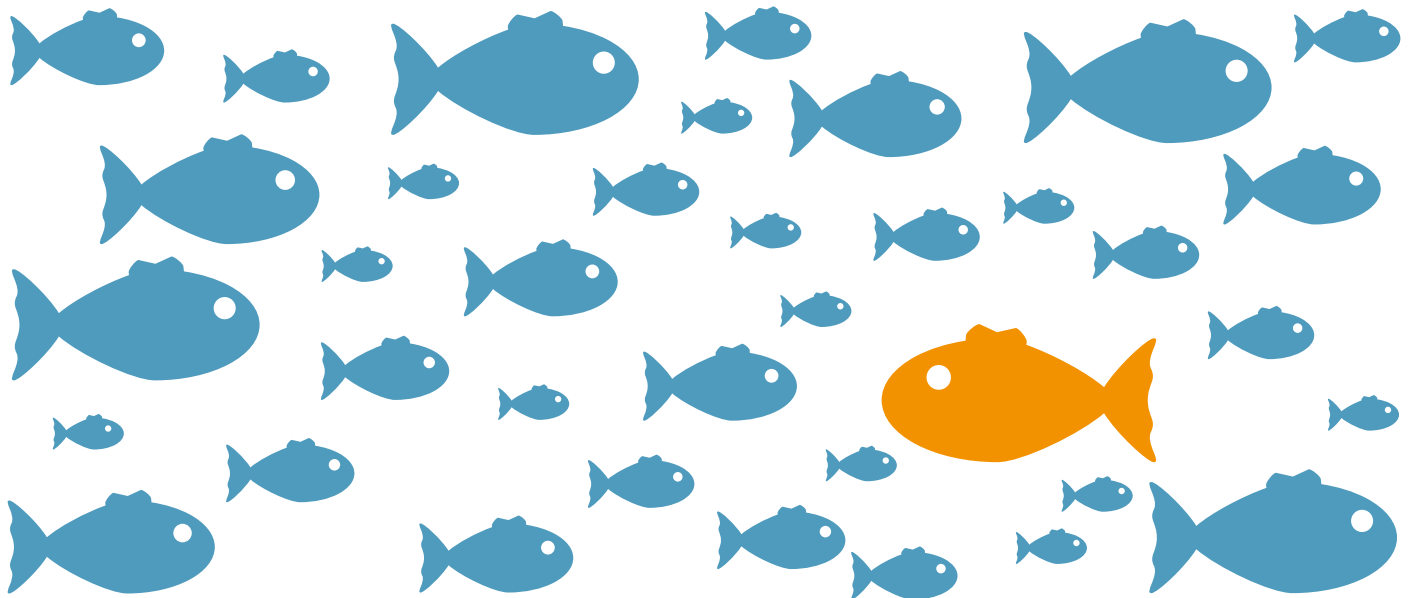
Sinnvolle Anforderungen an endständige Sterilfilter

Für den wirksamen medizinischen Einsatz von endständigen Sterilfiltern sind folgende Qualitätsmerkmale entscheidend:

1. Definierte Anwendungsdauer mit klinischem Nachweis;
2. Biozide Eigenschaften des Gehäuses zur Verhinderung der Biofilmbildung;
3. Kein direkter Kontakt des Wasserstrahls mit dem Abfluss des Waschbeckens;
4. Kompakte Bauweise für die barrierefreie Nutzung insbesondere auf Intensivstationen;
5. Laminarer (weicher) Wasserstrahl, um das Rückspritzen des Wassers von kontaminierten Flächen zu minimieren;
6. Qualitätsmanagement zur Sicherstellung der Fertigungsqualität und Rückverfolgbarkeit.

Diese Anforderungen schaffen Klarheit in Bezug auf den sinnvollen und wirksamen Einsatz endständiger Sterilfilter in medizinischen Einrichtungen. Damit werden endständige Sterilfilter zu einem wirksamen Teil des so dringend benötigten Multi-Barrieren-Systems, um die Ausbreitung resistenter Bakterien zu bekämpfen und das Leben von Klinikpatienten zu schützen.

i3 Membrane GmbH, Hamburg
mkt@i3membrane.de
www.i3membrane.com



Wir denken anders.
Sterilfilter mit **einer** definierten Anwendungsdauer.