

# Unterschätztes Risiko: Wasserhygienesystem

SAFEWATER-Verfahren bietet dauerhaft wirksamen Schutz gegen Biofilm.

Trinkwasser für den medizinischen Gebrauch unterliegt diversen Gesetzen und Vorgaben zur Infektionsprävention. Zu nennen sind hier neben der Trinkwasserverordnung das Medizinproduktegesetz, die Empfehlungen des Robert Koch-Instituts und das Infektionsschutzgesetz. Laut Trinkwasserverordnung darf die Zahl der koloniebildenden Einheiten (KBE) 100 KBE/ml nicht überschreiten. Des Weiteren muss die Anzahl der Legionellen gleich Null sein.

## Wie kommt es zum Eindringen von Keimen in das wasserführende System einer Dentaleinheit?

In der modernen Zahnmedizin sind Dentaleinheiten mit wassergekühlten Bohrern ausgestattet. Sie besitzen daher ein wasserführendes System und hierfür eine Entkeimungsvorrichtung. Trotz dieser Vorrichtungen werden bei entnommenen Wasserproben die vorgeschriebenen Grenzwerte von Keimen/ml sehr häufig überschritten. Gerade Legionellen und Pseudomonaden werden häufig

Lange Stagnationszeiten bzw. eine geringe Wasserbewegung stellen eine Problematik ebenso innerhalb der Praxis dar: Schon der Wasserverbrauch einer Dentaleinheit mit ca. 50 ml/min ist denkbar gering. Zusammen mit den relativ hohen Temperaturen in den Behandlungseinheiten und den ausgedehnten Betriebspausen stellt dies ein nicht außer Acht zu lassendes Risiko für eine mikrobielle Kontamination dar.

Als weitere Verkeimungsquelle gilt der Patient selbst: Durch einen

technischer und mikrobiologischer Besonderheiten zu berücksichtigen. Prinzipiell stehen vor allem chemische Verfahren zur Auswahl.

Bei diesen chemischen Verfahren ist zunächst auf die Materialkompatibilität zu achten. Manche chemischen Zusätze stehen in Verdacht, für Korrosion an Leitungen und Instrumenten verantwortlich zu sein. Wesentlich wichtiger im Sinne der eingangs beschriebenen rechtlichen Problematik ist es jedoch, die mikrobiologische Überprüfbarkeit des behandelten

nur zu falsch-negativen Ergebnissen, sondern auch zu erheblicher Rechtsunsicherheit für Betreiber von Medizinprodukten.

Aus den hier beschriebenen Gründen ist Rechtssicherheit mit den genannten Ansätzen also nur sehr schwer zu erreichen.

## Ist eine rechtssichere Wasserhygiene möglich?

Die Antwort lautet: Ja. Ein praxiserprobtes Wasserhygienekonzept, das zudem erfolgreich klinisch

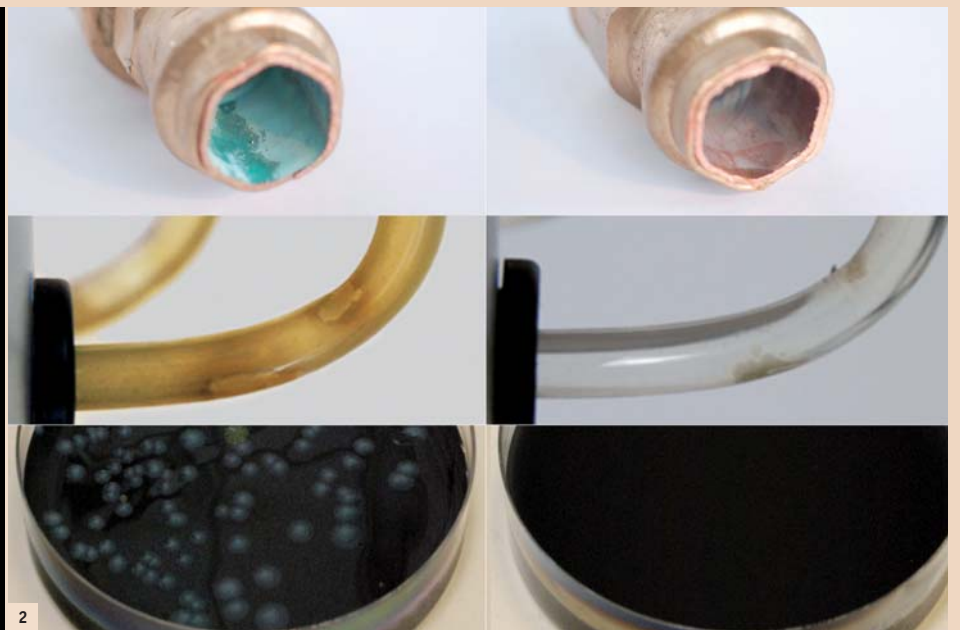


Abb. 1: Dauerhaft wirksam gegen Biofilm: SAFEWATER-Systeme. – Abb. 2: Biofilm in Hausinstallationen – vor und nach der Installation des SAFEWATER-Systems.

Klinik- und Praxisbetreiber sind verpflichtet, all diese Gesetze und Vorgaben zu kennen und sie einzuhalten. Eine Nicht-Beachtung kann unter Umständen nicht nur schwerwiegende gesundheitliche, sondern auch ernste juristische Folgen haben. Denn im Falle einer Schädigung des Patienten durch unzureichende Hygienemaßnahmen gilt die Beweislastumkehr, d. h. der Zahnarzt muss ggf. beweisen, dass sein Handeln nicht für den Schaden verantwortlich ist.

Es hat sich gezeigt, dass Dentalmediziner dem vielschichtigen Thema Wasserhygiene oftmals unzureichend informiert gegenüberstehen. Eine fundierte eigene Beurteilung der Wirksamkeit von Wasserdesinfektionssystemen wird allzu oft durch Vertrauen auf die Angaben der Hersteller von Dentaleinheiten oder Dentaldepots ersetzt.

nachgewiesen, denn sie finden in den wasserführenden Systemen der Dentaleinheiten perfekte Wachstumsbedingungen und verhindern damit aus infektiologischen Gründen einen weiteren Betrieb der Dentaleinheiten.

Ein erster, nicht zu unterschätzender Grund für das Eindringen von Keimen in das System liegt außerhalb der Zahnarztpraxis: Zahnärztliche Behandlungseinheiten sind in den meisten Fällen in Gebäuden untergebracht, die nicht primär für den Betrieb von Zahnarztpraxen konstruiert worden sind. Eine mögliche Verkeimung kann ihre Gründe schon im Hausnetz haben: So kann zum Beispiel eine stillgelegte Leitung abgestandenes Wasser beinhalten und Brutstätte für alle möglichen Arten von Keimen sein. Hinzu kommt, dass es – gerade in Bürogebäuden und Ärzthäusern – an Wochenenden und zu Urlaubszeiten zu langen Stillständen des Wassers kommt.

Rücksaugeffekt können bei der Behandlung – vorhandenen Sicherheitsventilen zum Trotz – Bakterien aus der Mundhöhle des Patienten das rückfließende Wasser kontaminieren.

## Dauerkontamination durch Biofilm

Die Oberfläche der feinen Wasserschlänge in der Dentaleinheit ermöglicht nach kürzester Zeit die Bildung von Biofilm. Die oben genannten Ursachen für das Eindringen von Keimen in das wasserführende System einer Dentaleinheit können einzeln für sich oder in der Zusammenwirkung zur Bildung und zum Wachstum von Biofilm führen. Ist dieser erst einmal vorhanden, lässt er sich nur schwer wieder bekämpfen.

## Welche Verfahren werden gegen Biofilm angeboten?

Bei der Bekämpfung von Biofilm in Dentaleinheiten ist eine Vielzahl

Wassers zu hinterfragen: Werden mit den gewählten Anwendungskonzentrationen tatsächlich Biofilme entfernt oder handelt es sich nur um schwammige Vertriebsaussagen? Schließlich ist Biofilm ca. 1.000-mal resistenter gegen Biozide als ein frei schwebender Mikroorganismus.

Der Erfolg einer Maßnahme lässt sich schlussendlich nur mit einer korrekt durchgeführten Beprobung nachweisen. Hierin liegt aber eine weitere Problematik. Denn beim Einsatz chemischer Desinfektionsverfahren ist bei der Probenahme stets auf ein geeignetes Inaktivierungsmittel in der richtigen Konzentration zu achten. Wird dies unterlassen oder nicht korrekt berechnet, kommt die Analyse zu falschen Ergebnissen. Denn zu lange Kontaktzeiten der Biozide in den Probengefäßen reduzieren die Anzahl der aus dem Biofilm losgelösten Keime erheblich. Ein Verstoß gegen die hier zu erfüllende DIN EN 19458 führt nicht

validiert wurde, wird mit dem SAFEWATER-Verfahren der Firma BLUE SAFETY angeboten. Unter der Leitung von Dr. Gebel des Instituts für Hygiene und Öffentliche Gesundheit der Universität Bonn wurde in einem Biofilmschlauchmodell die Wirksamkeit der unternehmenseigenen Lösung getestet. Das Ergebnis war, dass selbst drei Jahre alter, mineralisierter Biofilm innerhalb von 77 Tagen abgebaut wurde. Zudem war die Fließwelle unter einer Minute Kontaktzeit mit der SAFEWATER-Lösung keimarm. Weitere Informationen zur Vereinbarung eines Beratungstermins und Erfahrungsberichte finden Interessierte auf der Webseite von BLUE SAFETY. [www.bluesafety.com](http://www.bluesafety.com)

**BLUE SAFETY GmbH**  
Tel.: 0800 25837233  
[www.bluesafety.com](http://www.bluesafety.com)

ANZEIGE

**KURSREIHE 2015**

Referent | Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz

## Implantologische Chirurgie von A-Z

Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs

**Termine**

24.04.2015	Düsseldorf	09.10.2015	München
12.06.2015	Konstanz	04.12.2015	Baden-Baden

inkl. DVD

FÖRBILDUNGSSTUNDE

4

FÖRBILDUNGSSTUNDE

www.implantologische-chirurgie.de

Organisation | Anmeldung  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308, Fax: 0341 48474-290  
event@oemus-media.de, www.oemus.com

**Faxantwort**  
**0341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zum Seminar „Implantologische Chirurgie von A-Z“ mit Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz zu.

E-MAIL-ADRESSE

PRAXISSTEMPEL

DTG 162/15



# CROIXTURE

PROFESSIONAL MEDICAL COUTURE



## THE NEW 2014-2015 COLLECTION

EXPERIENCE OUR ENTIRE COLLECTION ON [WWW.CROIXTURE.COM](http://WWW.CROIXTURE.COM)