

Anforderungen an die Hygiene von Dentaleinheiten

Bereits vor 50 Jahren wurden im Wasser, das zur Kühlung der Turbinen von Dentaleinheiten verwendet wird, oft erhöhte Keimzahlen nachgewiesen (1). In den folgenden Jahren konnten in den Dentaleinheiten neben Bakterien auch Viren, Hefen, Pilze, Protozoen (2) und nicht-tuberkulöse Mykobakterien (3) nachgewiesen werden.



Rückfluss von Wasser, höhere Temperaturen oder geringer Durchfluss – die Ursachen für hohe Bakterienzahlen im Dentalwasser sind vielfältig.

Die diskutierten Ursachen für die teilweise extrem hohen Bakterienzahlen – bis zu einigen 100 000 KBE/ml im Dentalwasser (4) – sind vielfältig:

- retrograder Eintrag von Mikroorganismen durch Reflux,
- für das Wachstum von Mikroorganismen förderliche Temperaturen und Stagnationszeiten,
- hohes Oberflächen-Volumen-Verhältnis der wasserführenden Leitungen der Einheiten,
- geringer und diskontinuierlicher Durchfluss,
- verwendete Schlauchmaterialien in den Einheiten (durch Abgabe von Nährstoffen).

Empfehlungen zur Prävention von Infektionen

Eine erste Empfehlung der US amerikanischen Centers for Disease Control and Prevention (CDC) von 1993 (5) hatte zum Ziel, die **bakteriologische Belastung** durch regelhafte Spülungen der Dentaleinheiten zu vermindern. Im Jahr 1996 empfahl die American Dental Association (ADA), eine Keimanzahl von maximal 200 KBE/ml zu tolerieren (6). Danach haben 2003 die CDC in Anlehnung an die Gesetzgebung für Trinkwasser einen Grenzwert von 500 KBE/ml für das Wasser zahnärztlicher Behandlungseinheiten bei nicht-chirurgischen Eingriffen publiziert (7).

In Deutschland hat die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut (KRINKO) 2006 ihre **Empfehlung „Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene“** im Bundesgesundheitsblatt veröffentlicht (8). Besonderes Augenmerk wird in dieser Empfehlung unter anderem auf die Aufbereitung von Medizinprodukten gelegt. Diese richtet sich im Allgemeinen nach dem Medizinproduktegesetz, der Medizinbetriebsverordnung, der Empfehlung der KRINKO „Anforderung an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ und natürlich nach den Herstellerangaben.

Durchführung der Probenentnahme

Bei einer gut gewarteten Behandlungseinheit reichen gemäß KRINKO **eine bis maximal zwei Entnahmestellen** aus, die in einem **Intervall von 12 Monaten** beprobt werden. Die Probenentnahme wird wie folgt durchgeführt:

- Vor der Entnahme die Hände desinfizieren und Untersuchungshandschuhe anziehen.
- Die Proben vorzugsweise an den Übertragungsinstrumenten (Winkelstücke, Turbinen, Ultraschall zur Zahnreinigung, Mundstücke) und gegebenenfalls am Speibecken abnehmen.
- Das Wasser ca. 20 Sekunden laufen lassen, anschließend mindestens 120 ml in ein Probengefäß füllen. Achtung: Die Innenseite des Probengefäßes darf keinen Kontakt zu dem Übertragungsinstrument/Speibecken haben, die Probe darf nicht durch Spritzwasser verunreinigt werden.
- Die Probe bei etwa 5 °C gekühlt aufbewahren und innerhalb von 12 Stunden in einer verschlossenen und lichtgeschützten Transportbox zum Labor bringen lassen.

Die Probe ist im Labor auf die **Gesamtkeimzahl bei 36 °C** und Legionellen zu untersuchen, wobei für die **Gesamtkeimzahl ein Richtwert von 100 KBE/ml** nicht überschritten werden sollte. Aus Gründen des vorsorgenden Gesundheitsschutzes sollten **≤1KBE/1ml** Legionellen nachgewiesen werden. Aufgrund der Bildung von Biofilmen ist es ebenfalls ratsam, die

Anzahl von eventuell vorhandenen **Pseudomonaden** bestimmen zu lassen, bei der Behandlung hochgradig immunsupprimierter Patient*innen muss das Wasser frei von Pseudomonaden sein. Jeglicher Verdacht auf eine wasserbedingte Infektion durch die zahnärztliche Behandlung muss eine anlassbezogene Nachuntersuchung nach sich ziehen und kann zu einer Verkürzung der Beprobungsintervalle führen.

Um einer **extremen Bildung des Biofilms** vorzubeugen, ist eine regelmäßige Reinigung und Desinfektion der wasserführenden Schläuche der Behandlungseinheit zu empfehlen. Eine **arbeitstägliche Spülung** der wasserführenden Systeme einer Dentaleinheit muss für etwa **2 Minuten vor Behandlungsbeginn** in jeder Praxis durchgeführt werden.

Gesetzliche Vorgaben

Dentaleinheiten sind Medizinprodukte (Klasse IIa) und unterliegen damit dem **Medizinproduktegesetz**. Aufgrund des Infektionsschutzgesetzes ist die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut (KRINKO) für wissenschaftliche Empfehlungen zum Schutz der Patienten zuständig. Durch die Novellierung des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) wurden die Aufgaben des Robert Koch-Instituts und auch der KRINKO konkretisiert. Gemäß § 23 haben die Leiter von Zahnarztpraxen sicherzustellen, dass die nach dem Stand der medizinischen Wissenschaft erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um nosokomiale Infektionen zu verhindern und die Weiterverbreitung von Krankheitserregern, insbesondere solcher mit Resistenzen, zu vermeiden. Dabei gilt:

„Die Einhaltung des Standes der medizinischen Wissenschaft auf diesem Gebiet wird vermutet, wenn jeweils die veröffentlichten Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut und der Kommission Antiinfektiva, Resistenz und Therapie beim Robert Koch-Institut beachtet worden sind.“

Durch diese gesetzliche Vermutungswirkung im IfSG haben die Empfehlungen der KRINKO auch für die Zahnarztpraxis eine unmittelbare rechtliche Bedeutung bekommen.

Einmal im Jahr die Hygiene der Dental-einheiten prüfen

Die Probenentnahme für die Laboranalyse führen Sie selbst in Ihrer Praxis durch.

Sprechen Sie uns bitte vorher an. Wir beraten Sie gern und beantworten Ihre Fragen. Ihre

Ansprechpartner*in für eine Beratung und die Bestellung erreichen Sie über die auf Seite 4 angegebenen Telefonnummern und E-Mail-Adressen.

Je nach Größe und Ausstattung Ihrer Praxis stellen wir Ihnen anschließend ein individuelles Probenahmepaket mit allen benötigten Materialien zusammen und schicken es Ihnen zu. Ihr Probenahmepaket ist im Preis der Laboranalytik enthalten.

Zu jedem **Probenahmepaket** gehören:

- ✔ die sterilen Gefäße zur Probenahme,
- ✔ ein Probenahmeprotokoll,
- ✔ Kühlakkus,
- ✔ ein Adressaufkleber und
- ✔ eine Kühlbox

Hochwertige Analytik, umfassender Service

Für die Abholung Ihrer Proben und den sicheren Transport ins Labor können Sie einfach ein bis zwei Tage im Voraus einen Termin mit unserem **Logistikpartner Intermed** vereinbaren.

T: 04152 848-200

Intermed fährt täglich **überall in Deutschland** Praxen an. Die Kosten für die Abholung der Proben werden zusammen mit der Laboranalyse abgerechnet. Gern erstellen wir Ihnen ein individuelles Angebot. Sollte Ihre Praxis mit einer sogenannten Standardtour nicht erreichbar sein, können Zusatzkosten entstehen – das teilen wir Ihnen in jedem Fall vorher mit und beraten Sie zu alternativen Lösungen.

Nach der Laboranalyse erhalten Sie von uns einen Prüfbericht mit einer Bewertung. Gern besprechen wir mit Ihnen die Ergebnisse sowie eventuelle weitere Maßnahmen.

Probenahme durch geschulte LADR Probenehmer*innen

Sie möchten die Proben nicht selbst nehmen, sondern eine unabhängige Beprobung durch uns vorweisen können? Dann kontaktieren Sie uns bitte, um ein individuelles Angebot zu besprechen.

Literatur

1. Blake GC. Brit Dent J 1963; 115:413–416
2. Barbeau J. J Can Dent Assoc 2000; 66:539–541
3. Schulze-Röbbecke R et al. Tuber Lung Dis 1995; 16:318–323
4. Szymanska J & Sitkowska J. Environ Monit Assess 2013; 185:3603–3611
5. CDC. MMWR 1993; 42 (No.RR-8)
6. Shearer BG. J Am Dent Assoc 1996; 127:181–189
7. CDC. MMWR 2003; 52 (No. RR-17)
8. KRINKO. Bundesgesundheitsbl 2006; 49:375–394

Über uns

Unsere Labore für Wasseranalytik sind Teil der LADR Bioanalytik. Die LADR Bioanalytik repräsentiert unsere beiden Fachbereiche Wasser- und Umweltanalytik sowie Lebensmittel- und Futtermittelanalytik im deutschlandweiten LADR Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen. Unsere Kunden profitieren von einem breiten Analysespektrum, jahrzehntelanger Erfahrung, wissenschaftlicher Kompetenz und akkreditierter analytischer Qualität.

Lassen Sie sich direkt von unseren Naturwissenschaftler*innen und Expert*innen beraten. Wir finden Lösungen für fast alle Probleme. Dabei nutzen wir auch Synergien mit den medizinischen Fachbereichen unserer LADR Labore. Im Ernstfall erreichen Sie stets eine fachkundigen Ansprechpartner*in.

Im LADR Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen werden Sie gerne beraten.

LADR Der Laborverbund
Dr. Kramer & Kollegen

Lauenburger Straße 67
21502 Geesthacht

Ihr Kontakt:

Fachbereich Wasser- und Umweltanalytik

T: 04152 803-255

wasser@LADR.de

LADR Biofocus

Berghäuser Straße 295
45659 Recklinghausen

Ihr Kontakt:

Lebensmittel-, Wasser- und Umweltanalytik

T: 02361 3000-171

umwelt@biofocus.de

LADR Der Laborverbund Dr. Kramer & Kollegen GbR

Lauenburger Straße 67

21502 Geesthacht

T: 04152 803-0

F: 04152 803-369

interesse@LADR.de

www.LADR.de

Der Laborverbund dient ausschließlich der Präsentation unabhängiger LADR Einzelgesellschaften.