

Nutzung von Ultraschallbädern

Der Arbeitskreis Dentalinstrumente hat eine Empfehlung zur Nutzung von Ultraschallbädern im Rahmen der Aufbereitung zahnärztlicher Instrumente herausgegeben.

Die Reinigung von zahnärztlichen Instrumenten kann durch Ultraschallbäder optimiert werden. Ultraschallbäder werden dabei vor allem zur Aufbereitung jener Instrumente eingesetzt, deren komplizierte Konstruktion eine ausreichende mechanische Reinigung durch Bürsten oder Spülen unsicher oder unmöglich erscheinen lässt. Im Gegensatz zu Desinfektions- und Reinigungsgeräten (Thermodesinfektoren) existieren in Deutschland jedoch gegenwärtig keine Leistungsanforderungen an die Instrumentenaufbereitung mittels Ultraschall, weder in Form deutscher Normen noch als vergleichende Werksprüfungen. Zudem ist in Deutschland keine Validierung dieses Verfahrens vor Ort durch den Nutzer oder Prüflaboratorien bekannt. Wesentlicher Faktor für die Reinigung in Ultraschallbädern ist das Auftreten von Kavitation. Die Kavitation wird durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst. Dazu gehören:

- der Typ (die Leistung in W/l und Frequenz in kHz) des Ultraschallbades
- die Flüssigkeit im Ultraschallbad (Art und Konzentration von Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln, Temperatur)

Die Kavitation ist je nach Typ des Ultraschallbades und der Beladung mit Instrumenten unterschiedlich in der Flüssigkeit verteilt. Bei nicht mit Instrumenten beschickten Ultraschallbädern treten deutliche Unterschiede in der regionalen Stärke der Kavitation auf. Durch Frequenzmodulation (Sweep) des Ultraschalls wird eine gleichmäßigere Verteilung der Kavitation erreicht.

Auf der Basis der bisher vorliegenden Untersuchungsergebnisse gibt der AKDI folgende Empfehlungen zur Optimierung der Instrumentenaufbereitung durch Ultraschall:

1. Die Reinigung zahnärztlicher Instrumente mittels Ultraschall kann für jene Instrumente, bei denen der Hersteller ein solches Verfahren angibt, geeignet sein.
2. Beim Kauf des Ultraschallbades ist zu beachten, dass dieses für die Aufbereitung von Medizinprodukten (Instrumenten) geeignet ist.
3. Im Ultraschallbad sind nur Reinigungs- und/oder Desinfektionslösungen einzusetzen, die von den Herstellern der Präparate für diesen Zweck bestimmt sind.
4. Der zur Instrumentenaufbereitung eingesetzte Ultraschall führt ohne entsprechende Präparate nicht zur Inaktivierung von Mikroorganismen. Bei allen Instrumenten, von denen eine Infektionsgefahr für das ausführende Personal bei der manuellen Instrumentenaufbereitung nicht ausgeschlossen werden kann oder bei denen eine Kontamination der Umgebung nicht sicher zu verhindern ist, sind daher nicht Proteine fixierende Instrumentendesinfektionslösungen im Ultraschallbad zu bevorzugen. Deren Einwirkzeit kann im Ultra-



Foto: Elma Ultrasonic

schallbad deutlich verkürzt werden. Die Zeitreduzierung oder Konzentrationsverringern ist durch entsprechende mikrobiologische Gutachten zu belegen.

5. Die Reinigungs- oder Desinfektionslösung ist exakt bis zur vorgegebenen Markierung am Ultraschallbad einzufüllen.
6. Voraussetzung für eine optimale Wirkung ist die Entfernung von Gasen aus der Flüssigkeit im Ultraschallbad („Entgasung“). Dies erfolgt, indem das Ultraschallbad ohne Instrumente über eine (vom Hersteller des Ultraschallbades angegebene) „Entgasungszeit“ betrieben wird.
7. Anschließend sind die Instrumente in den Siebkorb beziehungsweise in den dafür vorgesehenen Einsatz einzulegen und mit diesem in die Flüssigkeit einzuhängen (Instrumente niemals auf den Boden des Bades legen). Die Instrumente müssen vollständig mit Flüssigkeit bedeckt sein. Das Stapeln der Instrumente und ein Überladen der Körbe sind zu vermeiden. Gelenkinstrumente, zum Beispiel Zangen und Scheren, müssen geöffnet werden.
8. Die Beschallungszeit von zahnärztlichen Instrumenten soll wegen möglicher Schädigung der Oberflächen der Instrumente so kurz wie möglich sein. Die Angaben der Präparate-Hersteller sind zu beachten.
9. Kavitationsverteilung und Kavitationsintensität eines Ultraschallbades sind bei Neuinbetriebnahme sowie jährlich zu überprüfen. Dazu dient der Folientest, der immer nach der Entgasung durchzuführen ist. Dabei wird handelsübliche Aluminiumfolie im unbeladenen Ultraschallbad fünf Minuten beschallt. Die Folie muss anschließend eine deutliche Perforation aufweisen. Das Ergebnis ist zu bewerten und zu dokumentieren.

Anmerkung: Nach dem Test ist die Flüssigkeit zu verwerfen und das Ultraschallbad gründlich auszuspülen