

Bisher beruhte die Zahnreinigung auf mechanischen (abrasiven) Methoden: Sie erfolgte manuell, elektrisch oder per Schall, wobei Borsten mit Schmirgelstoffen in der Zahncreme die Beläge und andere Verunreinigungen abreiben sollten. Viele Bereiche der Zähne sind aber nicht erreichbar, wie Zahnzwischenräume, Fissuren und Zahnfleischtaschen. Diese erreichen die Borsten nicht oder sie können dort nicht abrasiv wirken.

# Mit Ultraschall ist ein neues Zeitalter angebrochen

Autorin: Dagmar Westerheide



**Abb. 1:** Zähne ohne Ultraschallreinigung. – **Abb. 2:** Zähne nach der Ultraschallreinigung.

Zusätzliche Mittel wie Zahnseide, Interdentalbürsten und Mundspülungen wirken hierbei auch nur in begrenztem Umfang. Hinzu kommt, dass bei der Anwendung der Zahnbürsten und Zusatzmittel häufig Beschädigungen von Zahnschmelz und Zahnfleisch auftreten. Nicht zuletzt ist eine Zahnreinigung je nach Anwendung der einzelnen Maßnahmen zeitaufwendig.

## Mikrozahnreinigung mit Ultraschall

Die Zahnreinigung und Mundhygiene mit Ultraschall arbeitet bewegungslos. Die Zahnbürste wird dafür einfach an die Zähne gehalten. Die Methode wirkt ausschließlich mit Luftschwingungen hoher Frequenz, mit insgesamt bis zu 96 Millionen Schwingungen pro Minute. Reibungsbedingte Schäden sind mit Ultraschall ausgeschlossen.

Eine physikalische Eigenschaft von Ultraschall ist es, in geeigneten Übertragungsmedien Mikrokavitäten (Mikrobläschen) zu bilden, die ihre Wirkung durch permanente Implosion und Neubildung entfalten. Bereits seit den Fünfzigerjahren des letzten Jahrhunderts wurde in vielen wissenschaftlichen Untersuchungen nachgewiesen, dass diese Eigenschaft des Ultraschalls Zellwände von Bakterien aufbricht und deren Zellkerne zerstört. Das führt im oralen Bereich dazu, dass Keime und Bakterien vernichtet werden, woraus sich die prophylaktische und therapeutische Wirkung des Ultraschalls erklärt. Ultraschall bietet daher nicht nur eine problemlose und gründliche Zahnreinigung, sondern auch eine echte, anhaltende Prophylaxe und eine therapeutische Wirkung selbst in akuten Fällen von Parodontitis, Aphthen u.v.m.

**Abb. 3:** Die klinisch getestete Ultraschallzahnbürste „Emmidental Professional“ reinigt antibakteriell.

## Entwicklung der Anwendung von Ultraschall

Warum gab es die Ultraschallzahnreinigung nicht schon früher? Der Grund hierfür ist, dass es bis vor einigen Jahren nicht die technischen Möglichkeiten gab, einen „weichen“ unschädlichen Ultra-



schall zu erzeugen. Ein weicher Ultraschall zeichnet sich durch eine hohe Frequenz und eine sehr geringe Leistung aus und kann nur mit einem dafür geeigneten Übertragungsmedium arbeiten. Frühere wissenschaftliche Untersuchungen konnten aufgrund fehlender technischer Möglichkeiten nur mit „hartem“ Ultraschall durchgeführt werden, d. h. mit niedriger Frequenz und hoher Leistung. Ein Beispiel dafür ist die heute noch in verschiedenen Zahnarztpraxen durchgeführte Absplittierung von Zahnstein mit Ultraschall, wobei eine Metallspitze als Übertragungsmedium verwendet wird. Auch hier besteht ein Risiko der Beschädigung des Zahnschmelzes. Darüber hinaus gibt es inzwischen sehr viele industrielle Ultraschallanwendungen – z. B. in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie – zur Desinfektion und Sterilisierung.



Abb. 4: Hauptpreis auf der PRAGODENT 2011 für die EMAG AG.

### Übertragungsmedium für Ultraschall

Wie kann Ultraschall ohne Wasser wirken? Der Hintergrund zu dieser Frage ist die Tatsache, dass viele Menschen Ultraschall-Reinigungsbäder kennen, die de facto mit Wasser arbeiten, allerdings mit niedriger Frequenz und sehr hohen Leistungen. Man muss nur an andere seit Langem bekannte Ultraschallanwendungen denken, wie z. B. die Untersuchung von Augen und Magen, die bekannten Schwangerschaftsuntersuchungen usw., bei denen als Übertragungsmedien kein Wasser, sondern Gele oder Cremes verwendet werden.

Bei der klinisch getesteten Ultraschallzahnbürste „Emmi-dental Professional“ lässt der weiche Strahl des Ultraschalls mithilfe der EMAG-Spezialzahncreme winzige Mikrobläschen im Mund entstehen, die ihre Wirkung durch permanente Implosion und Neubildung entfalten. Auf diese Weise werden Zahnzwischenräume, Fissuren und Zahnfleischtaschen sanft und schonend gereinigt, der Zahnschmelz wird nicht angegriffen. Gleichzeitig beseitigt Ultraschall zuverlässig und gründlich Zahnstein oder unschöne Verfärbungen durch Tee, Kaffee, Rotwein oder Nikotin. Zurück bleiben bei regelmäßiger Anwendung strahlend weiße Zähne und ein gut durchblutetes Zahnfleisch.

### Ultraschall punktet auf Fachmesse

Auf der wichtigsten und größten Fachmesse für Dentaltechnik und Dienstleistungen in Tschechien, der PRAGODENT, ist die „Emmi-dental Professional“ 2011 zum Sieger gekürt worden. „Wir stellen mit Freude fest, dass die Mikro Zahnreinigung sich enorm schnell durchsetzt“, betont der Ultraschallspezialist und Entwicklungsleiter der EMAG AG, Hugo R. Hosefelder. Mittlerweile kann die patentierte Ultraschallzahnbürste samt Spezialzahncreme seit zwei Jahren in Apotheken gekauft werden. Vertriebsnetze gibt es inzwischen in Benelux, Schweiz, Österreich, Frankreich sowie in den USA und Australien. Weitere sind im Aufbau. ◀

## kontakt

EMAG AG  
Hugo R. Hosefelder  
Gerauer Str. 34  
64546 Mörfelden-Walldorf  
Tel.: 06105 406700  
E-Mail: service@emmi-dent.de  
www.emmi-dent.de



CLEANext  
technology



### CLEANext Griffe

> Die perfekte Mischung zwischen den handgefertigten Deppeler Instrumenten und einen richtig ergonomischen, 100% hermetischen Griff.

