

Zahnpflege mit Ultraschall

Die neue, wirksame Behandlungsmethode für Mundhygiene und Zahnpflege: Ultraschall



Vertriebspartner:
Schweiz, Liechtenstein und
Österreich für die Zahnpflege-
produkte "Emmi-dent", vom
Hersteller EMAG AG, DE-64546
Mörfelden-Walldorf.

www.fairsano.com

Kein Putzen, kein Bürsten und keine Reibung. Ultraschall wirkt sanft und sehr viel wirkungsvoller als elektrische oder manuelle Zahnbürsten und ohne die lästigen Begleiterscheinungen und Unbequemlichkeiten des klassischen „Zähneputzens“, durch nicht hörbare und nicht fühlbare Schwingungen. Ultraschallschwingungen dringen in kleinste Zwischenräume - sehr wichtig auch für Spangenträger und bei Implantaten – reinigt, pflegt, heilt und beugt vor. Es gibt spezielle Ultraschall – Aufsätze für Kinder und Erwachsene.

1. Was ist Ultraschall?

Mit Ultraschall bezeichnet man Schall mit Frequenzen (Schwingungen), die oberhalb des vom Menschen wahrgenommenen Bereiches liegen, d.h. nicht hörbar sind. Das umfasst Frequenzen zwischen etwa 25 kHz und 10 GHz. Schall mit noch höherer Frequenz wird als Hyperschall bezeichnet, bei Frequenzen unterhalb des für Menschen hörbaren Frequenzbereichs spricht man dagegen von Infraschall. In Gasen und Flüssigkeiten breitet sich Ultraschall nur als Longitudinalwellen (Längswellen) aus. In Festkörpern kommt es wegen der auftretenden Schubspannungen zusätzlich auch zur Ausbreitung von Transversalwellen (Querwellen). Der Übergang von Ultraschall in Festkörper oder Flüssigkeiten erfolgt nur, wenn die Ultraschallschwingungen in unmittelbarer Nähe abgestrahlt werden oder ein Übertragungsmedium angepasster Eigenschaften sich dazwischen befindet. Ultraschall wird an den Auftreffflächen im Mundbereich und an den Zahnoberflächen absorbiert (verschluckt). Im Übertragungsmedium (Ultraschall-Zahncreme / Speichel) breitet sich der Ultraschall geradlinig aus, während er sich beim Auftreffen auf Zahnfleisch, Zähne, Zunge und Gaumen zusätzlich in Querwellen ausbreitet und so große Bereiche erfasst. Zur Erzeugung von Ultraschall in Luft verwendet man heute piezoelektrische Quarzoder Keramikschwinger. An diese wird eine Wechsellspannung mit deren Eigenresonanzfrequenz (oder einer Oberschwingung davon) angelegt. Die Schwingungen werden z. B. über den Boden eines Bürstenaufsatzes in die Borsten und das Übertragungsmedium – z.B. Ultraschall – Zahncreme – und dann auf die Zähne / das Zahnfleisch / den Gaumen / die Zunge übertragen. Ultraschall findet in heute mehr und mehr Anwendungen in der Medizin.

2. Was bewirkt Ultraschall bei Mundhygiene und Zahnpflege?

Die oben beschriebenen Eigenschaften von Ultraschall und deren Nutzung zeigen im medizinischen Einsatz, z.B. bei der Zahnpflege und der Gesichts- und Hautpflege, bei der Verwendung bestimmter Frequenzbereiche und dem Einsatz von geeigneten Übertragungsmedien eine außergewöhnliche, positive Wirkung. Im Bereich der Mundhygiene und Zahnpflege werden Ultraschallquellen (Ultraschallgeneratoren) mit Frequenzen bis ca. 1,6 MHz (1.600.000 Schwingungen pro Sekunde) verwendet, d.h. Schwingungen mit sehr kleiner Wellenlänge. Aufgrund der kleinen Wellenlänge lässt sich Ultraschall sehr viel besser bündeln als Schall niedrigerer Frequenz (Frequenzen unter 50.000 Schwingungen pro Sekunde), so dass feinste Strukturen (Verunreinigungen) besser aufgelöst werden können. Ultraschall wird auch als Therapie zur Behandlung von Entzündungen im ganzen Körper eingesetzt. Dabei wird die Durchblutung des beschallten Gewebes angeregt und beschleunigt den Heilungsprozess, bzw. verhindert die Bildung neuer Entzündungen.

2.1 Ultraschall gegen Zahnstein, Zahnbelag (Plaque) und Parodontitis

Als Zahnstein (Konkremete) bezeichnet man feste Auflagerungen auf dem Zahn, die man weder durch Spülen noch durch das mechanische (manuelle oder elektrische Bürsten) Zähneputzen entfernen kann. Zahnstein entsteht durch die Einlagerung von Mineralien aus dem Speichel in die Plaque. Der normale pH-Wert des Speichels liegt bei 7 bis 7,1. Das bedeutet ein neutrales bzw. leicht basisches Verhalten. Mit diesem Wert kann der Speichel seine wichtigsten Funktionen ausführen, die Re-Mineralisierung des Schmelzes nach (ernährungsbedingten) Säureattacken sowie die Verdauung der Kohlenhydrate. Ist der Speichel jedoch zu sauer, sind diese Funktionen beeinträchtigt. Eine solche Übersäuerung hat auch Auswirkungen auf den Zustand des Zahnfleisches. Entzündungsbereitschaft und Schmerzanfälligkeit sind erhöht; die Wundheilungstendenz im Mund

ist verschlechtert. Zahnstein selbst führt nicht zur Parodontitis (Parodontose) aber die auf der rauen Oberfläche anhaftenden, lebenden Plaquebakterien. Besonders viel Zahnstein entsteht im Bereich der Ausführungsgänge der Speicheldrüsen (Prädilektionsstellen): Auf der Innenseite der Unterkieferschneidezähne und auf der Außenseite der Oberkiefer-Backenzähne. Zahnbelag (Plaque) enthält Bakterien, die eine akute Zahnfleischentzündung auslösen können. Wenn sich die Entzündung ausbreitet, weil die Ursache nicht entfernt wird, entsteht daraus eine chronische Zahnfleischentzündung. Bereits bei 4- bis 13-jährigen Kindern lassen sich Zahnfleischentzündungen feststellen. In der Pubertät liegt der Prozentsatz der Zahnfleischentzündungen bereits bei 45 Prozent und steigt ab diesem Alter kontinuierlich an. Die Zahnfleischentzündung ist meist der erste Schritt zu einer Parodontitis (Parodontose) und somit zu der häufigsten Ursache für Zahnverlust im Erwachsenenalter. Parodontitis (Parodontose) ist eine durch Bakterien hervorgerufene entzündliche Veränderung (Infektion) des den Zahn umgebenden Gewebes, insbesondere des Kieferknochens. Sie zählt zu den häufigsten Infektionskrankheiten der Mundhöhle. Auch bei der Parodontitis und ihrer Vorstufe, der Gingivitis (oberflächliche Zahnfleischentzündung), ist die Plaque von zentraler ursächlicher Bedeutung. Durch von der Plaque freigesetzte Giftstoffe entsteht zunächst eine Gingivitis. Diese kann vom menschlichen Immunsystem oft Jahre in Schach gehalten werden, ohne dass es zu einer Zerstörung des Zahnhalteapparates kommt. Wenn jedoch eine vorübergehende Schwächung des Immunsystems auftritt oder besonders aggressive Bakterien in der Plaque vorhanden sind, kann sich die Gingivitis zu einer Entzündung des Zahnhalteapparates (Parodontitis) weiterentwickeln. Der Faserapparat, an dem der Zahn elastisch in seinem Knochenfach aufgehängt ist, wird nach und nach zerstört. Lockerung und Verlust von Zähnen sind in der Regel die Folge.

2.2 Ultraschall gegen Zahnfleischentzündungen / Zahnfleischbluten

Die häufigste Ursache für das Zahnfleischbluten ist eine Entzündung des Zahnfleisches (Gingivitis) oder des Zahnhalteapparates (Parodontitis). Zum Zahnhalteapparat gehören neben dem Zahnfleisch auch die Zahnwurzel, bzw. der Kieferknochen. Hier ist die richtige Mundhygiene besonders wichtig. Werden die Zähne nicht sorgfältig und regelmäßig gereinigt, vermehren sich die Bakterien im Mund. Sie scheiden vermehrt Stoffwechselprodukte wie Säuren und Giftstoffe aus. Vor allem schlecht zugängliche Zahnfleischtaschen sind eine Fundgrube für Bakterien. Die bakteriellen Giftstoffe (Endotoxine) greifen das Zahnfleisch an und es entsteht eine akute Entzündung. Das Zahnfleisch (Gingiva) ist rot gefärbt, geschwollen, blutet bei der geringsten Berührung und schmerzt. Jetzt kann ein Teufelskreis entstehen. Da das Zahnfleisch beim Zähneputzen stark schmerzt, verzichten die Menschen oft auf die notwendige Zahnpflege. Ohne die richtige Mundhygiene vermehren sich Bakterien aber noch mehr und reizen das Zahnfleisch weiter. Mit der Zeit entsteht so aus der Gingivitis eine Parodontitis. Das entzündete Zahnfleisch zieht sich immer weiter zurück, auch der Knochen kann abgebaut werden - am Ende droht der Zahnverlust. Dies ist bei der regelmäßigen und richtigen Zahnpflege mit Ultraschall nicht der Fall, die Mundhygiene verursacht keinerlei Schmerzen und die Bakterien werden entfernt.

2.3 Ultraschall Mundhygiene bei Spangen und Implantaten

Bei einer festsitzenden Zahnspange ist eine überdurchschnittlich gute Zahnpflege absolut notwendig. Die Spange schafft Nischen im Mund, in denen sich leicht Speisereste und Zahnbelag sammeln können. Bei einer festen Zahnspange nützt das "normale" Zähneputzen nichts, sondern damit steigt die Gefahr das sich ein Bracket oder sogar ein Band löst. Dies ist bei der Ultraschall – Reinigung unkritisch und problemlos. Auch die aufwendige Reinigung und Pflege herausnehmbarer Spangen erübrigt sich bei Ultraschall – Reinigung: Die Spange kann im Mund gereinigt werden. Damit sind auch die Gefahren des Verbiegens oder der Beschädigung der Spangen beim oder nach dem Herausnehmen ausgeschlossen. Bei Implantaten ist die tägliche, richtige Zahnpflege des Implantats besonders wichtig: Sind die Implantate im Knochen eingewachsen, dann soll sie ein fester Ring aus Zahnfleisch umgeben. Dieser Zahnfleischring dient dem Implantat als Schutz vor Infektionen. Kritisch sind insbesondere Mikroschlitze zwischen Implantat - Unter - und – Oberbau (zwischen ca. 2µ und 35µ. Je nach Qualität des Implantats). Durch diese Schlitze können sich Bakterien im Innern des Implantats bilden, die nur durch Ultraschall erreicht und entfernt werden können. Gelingt es, den Zahnfleischring um das Implantat gesund zu erhalten – was bei regelmäßiger Anwendung von Ultraschall der Fall ist - ist auch die Haltbarkeit von richtig belasteten Implantaten nicht eingeschränkt. Entzündet sich dagegen das Zahnfleisch und dringt die Infektion in die Tiefe, dann sind die Implantate gefährdet. Eine wiederholte, umfangreiche Behandlung ist vorprogrammiert.

3. Wie reinigt man mit Ultraschall?

Einer der führenden Hersteller im Bereich der Ultraschall – Reinigung – Firma EMAG AG – bietet Ultraschall – Geräte für die Mundhygiene und Zahnpflege an. Die Geräte sind in Form eines Handteils mit Bürstenaufsätzen, die den Ultraschallgenerator beinhalten, ausgebildet. Die Ultraschallwellen, die mit max. 1,4 Mio bis max. 1,6 Mio Schwingungen pro Sek. arbeiten, werden über die Borsten des Bürstenaufsatzes nach außen übertragen. Die über die Medien Speichel und Ultraschallzahncreme auf die Zahnflächen und das Zahnfleisch auftreffenden Ultraschallwellen bewirken eine intensive und nachhaltige Entfernung der Plaque, eine Entfernung der Speisereste, von Bakterien und sonstiger Verunreinigungen, sowie zusätzlich eine deutlich verbesserte Durchblutung des Gewebes. Neigungen zu Zahnfleischbluten werden bei regelmäßiger Anwendung reduziert bzw. verhindert.