

PARODONTITIS-THERAPIE: SCHALL ODER ULTRASCHALL?

Bei der Reinigung von Zähnen, Zahnzwischenräumen und Zahnfleisch gilt es, einiges zu beachten – die Beläge müssen nachhaltig entfernt werden, dabei dürfen die Zahnhartsubstanz und die Gingiva jedoch nicht beschädigt werden. Eine wichtige Entscheidung: Nutzt man besser Schall- oder Ultraschallinstrumente? Ein Interview mit Prof. Dr. Rainer Hahn.



Grazil und einfach in der Handhabung: Prof. Rainer Hahn bevorzugt maschinelle Instrumente vor der manuellen supra- und subgingivalen Reinigung.



Eine maschinelle Zahn- und Wurzelreinigung ist vielen Fällen schneller und bereitet dem Patienten weniger Schmerzen.

Ist maschinelles Reinigen besser als supra- und subgingivales Scaling mit Handinstrumenten?

Prof. Dr. Rainer Hahn: Eine sorgfältige Anwendung von Schall- oder Ultraschallinstrumenten zur Zahn- und Wurzelreinigung reduziert sowohl die subgingivalen Beläge wie Zahnstein und Biofilm als auch die subgingivale Mundflora in gleichem Maße wie nach Anwendung von Handinstrumenten. Auch die Reduktion der Taschensondierungstiefe und die Attachmentgewinne sind vergleichbar.

Maschinelle Instrumente sind jedoch wesentlich graziler und einfacher zu handhaben. Empfindliche Gingivastrukturen werden geschont und Rezessionen



Prof. Dr. Rainer Hahn ist wissenschaftlicher Leiter der Dental-School Tübingen und Leiter der Abteilung Prävention und Prophylaxe an der Danube Private University in Krems.

sowie deren Folgen, wie zum Beispiel Zahnüberempfindlichkeiten, minimiert. Eine maschinelle Zahn- und Wurzelreinigung ist zudem wesentlich schneller und nicht selten weniger schmerzhaft für den Patienten.

Handinstrumente haben den Vorteil fehlender infektiöser Aerosole bei der Behandlung. Dem kann bei maschinell-oszillierenden Instrumenten jedoch durch gründliches Ausspülen des Mundes mit einer antibakteriellen Mundspüllösung (z. B. Chlorhexidindigluconat-Lösung 0,1 %) für 20 bis 30 Sekunden vor Behandlungsbeginn signifikant entgegengewirkt werden.

An unserem Institut liegt die Präferenz außer bei Infektionspatienten auf

der maschinell-oszillierenden Zahn- und Wurzelreinigung.

Ist es nicht egal welches maschinelle Instrument man zur Zahn- und Wurzelreinigung verwendet?

Hahn: Oszillierende Schallscaler arbeiten im hörbaren Frequenzbereich zumeist um 8000 Hertz und werden vom Patienten und dem Behandlungsteam als unangenehmes Pfeifen wahrgenommen. Die Amplitude der Arbeitsspitze beträgt bis zu einem Millimeter (1.000 μ), wobei die Arbeitsspitze eine kreisförmige Bahn beschreibt. Die Instrumentenansätze sind in vielen Formvarianten erhältlich und arbeiten vorwiegend durch mechanischen Impulseintrag. Dies korreliert sehr häufig mit einer ausgeprägten Schmerzempfindung des Patienten, die durch Angst oder Anspannung durch das Pfeifgeräusch noch gesteigert wird. Eine parodontale Erst- oder Erhaltungstherapie mit Schallscalern bedingt in der Regel eine ausgedehnte Lokalanästhesie. Gerade bei der professionellen Zahnreinigung (PZR) oder der unterstützenden Parodontaltherapie (UPT) schränkt dies jedoch die Delegierbarkeit nachhaltig ein.

Ultraschallinstrumente arbeiten hingegen bei kaum oder nicht hörbaren deutlich höheren Frequenzen ab 17 Kilohertz. Die Amplituden betragen in der Regel mit bis zu 100 μ nur ein Zehntel des Schallscalers, was Schmelz- und Wurzeloberflächen, aber auch empfindliche Zahnrestaurationsränder schont und in der Regel zu glatten Wurzeloberflächen führt. Dies begünstigt die Anlagerung des Saumepithels im Zuge der Heilungsphase. Die Reinigungseffizienz ist wie die Behandlungsgeschwindigkeit vergleichbar mit Schallinstrumenten. Durch die wesentlich abgemilderte mechanische Interaktion sind jedoch Schmerzempfindungen an Zahnhälsen und beim Deep Scaling üblicherweise sehr viel weniger ausgeprägt. Zudem wird die geräuschärmere Behandlung von den meisten Patienten als wesentlich angenehmer eingestuft. Dies ermöglicht qualifiziertem zahnärztlichem Personal wie ZMP, ZMF und DH, Maßnahmen der PZR und UPT unter regelmäßigem Verzicht auf eine

Anästhesie erfolgreich und damit wesentlich einfacher durchzuführen. Auch gibt es beim Patienten nach Behandlungsabschluss weniger Nachwirkungen bis zum Ausbleiben des sehr häufig beeinträchtigenden Taubheitsgefühls.

Aus unserer Sicht überwiegen daher die Vorteile des Ultraschallscalers.

Ist es nicht nachteilig, dass Ultraschallscaler oft ein elektrisches Zusatzgerät bedürfen, nicht selten sogar als Beistellgerät oder als Cart, und auch viel teurer sind als Schallscaler?

Hahn: Es ist korrekt, bisher arbeiten Ultraschallscaler vorwiegend piezokeramisch oder magnetostruktiv. Dazu sind elektrisch betriebene Zusatzgeräte erforderlich, die oft als Beistellgeräte hinzugezogen werden müssen. Die aufwendige elektronische Steuerung resultiert in einem gegenüber dem an der Turbinenkupplung betriebenen Schallscaler deutlich höheren Preis. Zudem bestehen Einschränkungen z. B. bei Patienten mit Herzschrittmachern.

Ganz neu ist der druckluftbetriebene Ultrasonic Air Scaler der Firma Cumdent. Eine neuartige Technik zur Anregung der Ultraschall-Schwingungserregung über eine Resonanz-Pulverkammer erlaubt erstmals die Konstruktion eines vollwertigen Ultraschallinstruments mit allen Vorteilen von Ultraschallschwingern (nicht hörbar, schmerzarm, schonend,...), jedoch in Form eines auf einer herkömmlichen Turbinenkupplung druckluftbetriebenen Handstücks. Der Verzicht auf die Elektronik erlaubt einen ganz simplen und sehr wirtschaftlichen Betrieb an jedem Behandlungsstuhl und eine einfache Reinigung, Desinfektion und Sterilisierung. Selbst bei Herzschrittmacherpatienten ist dieses System nicht kontraindiziert.

Wie sehen Sie die Arbeitsspitzen und die Instrumentenvielfalt der Schall- und Ultraschallscaler im Vergleich?

Hahn: Für beide Arten an Instrumenten, auch für den neuen Ultrasonic Air Scaler, stehen vielfältige Instrumentenansätze zur Verfügung. Wir können hier keine Präferenz empfehlen. 