



Auf den Punkt

Das Quiz finden Sie hier: wir-in-der-zahnarztpraxis.de/fortbildung



© Mit freundlicher Genehmigung B. Schlee

Instrumente bei der PZR

Gerätecheck. Ein gutes Biofilmmangement ist heute fester Bestandteil der Prophylaxe (professionelle Zahnreinigung), Parodontitis- sowie Implantattherapie und hilft dabei, bestmögliche Ergebnisse für die Patienten zu erzielen.

Zur optimalen Durchführung der supra- und subgingivalen Reinigung werden je nach Behandlungsmaßnahme verschiedene Instrumente und Geräte herangezogen. Im Folgenden soll aufgezeigt werden, worin sich die Methoden unterscheiden.

Maschinell oder manuell?

Die Entscheidung zwischen maschinellem oder manuellem Biofilmmangement hängt zum einen von den zu entfernenden Belägen ab (Biofilme, harte oder nur mineralisierte Auflagerungen), zum anderen aber auch vom Kenntnisstand und den Fertigkeiten der Mitarbeiterin sowie von der Ausstattung der Praxis.

Das maschinelle Biofilmmangement bedeutet oftmals ein – v. a. für das Weichgewebe – schonenderes subgingivales Instrumentieren als das manuelle Biofilm-

management. Außerdem ist die Durchführung in der Regel einfacher und durch die Geräteunterstützung wird ein ermüdungsfreies Arbeiten ohne viel Kraftaufwand möglich. Jedoch gibt es deutliche Unterschiede in der Anwendung der Geräte, sodass die Behandler – gerade bei morphologischen Besonderheiten wie Furkationen oder Wurzeleinziehungen – die jeweilige Handhabung gut beherrschen sollten, um eine gründliche, schonende und sichere Behandlung für den Patienten zu gewährleisten.

Laut Studienlage lassen sich mit all diesen maschinellen Verfahren zum Biofilmmangement gute Ergebnisse erzielen. Die Wahl der Methode hängt daher von individuellen Faktoren wie etwa der Anamnese, der Behandlungssituation und den Fertigkeiten der Mitarbeiterin ab.

Spezialfall Laser

Zur subgingivalen Biofilmentfernung können neben mechanischen Scalern auch zahnmedizinische Er:YAG-Laser zum Einsatz kommen. Neben der Reinigung der Wurzeloberflächen von Biofilm und

Wichtiges zu Herzschrittmachern

Unbedingt zu beachten ist die mögliche Wechselwirkung aller Ultraschallgeräte mit Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren. Das Vorhandensein sollte im Anamnesebogen zwingend abgefragt und beim Biofilmmangement berücksichtigt werden. Bei betroffenen Risikopatienten ist eine andere Art der Instrumentierung zu wählen.

Konkrementen bewirkt der Laser gleichzeitig eine Dekontamination und Reduktion von Keimen und Bakterientoxinen. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass der Er:YAG-Laser auch zu einer Reduktion der Taschentiefe führen kann. Ebenso konnten durch die Anwendung des Lasers in der Periimplantitistherapie der Bleeding-on-Probing (BOP)-Index sowie die Sondierungstaschentiefe verringert werden. Aber der Laser kann auch für die schonende und schmerzarme Entfernung von Granulationsgewebe eingesetzt werden. Hierfür ist eine stetige Wasserzufuhr notwendig. Das Wasser absorbiert die Wellenlänge des Lasers (2940 nm) zuverlässig.



Auf den Punkt



Maschinelles Biofilmmangement

Maschinelle Systeme lassen sich in Schall- und Ultraschallscaler sowie rotierende oder oszillierende Instrumente einteilen. Es ist bei allen Instrumenten darauf zu achten, dass kein Druck auf die Arbeitsspitze ausgeübt wird. Andernfalls kann sich die Spitze nicht korrekt bewegen und es kommt zu einer unnötigen Beschädigung der Zahnhartsubstanz. Gleichzeitig sollte die Spitze immer auch ausreichend mit Wasser gekühlt werden. Um dabei die Entstehung infektiöser Aerosole zu reduzieren, sollte der Patient vor dem maschinellen Biofilmmangement stets gründlich mit einer antibakteriellen Mundspüllösung spülen. Weiterhin trägt das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung inklusive Schutzbrille wirksam zur Infektionsvermeidung bei.



© Aleksei Naumov / Getty images / iStock

Ultraschallgeräte

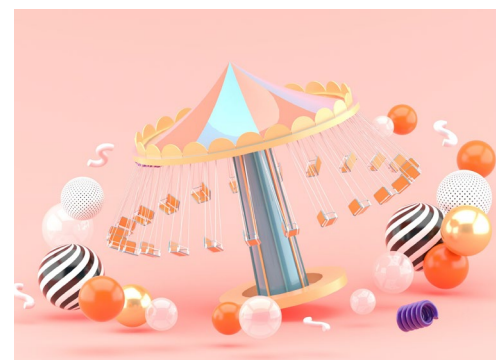


Bei der Reinigung mit Ultraschall versetzt das Gerät die Scalerspitze in kleinste, hochfrequente Bewegungen, die den Belag an der Zahnoberfläche schonend und gründlich zertrümmern. Die Flüssigkeitskühlung des Ultraschallgeräts unterstützt dabei die Reinigungswirkung zusätzlich durch den sogenannten Kavitationseffekt. Durch die Ultraschallschwingungen entstehen in der Flüssigkeit kleine Blasen, die unter Freisetzung großer Energie platzen und damit einerseits Ablagerungen lockern, andererseits die Zellwände der Bakterien zerstören und diese dadurch abtöten. Prinzipiell unterscheidet man Ultraschallinstrumente nach der Art ihres Antriebs in piezoelektrische und magnetostruktive Geräte.

© Angelina Melnik / Getty images / iStock

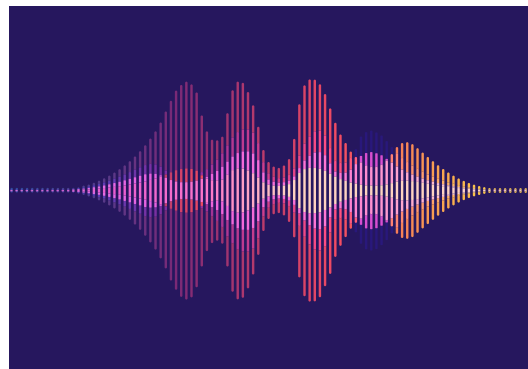
Ultraschall-Antriebe im Vergleich

Während beim piezoelektrischen Verfahren die Scalerspitze geradlinig in Schwingung versetzt wird, sodass sie sich lediglich vor und zurück bewegt, wird durch das magnetostruktive Verfahren aufgrund des wechselnden Magnetfeldes und der besonderen Bauweise der Spitze (mit einem Bündel aus Metalllamellen verbunden) eine ellipsenförmige Bewegung erzeugt. Bei der piezoelektrischen Methode ist es besonders wichtig, die Spitze niemals in Richtung der Zahnfläche zu richten, da hier eine hohe Verletzungsgefahr der Wurzeloberfläche besteht. Beim magnetostruktiven Antrieb wiederum muss auf eine ausreichende Kühlung geachtet werden, da durch das energiegebende Magnetfeld sowohl an der Spitze als auch am Handstück sehr viel Wärme erzeugt wird. Insgesamt kann mit dem magnetostruktiven Verfahren jedoch selbst in schwer zugänglichen Bereichen sehr schonend gearbeitet werden.



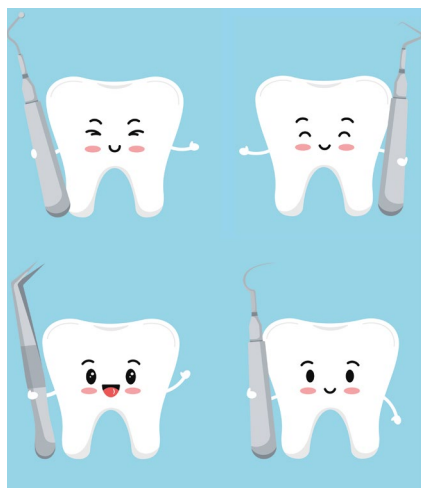
Schallinstrumente

Oszillierende Schallinstrumente bzw. Airscaler nutzen Druckluft über den Turbinenanschluss der Einheit, um die Arbeitsspitze in gleichförmige Schwingung zu versetzen. Die Spitze bewegt sich dabei mit minimaler Amplitude (bis zu 1 mm) kreisförmig im Frequenzbereich von etwa 8000 Hz (deutlich niedriger als Ultraschall). Durch die Rotationsbewegung trägt der Scaler effektiv sub- und supragingivale Ablagerungen in dünnen Schichten ab. Unter Verwendung spezieller Aufsätze kann das Schallinstrument sowohl in der Prophylaxe als auch in der Parodontitistherapie eingesetzt werden.



© iNueng / Getty Images / iStock

© IRYNA NASKOVA / Getty Images / iStock

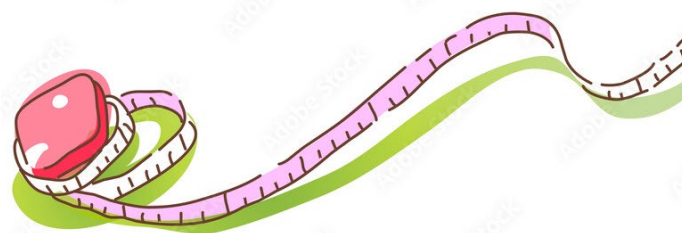


Arbeitsspitzen

Das Angebot an Scalerspitzen für das maschinelle Biofilmmangement wird kontinuierlich weiterentwickelt, sodass uns heute eine große Auswahl zur Verfügung steht, um den individuellen Behandlungssituationen unserer Patienten gerecht zu werden. Spitzen für das subgingivale Arbeiten sind heutzutage sehr viel graziler, sodass sich auch Furkationen effektiv und schonend reinigen lassen. Es gibt rechts- und linksgebogene Spitzen, mit denen wir die Zahnoberflächen ohne Umgreifen ergonomisch bearbeiten können. Für die Implantatreinigung können feine Kunststoffverbundspitzen verwendet werden, die ein Verkratzen der Implantatoberfläche ausschließen. Darüber hinaus sitzt der Wasserauslass bei den subgingivalen Spitzen vorne etwas tiefer. So werden eine bessere Wasserkühlung und kontinuierliche Spülung gewährleistet. Dies sorgt – genauso wie leistungsstarke LEDs – für eine gute Sicht sowie einen effizienten Arbeitsablauf.

Spitzenlänge

Zahnstein und Konkreme sollten immer drucklos und somit ohne Substanzverlust vom Zahn entfernt werden: Dies ist jedoch nur bei einer ausreichenden Spitzenlänge möglich. Deshalb ist eine regelmäßige Messung der Arbeitsspitze unumgänglich. Pro fehlendem Millimeter rechnen wir mit einer Leistungseinbuße von 25 %. Um die schwächere Leistung zu kompensieren, wird häufig mit zu starkem Druck gearbeitet, der wiederum heftige Schmerzen beim Patienten hervorrufen kann. Kontrolliert werden kann die Spitzenlänge mithilfe einer Spitzenprüfkarte. Das Instrument wird dazu einfach an die entsprechende Schemazeichnung auf der Prüfkarte gehalten und schon kann der Abnutzungsgrad der Schall- bzw. Ultraschallspitze abgelesen werden. Übersteigt der Verschleiß 2 mm, sollte die Spitze ausgetauscht werden.



*Birgit Schlee
Dentalhygienikerin,
Ernährungsberaterin und
Referentin, Heilbronn
b.schlee@gmx.de*

© zzve / Stock.adobe.com