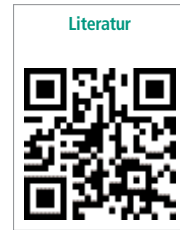


2

CME-Punkte

Dentale Plaque ist ein wichtiger ätiologischer Faktor für die Entstehung der häufigsten Erkrankungen in der Mundhöhle. Sie spielt in der Pathogenese von Karies, Gingivitis und konsekutiv auch Parodontitis eine entscheidende Rolle (Axelsson und Lindhe 1978). Die Entfernung der dentalen Plaque ist daher der wichtigste Faktor in der Prophylaxe der genannten Erkrankungen und trägt so maßgeblich zum Erhalt der Mundgesundheit bei. Eine entscheidende Rolle spielen hier auch die Interdentalraumreinigungsmethoden. Folgender Artikel gibt eine Übersicht über gängige Hilfsmittel zur Interdentalraumhygiene.



Zahnezwischenraumreinigung – eine Übersicht

Dr. med. dent. Julia Blank, Dr. med. dent. Silke Hornstein, Prof. Dr. med. dent. Georg Gaßmann

Trotz stetiger Fortschritte durch den Einsatz oraler Chemotherapeutika bleibt die mechanische Zahnreinigung die Methode der Wahl in der supragingivalen Plaquekontrolle (Berchier et al. 2008). Dabei kommen in erster Linie Zahnbürsten zum Einsatz: Über 90 Prozent der deutschen Erwachsenen putzen ihre Zähne mindestens einmal täglich mit manuellen oder elektrischen Zahnbürsten (Staehe 2004). Jedoch konnten Studien zeigen, dass durch das alleinige Zähneputzen die Plaqueentfernung nur

unzureichend gelingt (De la Rosa et al. 1979). Während die vestibulären und oralen Glattflächen der Zähne mit der Zahnbürste meist gut zu reinigen sind, bleibt die interdental Region weitgehend unberührt. Da gerade diese Bereiche der Mundhöhle verstärkt von Karies und gingivalen bzw. parodontalen Entzündungen betroffen sind (Claydon 2008), ist die Anwendung von Interdentalraumreinigungsmethoden als Ergänzung zum Zähneputzen erforderlich. Ein geeignetes Verfahren sollte dabei im

Wesentlichen die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Effektivität in der Plaqueentfernung
- Benutzerfreundlichkeit
- keine Schädigung von Hart- und Weichgewebe

Es existieren derzeit zahlreiche Hilfsmittel zur Reinigung der Zahnezwischenräume, die o. g. Anforderungen in unterschiedlichem Maße erfüllen. Nachfolgend soll eine Übersicht über die Effektivität sowie die Vor- und Nachteile der verschiedenen Interdentalraumreinigungsmethoden gegeben werden, um dem Behandlungsteam die Auswahl des individuell geeigneten Hilfsmittels zu erleichtern.

Zahnseide

Das geläufigste Mittel zur Reinigung der Zahnezwischenräume ist die Zahnseide. Sie wird häufig von zahnmedizinischem Personal empfohlen und nach eigenen Angaben von immerhin 14 Prozent der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland angewendet (Handrick 2001).

Heute werden Zahnseiden meist aus Nylonfäden hergestellt, sie können zusätz-



Abb. 1: Verschiedene Zahnseiden, von links: ungewachste Zahnseide (elmex®), gewachste Zahnseide-Tape (Zantomed®), bauschige Zahnseide (Oral-B®), Superfloss (meridol®).

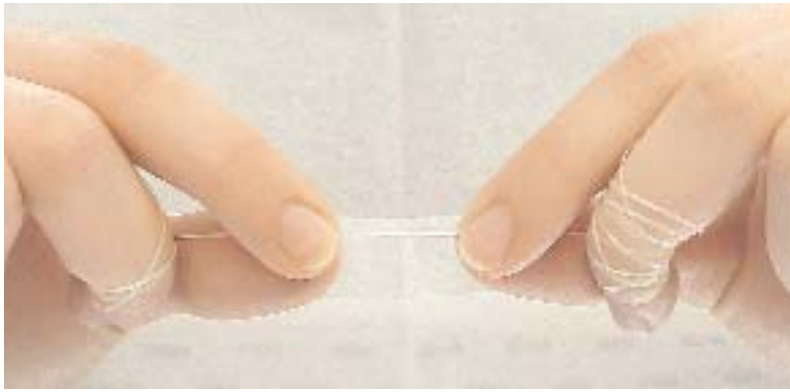


Abb. 2: Wickeltechnik zur Verwendung von Zahnseide.

lich mit Fluoriden oder Geschmackszusätzen benetzt sein. Zahnseiden sind in unterschiedlichen Breiten verfügbar, neben den konventionellen fadenförmigen Produkten gibt es auch breitere, bandförmige Zahnseiden (sogenannte Zahntapes), welche sich flächig an den Zahn anlegen lassen (Abb. 1).

Man unterscheidet gewachste und ungewachste Zahnseiden, darüber hinaus gibt es Produkte mit speziellen Beschichtungen aus Kunststoff oder Teflon.

Ungewachste Zahnseide besteht aus feinen Einzelfasern, die miteinander verflochten sind. Während der Anwendung im Approximalraum kann die Plaque zwischen den einzelnen Fasern festgehalten und so entfernt werden. Ungewachste Zahnseide hat einen geringen Durchmesser und kann daher auch bei engen Kontaktpunkten eingesetzt werden. Jedoch ist sie wenig reißfest und fädelt sich schnell an Rauigkeiten auf.

Die gewachste Zahnseide lässt sich durch die zusätzliche Beschichtung leichter einführen und fädelt sich nicht so schnell auf. Dafür ist ihr Querschnitt etwas dicker als bei der ungewachsenen Zahnseide, was ihren Einsatz in sehr engen Approximalräumen limitiert. Zudem ist eine gewisse Verletzungsgefahr des gingivalen Sulkus durch gewachste Zahnseide gegeben.

In Bezug auf ihre klinische Effektivität unterscheiden sich gewachste und ungewachste Zahnseiden nicht (Finkelstein und Grossmann 1979), wichtiger ist daher die korrekte Anwendung. Diese fordert vom Benutzer ein gewisses Geschick: Zur Reinigung aller Interdentalräume eines vollbezahnten Gebisses ist ein ca. 50 cm langes Stück Zahnseide erforderlich. Es wird ungleichmäßig über die Mittelfinger beider Hände gewickelt, Daumen und Zeigefinger halten einen ca. 2 cm langen Abschnitt gespannt. Der gespannte Anteil wird vorsichtig über den Kontaktpunkt gezogen und entlang der mesia-

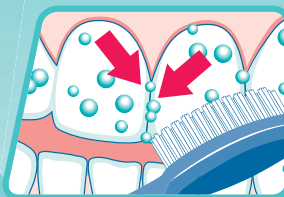
ANZEIGE

Die erste medizinische Zahncreme mit natürlichem Perl-System



NEU

- ✓ 100 % biologisch abbaubare Pflege-Perlen
- ✓ verbesserte Rezeptur mit optimiertem Doppel-Fluorid-System (1.450 ppmF)
- ✓ Xylitol für mehr Plaquehemmung



Das Perl-System:

Kleine, weiche Perlen rollen Beläge einfach weg – effektiv aber sehr schonend (RDA 32). Ideal für die tägliche Zahnpflege.

Mit Natur-Perl-System

Jetzt Proben bestellen:

Bestell-Fax: 0711 75 85 779-26

Bitte senden Sie uns kostenlos:

- ein Probenpaket mit Patienteninformation
 Terminzettel-Blöckchen

Praxisstempel, Anschrift

Datum / Unterschrift

PJ Sept. 15



Dr. Liebe Nachf. GmbH & Co. KG
 D-70746 Leinfelden-Echt. · Tel. 0711 75 85 779-11
 service@pearls-dents.de



Abb. 3: Interdentalbürsten mit konischer, zylindrischer (Sunstar®) und dreieckiger (elmex®) Konfiguration (v. l.). – **Abb. 4:** Metallfreie Interdentalbürste (Fuchs®).

len bzw. distalen Approximallflächen bis in den Sulkus geführt. Nach koronalem oder interdentalen Herausziehen wird das gebrauchte Stück Zahnseide auf einen Mittelfinger aufgerollt und vom anderen Mittelfinger ein neues Stück freigegeben (Abb. 2).

Für Personen, denen das Fädeln zu aufwendig ist, gibt es Zahnseidehalterungen (sogenannte Zahnseide-Sticks). Die Halter erleichtern zwar die Anwendung, jedoch legt sich die Zahnseide so nicht optimal der Kontur des Zahnes an.

Eine Sonderform der Zahnseide ist das sogenannte Superfloss (Abb. 1). Es besitzt versteifte Enden, die ein Einfädeln unterhalb des Kontaktpunktes ermöglichen. Ein bauschiges Mittelstück bewirkt eine gute Plaqueentfernung. Superfloss findet Anwendung bei der

Reinigung von erweiterten Interdentalräumen sowie insbesondere von fest-sitzendem Zahnersatz (Brücken, verblockte Kronen).

Die Wahl der Zahnseide sollte von der Beschaffenheit des zu reinigenden Interdentalraums sowie von der Geschicklichkeit und den individuellen Vorlieben des Benutzers abhängen. Die generelle Überlegenheit einer bestimmten Zahnseide-Variante konnte nicht festgestellt werden (Berchier et al. 2008).

Insgesamt ist die Evidenz zur Effektivität der Zahnzwischenraumreinigung mit Zahnseide relativ gering. Während einzelne Studien eine geringfügige Reduktion des Plaque-niveaus durch die ergänzende Anwendung von Zahnseide fanden (Kiger et al. 1991, Jared et al. 2005, Hague et al. 2007), konnte eine Verrin-

gerung der gingivalen Entzündung in keiner Untersuchung festgestellt werden (Vogel et al. 1975, Schiff et al. 2006, Zimmer et al. 2006). In Bezug auf die Kariesprophylaxe konnte ein positiver Effekt durch die regelmäßige professionelle Anwendung von Zahnseide zumindest bei Kindern mit geringer Fluoridexposition nachgewiesen werden (Hujuel et al. 2006).

Berchier et al. folgern in ihrer Literaturübersicht, dass es für eine routinemäßige Empfehlung von Zahnseide aufgrund der derzeitigen Studienlage keine Evidenz gibt (Berchier et al. 2008).

Interdentalraumbürsten

Besonders in breiten Approximallräumen oder im Bereich von Wurzeleinziehungen und Furkationen ist die Plaqueentfernung mit Zahnseide nicht mehr zielführend, sodass hier andere Reinigungsmethoden eingesetzt werden müssen. Gut geeignet sind Interdentalraumbürsten. Sie bestehen meist aus einem (kunststoffummantelten) Metalldraht, von dem konisch, zylindrisch oder neuerdings auch dreieckig angeordnete Reinigungsborsten abgehen (Abb. 3). Die Bürsten sind in unterschiedlichen Durchmessern verfügbar und können so dem Interdentalraum optimal angepasst werden. Dabei sollte die Größe so gewählt werden, dass die Bürste mit leichtem Widerstand in den

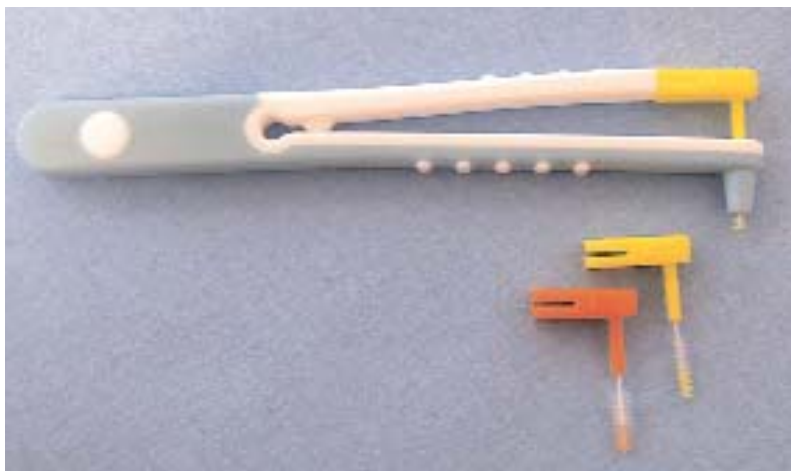


Abb. 5: Wingbrush mit verschiedenen Aufsätzen (LUORO®).



Für eine **nachweisliche** **Verbesserung** der Zahnfleischgesundheit

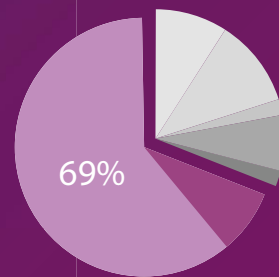
Regelmäßige Zahnzwischenraumreinigung ist ein wichtiger Schlüssel für gesundes Zahnfleisch.



Zahnseide ist der bewährte Standard, aber kaum einer nutzt sie.

Die wenigsten Patienten benutzen regelmäßig Zahnseide. 69% der Deutschen ab 14 Jahren benutzen sie selten oder nie.¹

- nie
- einmal pro Woche
- selten
- mehrmals pro Woche
- einmal pro Monat
- täglich
- mehrmals pro Monat



Der neue **Philips Sonicare AirFloss Ultra** ist für gesundes Zahnfleisch nachweislich so effektiv wie Zahnseide² – jedoch einfacher zu benutzen³.



Einfache Benutzung

Einfach zielen und Abdrücken



Schnell

Reinigt alle Zahnzwischenräume in nur 30 Sekunden



Effektiv

Entfernt bis zu 99,9% Plaque in den Zahnzwischenräumen⁴

¹ www.b4p.de/online-auswertung/

² In Verbindung mit einer Handzahnbürste. A study to assess the effects of Philips Sonicare AirFloss Pro, when used with antimicrobial rinse, on gum health and plaque removal. Amiri P, Gallob J, Olson M, Defenbaugh J et al. Data on file, 2014.)

³ Umfrage unter US-Patienten. 89% der Befragten sagten, dass der Philips Sonicare AirFloss einfacher zu benutzen sei als Zahnseide.)

⁴ Laboruntersuchung. Ergebnisse der Direktanwendung können abweichen.

Approximalraum eingebracht werden kann und diesen mit den Borsten ausfüllt. Neben der Wahl der richtigen Größe für jeden Zahnzwischenraum ist es wichtig, den Patienten zu instruieren, die Bürste alle zwei Wochen auszutauschen.

Als Ergänzung zu den beschriebenen konventionellen Bürstendesigns sind seit einiger Zeit auch metallfreie Interdentalraumbürsten erhältlich, bei denen die weichen gummiartigen Borsten um einen flexiblen Kunststoffkern angeordnet sind (Abb. 4). Dieses Bürstendesign zeigte sich im Hinblick auf Handhabbarkeit und Patientenakzeptanz den konventionellen Interdentalraumbürsten überlegen (Abouassi et al. 2014).

Die Reinigung der Zahnzwischenräume gelingt mit Interdentalbürsten meist einfacher als mit Zahnseiden. Die Bürsten können auf Haltern befestigt und von vestibulär oder oral in den Approximalraum geschoben werden. Die Plaueentfernung erfolgt durch mehrmaliges Vor- und Zurückschieben. Vor der Anwendung im nächsten Zahnzwischenraum sollte das Bürstchen mit Wasser abgespült werden. Gerade im posterioren Bereich sind die Interdentalräume jedoch nicht immer leicht erreichbar (Galgut 1991), weshalb jüngst eine Reinigungsbürste entwickelt wurde, die das Auffinden der Zahnzwischenräume erleichtert. Ein kegelförmig gestalteter Fühler am Kopfende ermöglicht ein optimales Gleiten in den Interdentalraum. Erst nach korrekter Platzierung wird durch Aktivierung des pinzettenartigen Handgriffs das Borstenfeld zwischen die Zähne geschoben. Die Gefahr einer Verletzung der Gingiva durch den Metalldraht beim Aufsuchen des Approximalraums kann so minimiert werden (Abb. 5). Unabhängig von der Art der gewählten Zahnzwischenraumbürste konnte in Studien die Effektivität dieses Reinigungsverfahrens nachgewiesen werden (Slot et al. 2008). Interdentalbürsten entfernen signifikant mehr Plaque als Zahnputzen alleine und sind in ihrer Reinigungsfähigkeit und der Reduktion gingivaler und parodontaler Entzündungszeichen anderen Interdentalhy-

gienemethoden überlegen (Jared et al. 2005, Jackson et al. 2006, Rösing et al. 2006). Zur Reduktion des Kariesrisikos durch die Anwendung von Interdentalraumbürsten liegen keine Studienergebnisse vor. Hier kann lediglich von der verminderten Plaqueakkumulation auf eine Risikosenkung geschlossen werden.



Abb. 6: Zahnhölzer mit Minzgeschmack (elmex®).

Zahnhölzer

Auch wenn die Überlegenheit von Interdentalraumbürsten bei der Reinigung der Zahnzwischenräume nachgewiesen wurde, haben andere Verfahren ihre indikationsabhängige Daseinsberechtigung. Bei geringfügig erweiterten Approximalräumen und suboptimalen Anwendungsbedingungen (z. B. eingeschränkte manuelle Geschicklichkeit, fehlender Spiegel) sowie insbesondere zur Zahnpflege unterwegs eignen sich Zahnhölzer. Sie bestehen aus Weichholz (oder – entgegen der Namensgebung – inzwischen auch aus Kunststoff), haben einen dreieckigen Querschnitt und laufen nach vorne spitz zu. Häufig sind sie zur Kariesprophylaxe mit Fluorid beschichtet (Abb. 6). Ihre Anwendung ist vergleichsweise unkompliziert: Die Hölzer werden mit der Basis zur Papille in den Approximalraum geschoben und dort mehrmals hin und her bewegt. Nach der Reinigung von zwei bis drei Zwischenräumen sollte ein neues Zahnholz verwendet werden.

Bezüglich der Effektivität von Zahnhölzern konnte in Studien keine Verbesserung des Plaquelevels festgestellt werden. Zahnhölzer bewirken als adjuvante Maßnahme zum Zähneputzen keine zusätzliche Plaquereduktion (Bassiouny und Grant 1981, Finkelstein und Grossman 1984) und sind anderen Verfahren zur Interdentalraumhygiene in dieser Hinsicht unterlegen (Bergenholtz und Brithon 1980, Gjermo und Flötra 1970). Jedoch konnten zahlreiche Autoren eine Reduktion der gingivalen Blutungsneigung durch die Anwendung von Zahnhölzern feststellen (Wolffe 1976, Bouswsma et al. 1988, Caton et al. 1993). In ihrem Übersichtsartikel führten Hoenderdos et al. (2008) dieses paradox erscheinende Ergebnis einer reduzierten gingivalen Blutungsneigung bei gleichbleibendem Plaquelevel auf eine mögliche klinisch unbemerkte subgingivale Reinigungswirkung der Zahnhölzer durch Verdrängen des Zahnfleisches zurück (Hoenderdos et al. 2008).

Mundduschen

Zunehmende Beachtung bei der Interdentalraumhygiene finden in letzter Zeit auch Mundduschen. Die Geräte wurden zunächst nur zur Entfernung loser anhaftender Speisereste insbesondere bei kieferorthopädisch behandelten oder intermaxillär fixierten Patienten empfohlen. Darüber hinaus kann die Munddusche jedoch auch für Personen, die oben beschriebene Hilfsmittel nicht anwenden können oder wollen, als Alternative zur Zahnzwischenraumhygiene geeignet sein.

Die Reinigung erfolgt bei Mundduschen mit einem Flüssigkeitsstrahl, der unter (stufenweise einstellbarem) Druck auf die Zahnoberfläche appliziert wird. Bei den meisten Geräten schwingt der Flüssigkeitsstrahl zusätzlich mit einer variablen Frequenz. Es existieren Mundduschen, die direkt an die Wasserzufuhr angeschlossen werden, sowie solche mit einem separaten Flüssigkeitsbehälter, in den neben Wasser auch antibakterielle Spüllösungen eingebracht werden können. Der Flüssigkeitsstrahl kann über verschie-

dene Aufsätze in seiner Stärke und Funktionsweise modifiziert werden. Beim Einsatz einer Munddusche ist darauf zu achten, dass der Flüssigkeitsstrahl horizontal in den Interdentalraum geführt wird, wobei ein direktes Auftreffen auf den Zahnfleischrand vermieden werden sollte.

Wie bei den Zahnhölzern kamen Studien auch bei der Beurteilung von Mundduschen im Hinblick auf ihre interdentalen Reinigungsleistung zu heterogenen Ergebnissen. Während die Mehrzahl der Autoren keine Reduktion des sichtbaren Plaquebefalls durch die zusätzliche Anwendung einer Munddusche fanden, konnte jedoch die gingivale und parodontale Entzündungsreaktion verringert werden (Newman et al. 1994, Jahn 2010, Rosema et al. 2011). Auf Grundlage dieser Befunde wird in der Übersichtsarbeit von Hussein et al. (2008) eine Beeinflussung der Zusammensetzung des bakteriellen Biofilms sowie eine Veränderung der Entzündungsreaktion im Sulkus durch

den Wasserstrahl einer Munddusche vermutet. Da mithilfe von Indizes eine maximal zweidimensionale Beurteilung der Plaqueausdehnung möglich ist, können keine Aussagen über die Belagsdicke sowie die Zusammensetzung und die Virulenz der enthaltenen Mikroorganismen gemacht werden. Durch regelmäßiges Abspülen oberflächlich anhaftender Plaquebestandteile mit der Munddusche könnte die Etablierung eines reifen Biofilms verhindert werden. Darüber hinaus wird eine Reduktion der gingivalen Entzündungsreaktion durch die Pulsation des Wasserstrahls vermutet (Hussein et al. 2008).

Immunsupprimierten Patienten oder solchen mit einem erhöhten Endokarditisrisiko wird die Munddusche in der Regel nicht empfohlen, weil durch den Wasserstrahl eine Verschleppung der Mundhöhlenbakterien ins Blut verursacht werden kann (Felix et al. 1971). Hier sollte jedoch beachtet werden, dass eine solche Bakteriämie bei



Abb. 7: Munddusche Water Flosser (waterpik®).

nahezu allen Mundhygienemaßnahmen und insbesondere bei der Anwendung von Zahnseide beobachtet werden konnte (Carroll und Sebor 1980,

ANZEIGE

Natürlich medizinisch



aminomed – bei gereiztem Zahnfleisch und empfindlichen Zähnen

Optimaler Parodontitisschutz

Ein Extrakt aus Kamillenblütenköpfen pflegt und kräftigt das Zahnfleisch. Natürliche Wirkstoffe wie Panthenol und Bisabolol hemmen Entzündungen.

Optimaler Schutz vor Karies

Ein spezielles Doppel-Fluorid-System aus Aminfluorid/NaF härtet den Zahnschmelz und verzögert die schädliche Säurebildung der Bakterien.

Kostenlose Proben: Fax 0711-75 85 779-26

Bitte senden Sie uns:

- Kostenlose Proben Kostenlose Fachinformationen für Zahnärzte
 Für den Praxisverkauf _____ Kartons mit je zwölf 75ml-Tuben

Praxisstempel

PJ 3/2015



Dr. Liebe Nachf. • D-70746 Leinfelden-Echt. • Tel: 0711 75 85 779-11

Olsen 2008). Da das Ausmaß der Bakteriämie also weniger durch die Art der Mundhygienemaßnahme als durch die Keimbelastung der Mundhöhle bestimmt wird, kommt der Optimierung der häuslichen Mundhygiene einschließlich Zahnzwischenraumreinigung gerade bei Risikopatienten eine besondere Bedeutung zu.

Fazit

Trotz zahlreicher Neuerungen im Zahnbürstendesign reicht das alleinige Zähneputzen nicht aus, um die interdentale Plaque ausreichend zu entfernen, sodass hier zusätzliche Hilfsmittel eingesetzt werden müssen. Unter den zur Ver-

fügung stehenden Methoden stellt die Interdentalbürste den Goldstandard dar. Jedoch sind die Bürsten weder für jeden Zahnzwischenraum noch für jeden Patienten gleichermaßen geeignet. Neben speziell modifizierten Interdentalbürsten, die dem Patienten die Anwendung erleichtern, stehen mit Zahnseide, Zahnholzern und Munddusche weitere Verfahren zur Zahnzwischenraumhygiene zur Verfügung.

Wichtig bei der Auswahl des individuell geeigneten Hilfsmittels sind neben der in wissenschaftlichen Studien ermittelten Reinigungseffizienz insbesondere die Vorlieben und individuellen Voraussetzungen des Patienten. Nur das Verfahren ist effektiv, welches von Patienten regel-

mäßig und korrekt angewendet wird. Hierzu ist die Demonstration und Instruktion in der Zahnarztpraxis unerlässlich. Um eine adäquate Beratung der Patienten gewährleisten zu können, kommt allen in der Prophylaxe tätigen Mitarbeitern die Aufgabe zu, sich über Neuerungen regelmäßig zu informieren und die Verfahren auf wissenschaftlicher Ebene beurteilen und sinnvoll in die Praxis integrieren zu können.

Kontakt

Dr. Julia Blank
 praxisHochschule
 Neusser Straße 99
 50670 Köln
 j.blank@praxishochschule.de

LERNKONTROLLE No. 69622: ZAHNZWISCHENRAUMREINIGUNG – EINE ÜBERSICHT

→ ausschließlich online!



Zum Beantworten dieses Fragebogens registrieren Sie sich bitte unter:
www.zwp-online.info/cme-fortbildung

1 Welche Aussage trifft nicht zu? Im Interdentalraum ...

- ... mit verdrängt Kurze auf.
- ... sollte eine chemische Plaquekontrolle angewandt werden.
- ... geht die Plaqueentfernung mit Zahnseide nur unzureichend.
- ... treten verdrängt periodontale Entzündungen auf.

2 Die effektivste Methode zur Entfernung der dentalen Plaque ist ...

- ... die chemische Plaquekontrolle mit Chlorhexidglukonat (CHX).
- ... die mechanische Plaquekontrolle mit Zahnbürsten.
- ... die chemische Plaquekontrolle mit Fluoridlösungen.
- ... die mechanisch-chemische Plaquekontrolle mit Mundduschen und antiseptischen Fäden/Seiden.

CME – Erste Hilfe

- [Zu den Fortbildungen](#)
- [Was ist CME](#)
- [Anmeldung](#)
- [Anmeldung / Aktual](#)
- [Dokumentation](#)

Kontakt

Ansprechpartner: Katja Kupfer
 Telefon: +49 (0) 211 341
 E-Mail: kupfer@praxishochschule.de

CME-Übersicht

Mein nächstes Fragebil

3 erhaltene CME Punkte
 0 beantwortete Fragebögen

Jederzeit und überall:

TePe EasyPick™

Interdentalreinigung leicht gemacht.

Die einfache und effiziente Lösung zur Reinigung der Interdentalräume für unterwegs und zwischendurch. Geeignet für jedermann und in zwei Größen erhältlich. Für ein frisches und sauberes Gefühl – jederzeit und überall.

In Zusammenarbeit mit Zahnärzten entwickelt.



- ✓ Sanft zum Zahnfleisch, schonend für die Zähne
- ✓ Biegsam und stabil
- ✓ Schonende und effektive Reinigungslamellen