

# Chemisch-mechanische Prothesenreinigung kann Infektionen verhindern

Eine Literaturstudie von ZA Patrick Märthesheimer

**ZAHNERSATZ** /// Dass eine sorgfältige und regelmäßige Zahnpflege wichtig für eine gesunde Mundflora und die Gesunderhaltung des gesamten Organismus ist, ist allgemein bekannt. Dass eine ungenügend gereinigte Prothese neben offensichtlichen Verfärbungen und unangenehmem Geruch auch negative Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit des Zahnersatzes sowie auf die Mund- und Allgemeingesundheit haben kann, ist vielen jedoch nicht bewusst. Umso wichtiger ist es, Patienten und Pflegepersonal über die Bedeutung der Prothesenreinigung aufzuklären und ihnen gleichzeitig einen hochwertigen Service zur hygienischen Aufbereitung des Zahnersatzes anzubieten. Am effektivsten hat sich die Kombination aus mechanischer und chemischer Reinigung erwiesen<sup>15</sup>, wie sie das SYMPRO-System (Renfert) bietet.

Literatur



In meiner Praxis habe ich viele ältere, teils vorerkrankte Patienten mit herausnehmbarem Zahnersatz, die häufig nicht mehr in der Lage sind, ihn adäquat und regelmäßig zu reinigen. Die Folge: Auf der Prothese können sich hartnäckige Ablagerungen aus Plaque und Zahnstein festsetzen, die sich mit häuslichen Mundhygienemaßnahmen nicht mehr entfernen lassen. Auch kann es zu unschönen Gerüchen und Verfärbungen kommen, wenn sich immer mehr Mikroorganismen, aber auch Farbstoffe aus Genuss- und Lebensmitteln im Biofilm einlagern und von dort in die Prothese diffundieren (Abb. 1).

Diese unangenehmen Auswirkungen nehmen die Patienten zum Teil selber wahr oder aber wir sprechen sie direkt darauf an und bieten ihnen eine professionelle Reinigung ihres herausnehmbaren Zahnersatzes an. Meist bedarf es weniger Erläuterungen zur Notwendigkeit der Entfernung dieser Verschmutzungen und die Patienten willigen ein. Bevor ich die Vorteile für unsere Praxis beschreibe, gehe ich zunächst auf die aktuelle Studienlage ein, um die grundsätzliche Bedeutung einer wirkungsvollen Prothesenaufbereitung für den Zahnersatz, die Mundgesundheit und den Allgemeinzustand von Prothesenträgern aufzuzeigen. Gleichzeitig bieten die Studienergebnisse auch eine gute Argumentationsgrundlage für das Aufklärungsgespräch, das besonders bei älteren bereits vorerkrankten Patienten indiziert ist.



## Schlechte Prothesenreinigung führt zu höheren Gesundheitsrisiken

In der Literatur finden sich zahlreiche Hinweise darauf, dass die Reinigung von herausnehmbarem Zahnersatz einen signifikanten Einfluss auf seine Lebensdauer, Funktion und Ästhetik hat. So wurde zum Beispiel nachgewiesen, dass sich die initiale Oberflächenqualität der Versorgung durch geeignete individuelle und professionelle Reinigungsmaßnahmen erhalten lässt<sup>5</sup> – eine klare Voraussetzung für den Langzeiterfolg einer Prothese. Nicht nur auf der Zahn-, sondern auch auf der Prothesenoberfläche bildet sich bei unzureichender Mundhygiene ein Biofilm.<sup>1,2</sup> Die Anzahl und die Art der Bakterien und Pilze im Belag ändern sich während der Verweildauer der Prothese im Mund<sup>1,2,21</sup>, was dazu führen kann, dass sie unangenehm riecht und sich verfärbt.<sup>1,7,8</sup> Wird der Biofilm nicht entfernt, verhärtet er mit der Zeit und formt sich zu Zahnstein.<sup>7,23,30</sup> Da sich die festen Ablagerungen auch an den Verbindungselementen und den Kontaktflächen der Prothese festsetzen, wird ein optimaler Sitz

Abb. 1: Verschmutzte Unterkieferprothese.

© Patrick Märthesheimer

# BEAUTIFIL Flow Plus

Zwei Viskositäten  
mit **X**tra Glanz!



- Geeignet für Restaurationen Klasse I bis V
- Sehr gute Polierbarkeit
- Leicht injizierbare Applikation



[www.shofu.de](http://www.shofu.de)

Wie lässt sich herausnehmbarer Zahnersatz nun am besten säubern? Neben der täglichen Mundhygiene mit speziellen Pflegemitteln (Bürsten, Gel, spezielle Zahnpasta, Brausetabletten etc.) stellt die professionelle Prothesenaufbereitung mit einem mechanischen, chemischen oder einem kombinierten Reinigungsprozess eine sinnvolle Ergänzung dar. Studien belegen, dass die Auswahl der Methode einen signifikanten Einfluss auf die Aktivität des Biofilms und die Menge des Pilzes *Candida albicans* auf den Prothesen hat.

und Halt des Zahnersatzes auf den Träger- bzw. Pfeilerzähnen beeinträchtigt. Hierdurch kann es zu Passungenauigkeiten mit schmerzhaften Druckstellen kommen.<sup>30</sup>

**Hinweis:** Jeder Zahnersatz kann funktionsuntüchtig werden, wenn er nicht regelmäßig gründlich gereinigt wird. Eine nachhaltige Prothesenreinigung ist aber auch für die Mund- und Allgemeingesundheit essenziell.<sup>22,31</sup> So befinden sich im Biofilm der meisten prothetischen Versorgungen potenziell pathogene Mikroorganismen<sup>17</sup>, die Ursache für viele chronische Infektionen sein können.<sup>2,30</sup>

Deren Masse steht in einem proportionalen Zusammenhang mit dem Auftreten von Läsionen der Mundschleimhaut.<sup>7</sup> Der Biofilm hat aber nicht nur einen direkten Einfluss auf berührende Geweboberflächen, er beeinflusst vielmehr das gesamte Mikrobiom der Mundhöhle und kann somit auch die Erkrankung der verbliebenen Zähne durch Karies und Parodontitis verstärken.<sup>2,6</sup> In einer Studie wurde nicht nur nachgewiesen, dass das Verhältnis von Staphylokokken und Mutans Streptokokken im Mund von Prothesenträgern erhöht ist. Es konnten auch Enterobakterien auf dem Zahnersatz nachgewiesen werden.<sup>6</sup>

#### Häufigkeit für Prothesenstomatitis stark erhöht

Eine mangelhafte Prothesenhygiene kann zudem zu einer chronischen, atrophischen Candidiasis führen<sup>4,7</sup>, deren Auslöser häufig der Pilz *Candida albicans* ist. Solch eine Prothesenstomatitis, die einhergeht mit einer Entzündung und Rötung der von der Prothese bedeckten Mundschleimhaut, ist eine häufig vorkommende Erkrankung bei Prothesenträgern; epidemiologische Studien nennen hierfür eine Inzidenz von teils mehr als 70 Prozent.<sup>20</sup> Zwar kann die Erkrankung mit Antimykotika behandelt werden;

ohne eine Dekontamination der Prothese und dem langfristigen Erhalt ihrer hygienischen Sauberkeit wird sie nach Absetzen der Medikamente jedoch wieder auftreten<sup>20</sup> – besonders gefährdet sind hiervon Prothesenträger, die an Lungenerkrankungen wie COPD leiden.<sup>16</sup>

Da die orale Gesundheit in engem Zusammenhang mit der Allgemeingesundheit steht, stehen auch viele oral- und allgemeinmedizinische Erkrankungen in einer direkten Wechselbeziehung: Ob Diabetes mellitus, psychische oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Essstörungen oder eine mangelhafte Ernährung: All dies hat Einfluss auf den Körper – und damit auch auf Zähne und Zahnfleisch. Umgekehrt ergeben sich auch aus rein zahnmedizinischen Beschwerden wie Parodontopathien und Okklusionsstörungen weitreichende Folgen für den gesamten Organismus. Da sich Mikroorganismen auch auf der Oberfläche von Zahnersatz anlagern<sup>8</sup>, kann eine schlechte Prothesenhygiene zu einem erhöhten Infektionsrisiko führen. Denn wenn sich pathogene Keime in die Atemorgane und den Magenbereich ausbreiten, kann es dort zu Infektionen und systemischen Erkrankungen wie Aspirationspneumonien, Fungämien und endotheliale Dysfunktionen kommen.<sup>4,7,18</sup>

**Hinweis:** Eine schlechte Mundhygiene und Prothesenpflege erhöhen die Inzidenz einer pulmonalen Infektion, wohingegen eine Verbesserung der Hygienemaßnahmen ihr Auftreten reduziert – das ist besonders für Hochrisikopatienten in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen entscheidend.<sup>25</sup>

So sollte der Prothesenreinigung von Patienten mit einer HIV- oder *Helicobacter pylori*-Infektion, mit Diabetes mellitus, Krebs oder einer pulmonalen bzw. kardiovaskulären Erkrankung besondere Beachtung geschenkt werden.<sup>11</sup> Als Zahnärzte übernehmen wir hier eine sehr wichtige Aufklärungs- und Kontrollfunktion.

#### Hygienische Aufbereitung mit spezieller Nadelgeometrie

Wie lässt sich herausnehmbarer Zahnersatz nun am besten säubern? Neben der täglichen Mundhygiene mit speziellen Pflegemitteln (Bürsten, Gel, spezielle Zahnpasta, Brausetabletten etc.) stellt die professionelle Prothesenaufbereitung mit einem mechanischen, chemischen oder einem kombinierten Reinigungsprozess eine sinnvolle Ergänzung dar. Studien belegen, dass die Auswahl der Methode einen signifikanten Einfluss auf die Aktivität des Biofilms und die Menge des Pilzes *Candida albicans* auf den Prothesen hat. Die Kombination von mechanischer und chemischer Prothesenaufbereitung wird dabei als wirkungsvoller angegeben als ein rein mechanischer Prozess.<sup>15</sup>

Früher habe ich mein Dentallabor mit der für unsere Praxis zeitlich und finanziell aufwendigen Reinigung beauftragt. Diese Auslagerung der Serviceleistung stieß jedoch häufig auf organisatorische Herausforderungen, denn die Prothesen mussten mindestens über mehrere Stunden, manchmal auch bis zum nächsten Tag, im Labor verbleiben – für viele Patienten eine untragbare

## paroguard®

Patientenfreundliche  
Mundspüllösung



5 Liter REF 630 127



## I-Prox® L

Interdentalbürsten

**TOP  
Preis**



sortiert REF 630 216



**NEU**

## Happy Morning® Bamboo

Einmalzahnbürste aus Bambus



REF 605 426

## OXYSAFE® Professional

Aktive Sauerstofftechnologie - Zur begleitenden  
Behandlung von Parodontitis und Periimplantitis



REF 155 041



Direkte Applikation in  
die Zahnfleischtasche

**NEU**

## Cavitron® 300

Magnetostriktiver Ultraschall-  
Scaler für die sub- und supra-  
gingivale Prophylaxebehandlung

Insert  
Cashback  
AKTION\*



>> 360° Insertmobilität

REF 455 015



## Bambach® Sattelsitz

Ergotherapeutischer Spezialsitz -  
Mit großer Farbauswahl und individueller Konfiguration



REF B202 051

\*1 altes magnetostriktives Insert einsenden – 20 € Nachlass auf 1 neu bestelltes Cavitron Insert erhalten. Nur 1:1 umsetzbar, keine Summierung der Gutschriften auf 1 neues Insert möglich. Gültig vom 15.09. – 15.10.2021. Bitte legen Sie der Einsendung das ausgefüllte Rücksendeformular bei. Dieses steht Ihnen auf [www.hagerwerken.de](http://www.hagerwerken.de) zum Download zur Verfügung. Bei Annahme des Angebots ist eine Rücksendung der eingesendeten Inserts ausgeschlossen.

22. - 25.09

**IDS  
2021**

Situation. Aus diesem Grund habe ich nach einer Möglichkeit gesucht, diese Dienstleistung für den Patienten kosteneffizient bei uns in der Praxis anbieten zu können. Bei meiner Internetrecherche stieß ich auf Prothesenreinigungsgeräte unterschiedlicher Hersteller. Am besten und effektivsten erschien mir das SYMPRO-Gerät von Renfert (Abb. 2) mit seinem mechanisch-chemischen Wirkprinzip.

So reinigt es die Prothese mit feinen, abgerundeten Metallnadeln, die durch ein rotierendes Magnetfeld aktiviert werden, in Kombination mit einer auf das System abgestimmten Flüssigkeit. Besonders gefallen haben mir neben dem automatisierten Reinigungsprozess auch das klare Bedienkonzept (Abb. 3) und die ansprechenden Designfaktoren, die gerade bei der Anwendung durch das Praxispersonal die Akzeptanz erhöhen. Der konkurrenzfähige Anschaffungspreis und die Empfehlung eines Kollegen taten ihr Übriges zu meiner Kaufentscheidung. Hinzu kam, dass die Anschaffung des neuen Geräts auch von meiner mit der Prophylaxe und unterstützenden Parodontitistherapie betrauten Mitarbeiterin sehr begrüßt wurde, da sie regelmäßig mit der oft verbesserungswürdigen Prothesenhygiene der Patienten konfrontiert wird. Mit der Einstellung der Rotationsfrequenz des Magnetfelds und der Laufzeit war sie auf Antrieb vertraut und entwickelte ergänzend zu den Herstellerempfehlungen bald eigene Erfahrungswerte. Auch das Beschicken und das Entnehmen des Zahnersatzes sowie die Reinigung und Pflege des Geräts stellten sich aufgrund der guten Ergonomie von SYMPRO als problemlos dar. Darüber hinaus wird ein Leitfaden zur hygienischen Aufbereitung der Systemkomponenten mitgeliefert, der in das Praxis-QM-System eingebunden werden kann.

### Sichere und schonende Biofilm- und Zahnsteinentfernung

Wir haben mit dem SYMPRO-System schon alle Arten von herausnehmbarem Zahnersatz aus diversen Werkstoffen und Legierungen, Totalprothesen, Kombinationszahnersatz mit unterschiedlichen Halteelementen, implantatgetragenen Zahn-

ersatz sowie gelegentlich auch gelöste Kronen oder Brücken gesäubert. Die Verschmutzungsgrade reichten hierbei von leicht sichtbaren Verfärbungen bis hin zu starken Zahnsteinablagerungen in Verbindung mit vollständiger Plaquebedeckung. Biofilme konnten in jedem Fall und Ausprägungsgrad sicher entfernt werden (Abb. 4). Infolgedessen kann auch die hierdurch induzierte negative Beeinflussung der oralen Flora als aufgehoben angesehen werden.

Durch die effektive Kombination von mechanischer Wirkung der Stahlnadeln und chemischer Wirkung des Reinigungsmittels ließ sich Zahnstein in den allermeisten Fällen sicher und selbsttätig entfernen (Abb. 5). Nur selten verblieben an sehr engen Stellen oder auf suboptimal gestalteten oder ausgearbeiteten Kunststoffoberflächen leichte Residuen, die jedoch einfach und rückstandslos mit einer Prothesenbürste entfernt werden konnten. Eventuell hätten diese schwer zugänglichen Ablagerungen auch durch eine verlängerte Betriebszeit des Geräts gelöst werden können, dieser zeitliche Mehraufwand ließ sich in unsere Praxisabläufe jedoch nicht immer einbauen. Dass das Nadelreinigungsgerät nicht nur sehr effektiv, sondern dabei auch äußerst schonend ist, zeigte sich daran, dass alle Oberflächen der von uns gereinigten Prothesen (ob Metall oder Kunststoff) unter sechsfacher Vergrößerung keine sichtbaren Veränderungen durch Einwirkung der Stahlnadeln aufwiesen. In Einklang mit der zuvor beschriebenen Studienlage konnten wir in unserer Praxis feststellen, dass die wiedergewonnene Sauberkeit und die verbesserte Oberflächenglätte der Prothesen zu einem signifikanten Rückgang von Stomatitiden führten. Auch verbesserte sich in Verbindung mit der obligatorisch



2 **Abb. 2:** Das SYMPRO Prothesenreinigungsgerät. **Abb. 3:** Die Bedienfolie SYMPRO. © Renfert GmbH

**Abb. 4a und b:** Eine Unterkieferprothese vor und nach der Reinigung. **Abb. 5a und b:** Eine Oberkiefer-Interimsprothese mit hartnäckigem Zahnstein vor und nach der Reinigung.

© Patrick Märthesheimer



ebenso regelmäßig durchgeführten professionellen Zahnreinigung die Mundgesundheit der Patienten – deutlich erkennbar durch eine insgesamt geringere Plaqueakkumulation am Restzahnbestand und eine straffere und gesund-rosig wirkende Gingiva.

**Die Akzeptanz unter den Patienten war von Anfang an recht hoch**

Die Prothesenträger haben unser neues Hygieneangebot sehr gut angenommen. Besonders diejenigen, die aus eigenem Antrieb nach einer speziellen Reinigungsmethode gesucht hatten, waren mit den Ergebnissen sehr zufrieden. Patienten, die erst durch unsere Praxis auf die Problematik der mangelnden Prothesenreinigung hingewiesen wurden, waren nach einem Vorher-Nachher-Vergleich ebenfalls von der Wirksamkeit überzeugt. Besonders beeindruckt von der Reinigungswirkung auf Verfärbungen, die auf den ersten Blick nicht zu erkennen waren (wie gedunkelte Kompositverblendungen an Teleskopen), waren die ästhetikbewussten „Best Ager“, denn sie hatten mit einer so deutlichen Aufhellung ihres „vergilbten“ Zahnersatzes nicht gerechnet.

**Fazit: Verbesserte Gesundheit und Kundenbindung**

Das SYMPRO-Prothesenreinigungsgerät ist in Kombination mit den speziellen Reinigungsmitteln (flüssig oder pulverförmig) ein empfehlenswertes und kosteneffizientes Instrument zur chemisch-mechanischen Reinigung von herausnehmbarem Zahnersatz in der Praxis. Durch die wirkungsvolle hygienische Prothesenaufbereitung lassen sich nicht nur die Lebensdauer, die Funktion und die Ästhetik des Zahnersatzes, sondern auch die Mund und Allgemeingesundheit von älteren, teils bereits vorerkrankten Patienten positiv beeinflussen. Gleichzeitig kann mit der zusätzlichen Privat- bzw. Prophylaxeleistung, deren hohe Wirksamkeit viele überrascht, sowohl die Wirtschaftlichkeit der Praxis als auch die Kundenbindung und Compliance nachhaltig erhöht und das Wohlbefinden von Prothesenträgern gesichert werden.

**INFORMATION ///**

**ZA Patrick Märthesheimer** • Stockumer Kirchstraße 7, 40474 Düsseldorf  
Tel.: +49 211 49638208 • [www.zahnarzt-an-der-messe.de](http://www.zahnarzt-an-der-messe.de)

ANZEIGE

**„Mit meinem SMART-PORT PREMIUM behandle ich in Altenheimen mit gleicher Leistung wie in meiner Praxis.“**



Volle Leistung aller Handstücke  
Besser oder wie in Ihrer Zahnarztpraxis

Volle Absaugleistung  
Besser oder wie in Ihrer Zahnarztpraxis

Neue Absaugleistung:  
**300 l/min!!**  
Besser oder gleich wie Ihre fest installierte Einheit.

Einfachster Transport  
Einheit und Material  
Tragbar und rollend auf Trolley

Optimale Hygiene  
Getrennte Bereiche (rot/grün)  
Wie in Ihrer Zahnarztpraxis



Kontaktieren Sie uns: [info@bpr-swiss.com](mailto:info@bpr-swiss.com) | + 41 31 506 06 06