

**ÜBERBLICKSARTIKEL //** Das Wissen um eine tatsächlich funktionierende Prophylaxe ist heute erfreulicherweise Allgemeingut geworden. Insbesondere die Air-Flow-Technik mit niedrigabrasiven Pulvern hat sich hier vielerorts als Goldstandard für das Biofilmmangement etabliert. Neben dem richtigen Equipment liegt die Herausforderung oftmals in der korrekten systematischen Umsetzung. Im vorliegenden Beitrag stellen die Autoren die Systematik ihres Praxisprophylaxekonzepts vor.

## PROPHYLAXE JA, ABER BITTE MIT SYSTEM

Dr. Nadine Strafela-Bastendorf, Dr. Klaus-Dieter Bastendorf/Eislingen

### Einleitung

Die oralen Erkrankungen Karies und Parodontitis gehören zu den häufigsten Erkrankungen weltweit.<sup>1,2</sup> Beide haben multifaktorielle Ursachen. Primär sind es aber biofilminduzierte Erkrankungen der oralen Hart- und/oder Weichgewebe.<sup>3</sup> Da die Ursachen weitgehend bekannt sind, ist eine ursachenbezogene Prävention möglich. Die modernen Prophylaxe-Konzepte basieren mehr oder weniger alle auf den Arbeiten von Axelsson und Lindhe.<sup>4-7</sup>

Die wissenschaftlichen Ergebnisse ihrer Arbeiten zeigen, dass Mundgesundheit ein Leben lang möglich ist. Axelsson/Lindhe zeigten in ihren bahnbrechenden Arbeiten auch, wie das höchste Ziel der oralen Medizin, die natürlichen Zähne und den Zahnhalteapparat lebenslang in einem gesunden, funktionell akzeptablen und schmerzfreien Zustand zu erhalten, gelingen kann. Die modernen Prophylaxe-Konzepte basieren auf zwei Säulen: den Maßnahmen der häuslichen und professionellen Mundhygiene. Auch alle

klinischen Protokolle des systematischen Ablaufs der Prophylaxe-Sitzungen gehen auf die Arbeiten von Axelsson und Lindhe bzw. ihrer Recall-Stunde zurück (Abb. 1). Nach mehr als 50 Jahren seit der Veröffentlichung der Arbeiten von Axelsson/Lindhe ist es dringend notwendig, dass neue systematische Prophylaxe-Protokolle erarbeitet werden. Diese neuen Protokolle müssen wissenschaftliche Erkenntnisse und technische Fortschritte der letzten 50 Jahre berücksichtigen. Neue Erkenntnisse der Ätiologie<sup>3</sup> erfordern neue Ziele und neue Hilfsmittel. Früher stand die Entfernung der harten Ablagerungen mit Handinstrumenten im Vordergrund. Heute steht das Biofilmmangement, die Substanzschonung, der Patienten- und der Behandlerkomfort mit modernen Hilfsmitteln (AIRFLOW, Ultraschallinstrumente wie PIEZON/PS) im Fokus. Auch wird die Bedeutung oraler Entzündungen für die Allgemeingesundheit immer deutlicher.<sup>8</sup> Auch dies muss in den neuen Protokollen berücksichtigt werden.

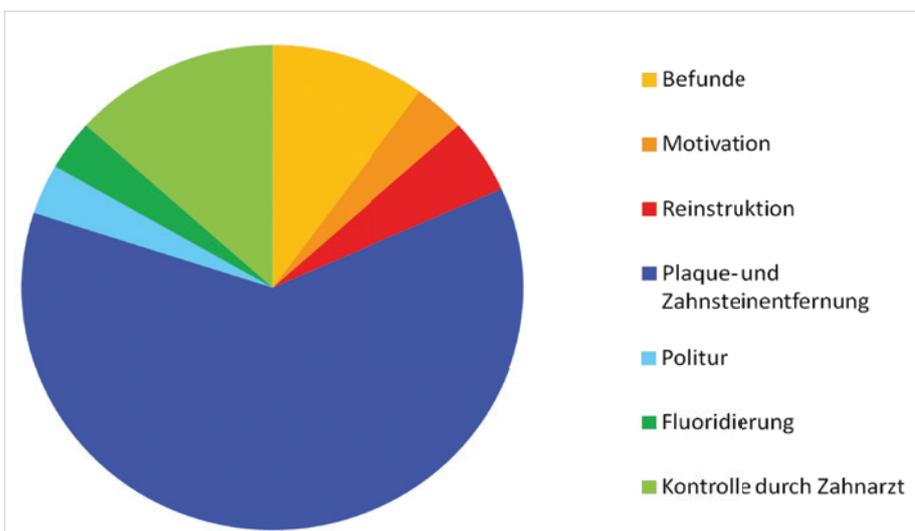


Abb. 1: Recall-Stunde nach Axelsson/Lindhe.

## Anforderungen an systematische Prophylaxe-Protokolle

A. 2019 haben die European Federation of Periodontology (EFP) und die European Organisation for Caries Research (ORCA) ein Konsensuspapier erarbeitet und veröffentlicht.<sup>9</sup> Der Inhalt dieser Veröffentlichung lässt sich wie folgt zusammenfassen:

1. Prävention von Karies und Parodontitis steht im Vordergrund
2. Validierte Diagnostik von Karies und Parodontitis
3. Beseitigung bzw. Kontrolle bestehender Risikofaktoren (lokal und allgemein)
4. Individuelle Aufklärung über lebenslange häusliche Mundhygiene (OHI)
5. Individuelle adäquate Karies- und PA-Therapie
6. Individuelle Erhaltungstherapie mit der üblichen Vorgehensweise (PMPR)

B. Die Anforderungen an die orale Medizin nach den 4 P.-Kriterien (im Sinne der Industrie 4.0.-Kriterien) sind:

1. **Prädiktiv:** Die Behandlung soll idealerweise zu vorhersagbaren Ergebnissen in Kombination mit wirkungsvollen, kausalen Strategien der Prävention führen.
2. **Präventiv:** Mithilfe gezielter Präventionsmaßnahmen kann in der oralen Medizin die Voraussetzung geschaffen werden, um die natürlichen Zähne und den Zahnhalteapparat lebenslang in einem gesunden Zustand zu erhalten und damit auch mehr Lebensqualität zu haben.
3. **Personalisiert:** Personalisierte orale Medizin bedeutet, dass wir unseren Patienten, die für sie beste individuelle, risikoorientierte, altersspezifische Prophylaxe bieten.
4. **Partizipativ:** Partnerschaft zwischen Patienten und dem Praxisteam ist die Grundlage, um gemeinsame Gesundheitsziele zu erreichen.

## Systematische Prophylaxe-Protokolle

### 1. Professionelle Zahnreinigung (PZR)

Die PZR ist kein systematisches Prophylaxe-Protokoll. Sie ist ein Teil der systematischen Recall-Stunde, nämlich die

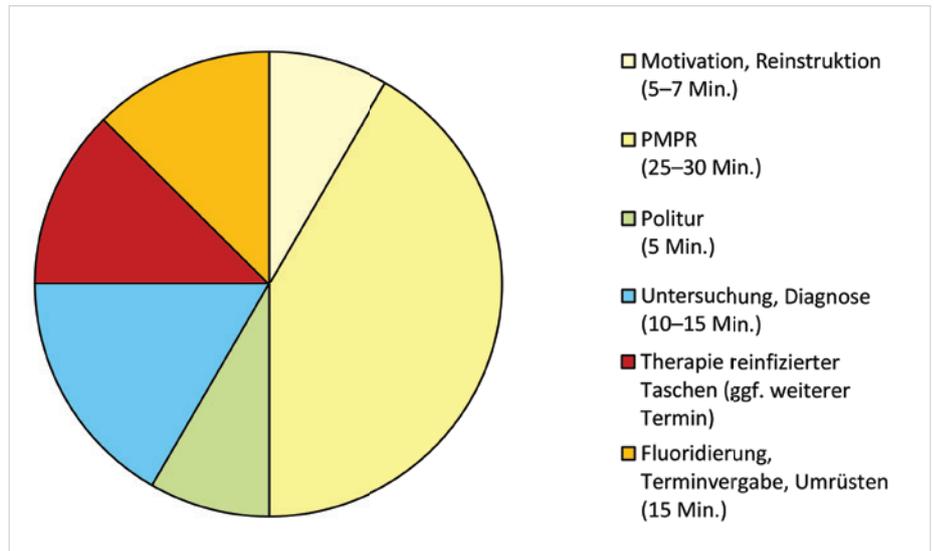


Abb. 2: Unterstützende Parodontitistherapie (UPT).

laut Axelsson und Lindhe sogenannte „aktive Intervention“ (Plaque-/Zahneinertfernung und Politur). Die PZR ist eine wissenschaftlich anerkannte, hochwirksame Präventions-Einzelleistung in der Parodontologie.<sup>10</sup> Sie ist ein wesentlicher Bestandteil aller gängigen systematischen Prophylaxe-Ablaufprotokolle.

### 2. Unterstützende Parodontitistherapie (UPT)

Die UPT ist eine lebenslange Begleittherapie für Patienten, die bereits an Parodontitis erkrankt waren. Das Ergebnis einer Parodontitistherapie lässt sich nur dann dauerhaft stabilisieren, wenn sich der Patient im Anschluss langfristig dem Programm einer unterstützenden Parodontitistherapie (UPT; Synonyme: unterstützende parodontale Therapie; Parodontale Erhaltungstherapie: PET) unterzieht. Die UPT ist die 4. Stufe der heutigen parodontalen Behandlungsstrategie.<sup>11,12</sup>

- Stufe 1: Kontrolle des supragingivalen Biofilms und Risikominimierung
- Stufe 2: Subgingivale Instrumentierung (grundsätzlich für alle Parodontitispatienten)
- Stufe 3: Chirurgische Therapie (nur für Parodontitispatienten mit residualen pathologischen Taschen, zum Beispiel Vertikal- und Furkationsdefekten)
- Stufe 4: Unterstützende PAR-Therapie (UPT)

Die UPT leitet sich von der Recall-Stunde nach Axelsson/Lindhe ab und folgt ebenfalls einem strengen zeitlichen Raster (standardisierter Ablauf). Das klinische Protokoll der UPT (Abb. 2) umfasst folgende Schritte:<sup>11</sup>

1. Remotivation und Reinstruktion der häuslichen Mundhygiene der Patienten.
2. Supra- und subgingivale professionelle Belagentfernung (PMPR)
3. Politur
4. Untersuchung und Diagnose
5. Subgingivale Instrumentierung
6. Fluoridierung und Terminvergabe

### 3. Guided Biofilm Therapy (GBT)

Bei der GBT handelt es sich um ein indikationsorientiertes, systematisches, modulares Präventions- und Therapieprotokoll. Die GBT wurde von der Firma EMS in Nyon, der Swiss Dental Academy (SDA), das ist das Fortbildungsinstitut der Firma EMS, Hochschulen und Praktikern erarbeitet.<sup>13</sup> Die Ziele der GBT sind, effektive Reinigungsleistung mit maximaler Substanzschonung, maximalem Patienten- und maximalem Behandlerkomfort in Einklang zu bringen (Abb. 3).

Die GBT ist sowohl bei Neupatienten als auch bei Patienten in der Erhaltungstherapie einsetzbar. Die GBT ist bei gesunden (Prävention) und kranken Patienten (Erst- und Erhaltungstherapie:



Abb. 3: Guided Biofilm Therapy (GBT).

Karies, Gingivitis, Parodontitis, periimplantäre Mukositis und Periimplantitis) universell anwendbar.

Die acht Schritte (Module) der GBT sind:

1. Infektionsschutz, Anamnese und Befunde erheben und dokumentieren
2. Biofilm durch Anfärben sichtbar machen und Plaque-Index erheben und dokumentieren
3. Information, Instruktion und Motivation zur häuslichen Mundhygiene, zur Ernährungslenkung und zu unterstützenden chemischen Mundhygiene-Produkten
4. Gezielte Biofilmentfernung mit AIRFLOW PLUS Pulver supragingival und subgingival bis 4 mm
5. Gezielte Biofilmentfernung mit PERIOFLOW PLUS Pulver subgingival von 4 bis 9 mm
6. Gezielte Entfernung von supra- und subgingivalem Zahnstein mit Piezon-Ultraschall
7. Qualitätskontrolle einschließlich einer abschließenden Diagnostik durch den Zahnarzt
8. Individuellen, risikoorientierten Recall-Termin vereinbaren

Die wesentlichen Änderungen gegenüber den alten Protokollen sind, dass der supragingivale Biofilm immer angefärbt wird. Dann folgt die Entfernung von supra- und subgingivalem Biofilm und Verfärbungen mit AIRFLOW PLUS und/oder PERIOFLOW PLUS, dann erst erfolgt das gezielte Entfernen verbliebener harter Ablagerungen mit Ultraschall (PIEZON NO PAIN/PS).

## Zusammenfassung

Zusammengefasst können die folgenden Punkte als Checkliste zur Überprüfung der in der Praxis zur Anwendung kommenden systematischen Prophylaxe-Protokolle dienen:

- Handelt es sich um ein präventives systematisches Protokoll?
- Sind alle Teilschritte evidenzbasiert?
- Basiert das Protokoll auf einer individuellen, risikoorientierten Anamnese, Befunderhebung und Diagnostik (Personalisation)?
- Ist die häusliche Mundhygiene individuell – Information, Instruktion und

Motivation (Personalisation/Partizipation)?

- Ist das professionelle Biofilm- und Zahnstein-Management individuell (Personalisation)?
- Ist das Protokoll modular: Lässt es sich an die Bedürfnisse der Patienten anpassen (Personalisation/Partizipation)?
- Ist das Protokoll universell anwendbar: Karies, Gingivitis, PAR, periimplantäre Mukositis, Periimplantitis, komplexe Fälle auch von der Allgemeingesundheit her (Personalisation/Partizipation)?
- Kann das Protokoll in allen Altersgruppen angewendet werden (Personalisation/Partizipation)?
- Ist das Protokoll sowohl für die Prävention als auch die Therapie geeignet?
- Kommen moderne, effektive, substanzschonende, patienten- und behandlerfreundliche Hilfsmittel zum Einsatz?

Die GBT erfüllt alle geforderten Kriterien. Sie basiert auf den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und technischen Fortschritten. Das klinische Protokoll der GBT ist ein indikationsorientiertes, systematisches, modulares Präventions- und Therapieprotokoll. Sie basiert auf einer individuellen Diagnose und Risikobewertung, um gezielt (geführt) optimale Ergebnisse mit einem Höchstmaß an Effizienz, Substanzschonung und Patienten- und Behandlerkomfort zu erreichen. Die GBT ist universell in Prävention und Therapie aller biofilminduzierten oralen Erkrankungen einsetzbar und ein ausgezeichnetes Protokoll, um die Ziele einer modernen oralen Medizin (4 P) zu erreichen.

Literatur kann in der Redaktion unter [dz-redaktion@oemus-media.de](mailto:dz-redaktion@oemus-media.de) angefordert werden.

**DR. NADINE STRAFELA-BASTENDORF**  
**DR. KLAUS-DIETER BASTENDORF**

Gäirenstraße 6  
73054 Eisligen  
[info@bastendorf.de](mailto:info@bastendorf.de)  
[www.strafela-bastendorf.de](http://www.strafela-bastendorf.de)

# Dentale Druckluft erfüllt spezifisch dentale Anforderungen



## Dentale Druckluft vs. medizinische Druckluft

Seit zwei Jahren gibt es endlich eine europäische Norm für dentale Druckluft: die ISO 22052. Mit normkonformen Kompressoren ist die Zahnarztpraxis auf der sicheren Seite – damit für die Behandlung am Patienten die geeignete Luftqualität zur Verfügung steht.

Ölfrei, trocken und hygienisch muss dentale Druckluft sein. Ist sie „feucht“, kann sie mittelfristig zur Korrosion der Luftmotoren an der Behandlungseinheit führen und direkt den Behandlungserfolg gefährden. Feuchtigkeit und Öl im Druckluftsystem begünstigen die Vermehrung schädlicher Keime und beeinträchtigen die Effektivität der adhäsiven Befestigung von Kompositen und Keramik. Auch ist ein adäquates Retentionsmuster bei Anwesenheit von Öl kaum exakt zu präparieren.

Darum werden seit knapp 60 Jahren Kompressoren für die Zahnmedizin angeboten, die Druckluft unter Verzicht auf jegliche Ölschmierung produzieren. Bei zeitgemäßen Kompressoren gleiten die Kolben auf einem speziellen Compound-Werkstoff über die Zylinderlaufbahnen.

Daran wird deutlich: Dentale Druckluft stellt spezifische Anforderungen. Sie sind im Kapitel 5.3 der europäischen Norm ISO 22052 definiert.

Daneben gibt es schon lange dentalfremde Bestimmungen aus angrenzenden Fachgebieten, namentlich im Europäischen Arzneibuch. Ein Vergleich schärft das Urteilsvermögen dafür, was dentale Druckluft im Kern ausmacht.

Beispielsweise definiert die Europäische Pharmakopöe für medizinische Druckluft genau einzelne gasförmige Bestandteile, wie etwa den Kohlendioxid- und Kohlenmonoxidgehalt. Denn diese Luft soll im Falle eines Falles zur Beatmung eines kollabierten Patienten eingesetzt werden können. Auch wird im Allgemeinen ein atmosphärischer Taupunkt von  $-46\text{ °C}$  gefordert. Dies ist aber nur für eine Lagerung in Pressluftflaschen unter hohem Druck nötig (200 bar, wie in einer Pressluftflasche für Taucher). Für vor Ort erzeugte Druckluft (z. B. mit einem Kompressor) gilt nach der Europäischen Pharmakopöe jedoch ein Taupunkt von nur  $-22\text{ °C}$ , was fast genau dem Wert nach ISO 22052 entspricht ( $-21\text{ °C}$ ).

Fazit für die Praxis: Der Maßstab für dentale Druckluft ist die ISO 22052. Die teilweise höheren Anforderungen medizinischer Druckluft ergeben keinen tatsächlichen Mehrwert für die Zahnarztpraxis. Für sie erweist sich dagegen eine Klassifizierung des Kompressors als Medizinprodukt der Klasse IIa nach der Medizinprodukte-Verordnung (EU 2017/745) als zusätzlicher Pluspunkt (z.B. Silver Airline, Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen).

Mehr unter [www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)