

# Realität oder Wunschdenken?

Gibt es die ideale Zahnbürste und die richtige Zahnpasta für den Patienten mit einer Parodontitis?

Von Assistenzärztin Jelena Karacic, Basel.

Die Aufrechterhaltung einer hervorragenden Mundhygiene (MuHy) ist bei Patienten, welche unter Parodontitis leiden, äußerst wichtig. Das Ziel der ersten Phase der Parodontitistherapie ist, den Patienten mit einer individuellen Mundhygiene vertraut zu machen, mit der er effizient die Plaque entfernen kann. Die neu veröffentlichten Richtlinien der European Federation of Periodontology (EFP) bezüglich der Mundhygiene beschreiben das wie folgt:

- Eine kontinuierliche MuHy-Instruktion und Motivation soll während aller vier Phasen der Parodontitistherapie durchgeführt werden.<sup>1</sup>
- Die Wahl des optimalen Designs von Handzahnbürsten, elektrischen Zahnbürsten und Hilfsmitteln zur Interdentalraumreinigung sollten die Bedürfnisse und Präferenzen des Patienten berücksichtigen.<sup>2</sup>
- Der Gebrauch einer elektrischen Zahnbürste kann eine Alternative für eine Handzahnbürste sein.<sup>2</sup>
- Falls anatomisch möglich, sollte interdental mit Interdentalbürsten gereinigt werden. Somit ist die Zahnseide nicht die erste Wahl für die Interdentalreinigung bei Parodontitispatienten.<sup>2</sup>
- Ergänzende Maßnahmen wie antimikrobielle Wirkstoffe (Chlorhexidin, Triclosan/Copolymer oder Zinnfluorid-Natriumhexametaphosphat) können in bestimmten Fällen für die individuelle MuHy erwogen werden.<sup>3</sup>

Die Effizienz der Plaqueentfernung ist hauptsächlich abhängig von den manuellen Fähigkeiten des Patienten, Dauer und Häufigkeit des Zähneputzens und des Zahnbürstendesigns.<sup>4</sup> Zu den patientenbezogenen Faktoren gehört auch die intellektuelle Fähigkeit, die Bedeutung zu erfassen, sowie die intrinsische Motivation des Patienten, welche schließlich der wichtigste Faktor ist. Neben den manuellen Fähigkeiten des Patienten spielt vor allem die Technik eine wichtige Rolle. Die Reihenfolge der zu reinigenden Flächen ist dagegen für die Plaqueentfernung kein, aber sehr wohl für den Patienten aus didaktischen Gründen ein wichtiger Faktor, damit keine Flächen vergessen werden.<sup>5</sup> Die Frage nach dem Zeitpunkt des Zahnbürstenwechsels ist ein weiterer wichtiger Diskussionspunkt. Die pauschale Empfehlung der American Dental Association basierend auf Rosema<sup>6</sup> und die meisten Herstellerangaben benennen einen Zeitraum von drei bis vier Monaten. Van Leeuwen<sup>7</sup> konnte jedoch zeigen, dass kein allgemeingültiger Zeitraum angegeben werden kann, sondern anhand vom Abnutzungsgrad der Zahnbürste entschieden werden sollte. Diesbezüglich ist ein wichtiger individueller Indikator die Aufspreizung der Filamente, welcher anhand vom Conforti Index bestimmt werden kann (Abb. 1).<sup>7,8</sup>

Der zurzeit meistdiskutierte Aspekt stellt jedoch das Zahnbürstendesign dar. Die Optionen auf dem heutigen Markt sind schier endlos. Ähnlich ist die Situation mit der Anzahl Zahnbürstenstudien in wissenschaftlichen Datenbanken. Grob unterscheiden kann man zwischen manuellen und elektrischen Zahnbürsten. Im Meta Review von Van der Weijden<sup>1</sup> wird beschrieben, dass klinisch beim einmaligen Reinigen mit einer manuellen Zahnbürste 42 Prozent der Plaque (Quigley-Hein Plaque Index [QaHPI]) entfernt wurden, wobei in der Metaanalyse von Elkerbout<sup>9</sup> mit der elektrischen Zahnbürste 46 Prozent der Plaque (QaHPI) entfernt wurden. Bei Elkerbout<sup>9</sup> wurden auch Studien eingeschlossen, die keine Kontrollgruppen hatten und in denen kein direkter Vergleich der Zahnbürsten stattfand.

Lange Zeit wurde angenommen, dass vor allem elektrische Zahnbürsten das Hart- und Weichgewebe beschädigen könnten. Van der Weijden<sup>10</sup> zeigte, dass sowohl die manuellen als auch die elektrischen Zahnbürsten eine bedenkenlose Anwendung ermöglichen,



Abb. 2: Interdentale Plaqueanlagerung, angefarbt mit Plaquerelator, Reinigung anhand des schallaktivierten, spitzen Interdentalbürstenkopfes (Patientenfall von Priv.-Doz. Dr. P. Sahrman).

## Abnutzungs-Score

0 – Keine Abnutzung

1 – Leichte Abnutzung

2 – Mittlere Abnutzung

3 – Schwere Abnutzung

4 – Extreme Abnutzung

## Beschreibung

Keine sichtbaren Zeichen einer Abnutzung, innere und äußere Büschel sind intakt

Beginn des Ausbreitens der äußeren Büschel, innere Büschel sind intakt

Äußere Büschel sind über die Zahnbürstenbasis ausgebreitet, innere Büschel beginnen, sich auszubreiten

Äußere und innere Büschel ausgebreitet

Äußere und innere Büschel sind ausgebreitet, keine Unterscheidung mehr möglich

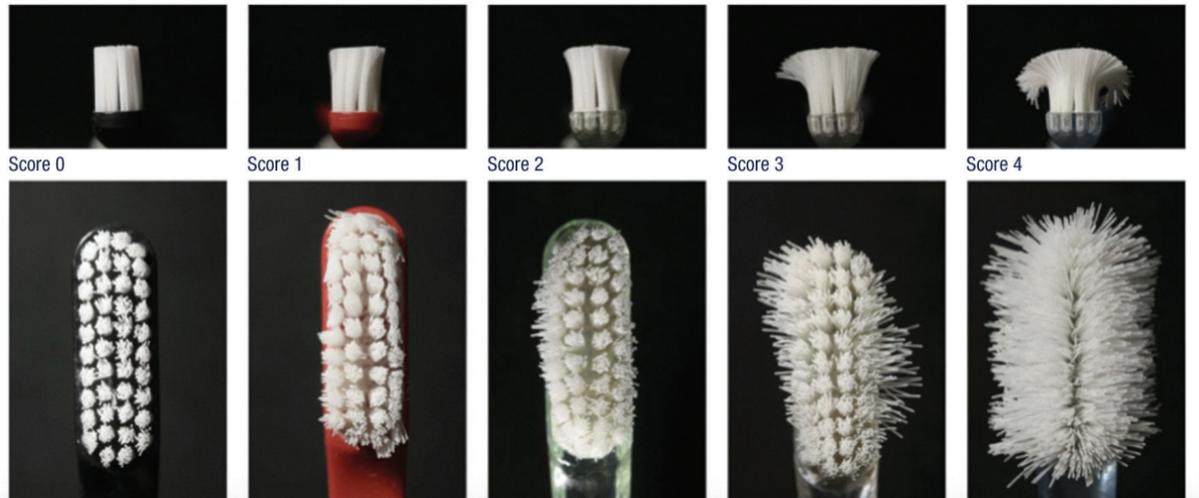


Abb. 1: Conforti Index, modifiziert nach: Van Leeuwen, M.P.C., et al. Toothbrush wear in relation to toothbrushing effectiveness. International Journal of Dental Hygiene, 2019. 17(1): p. 77–84.

solange der Patient mit einer adäquaten Technik instruiert ist und sie umsetzt. Schallzahnbürsten erheben den Anspruch, über die Borstenden hinaus durch den hydrodynamischen Effekt Plaque entfernen zu können. Dieser Punkt wird in der aktuellen Studienlage kontrovers diskutiert.

Schallzahnbürsten gibt es in großer Auswahl. Mit der Schallzahnbürste von Waterpik beispielsweise wird die Interdentalreinigung mit dem zusätzlichen kleinen Interdentalborstenkopf erleichtert (Abb. 2). Sowohl bei der elektrischen als auch der Handzahnbürste kann man die Ausrichtung der Filamente unterscheiden. Abgewinkelte Filamente entfernen im Vergleich zu Multilevel- (alternierend lange und kurze Borsten) und ebenen (24 Prozent Plaque nach QaHPI) Filamenten durchschnittlich am meisten Plaque (39 Prozent, QaHPI).<sup>1</sup>

Bei den manuellen Zahnbürsten unterscheidet man zusätzlich die weichen und harten Zahnbürsten. Aufgrund des erhöhten Risikos für die Entstehung von Gingivarezessionen und papillären Blutungen bei harten Zahnbürsten werden eher weiche bis mittelharte Zahnbürsten empfohlen.<sup>11</sup> Weitere zahnbürstenbezogene Faktoren für die Entstehung von Gingivarezessionen sind der erhöhte Druck, die Frequenz, Dauer des Putzens und Häufigkeit des Zahnbürstenwechsels.<sup>12</sup>

## Chemische Plaqueentfernung

Die Intention der chemischen Plaqueentfernung ist es, die rein mechanische Plaqueentfernung bei einer insuffizienten Mundhygiene zu erleichtern. Dabei zeigte die Zahnpasta selbst keinen signifikant veränderten Einfluss auf die Plaquebeseitigung. Die Zahnpasta ist jedoch ein wichtiger Träger von Zusatzstoffen.<sup>13</sup> Mithilfe verschiedener Zusatzstoffe wird die Plaque-Neubildung verzögert<sup>14</sup>, und ein Review von Serrano<sup>3</sup> zeigte signifikante Verbesserungen des Gingiva- und Plaque-Indexes sowie des Bluten auf Sondierens. Untersuchte Zusatzstoffe sind unter anderem Triclosan<sup>15</sup>, Natriumhydrogencarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ )<sup>16</sup>, Sanguinarin<sup>17</sup>, Chlorhexidin (CHX)<sup>3</sup>, Zinkzitat<sup>3</sup> und Zinnfluorid.<sup>18</sup> Triclosan ist aufgrund der Umweltgefahr nicht mehr auf dem Markt erhältlich. Sanguinarin wird in Zahnpasten und Mundspüllösungen verwendet und zeigt dabei einen signifikanten Effekt auf die klinischen Parameter (Plaque- und Gingiva-Index), aufgrund der Assoziation mit oraler Leukoplakie ist die tägliche Verwendung aber kritisch.<sup>3</sup> Der exakte Einfluss von CHX auf die orale Gesundheit ist aufgrund der unterschiedlich verwendeten Zusammensetzungen in den Studien nicht bestimmbar. Der Grund für die unterschiedlich verwendeten Zusammensetzungen liegt im hohen Risiko der Inaktivierung. Zinkzitat ist ein aktiver Wirkstoff, der nur selten allein verwendet, sondern meistens mit anderen Zusatzstoffen kombiniert wird, sodass der Einfluss des alleinigen Zusatzstoffes schwierig zu evaluieren ist.<sup>3</sup> Zinnfluorid hat ein gewisses Verfärbungspotenzial, weshalb es zusammen mit Natriumhexametaphosphat verwendet wird, um dieses Potenzial zu reduzieren. Bezüglich ihrer Effektivität gibt es laut aktueller Studienlage zwischen Triclosan und Zinnfluorid keinen Unterschied, während vergleichende Studien zum klinischen Effekt von  $\text{NaHCO}_3$  ausstehen.<sup>19</sup> Die lang vermutete erhöhte Abrasi-

vität von  $\text{NaHCO}_3$  aufgrund relativ großer Kristallpartikel kann verworfen werden, da diese Kristalle im Vergleich zu bisher verwendeten Zusatzstoffen deutlich weicher sind. Ein relevanter Nachteil ist allerdings der unangenehme Geschmack.<sup>12</sup>

Eine klinisch relevante unerwünschte Folge der nichtchirurgischen (Phase 2) und der chirurgisch-resektiven Therapie (Phase 3) ist die Dentinhypersensibilität. Eine Übersichtsarbeit von Bae, Kim<sup>20</sup> konnte zeigen, dass dabei unter anderem die Zusatzstoffe Zinnfluorid, Arginin, Kaliumfluorid und das hocheffiziente Pro-Argin<sup>21</sup> eine Symptomlinderung bewirken.

## Fazit

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass mit einer schonenden und effektiven Technik die Wahl der Zahnbürste eine eher untergeordnete Rolle spielt. Das bedeutet, dass es tatsächlich am wichtigsten ist, dass der Patient gut damit zurechtkommt. Aufgrund der großen Heterogenität der aktuellen Studienlage können keine klaren Empfehlungen bei der Wahl einer Zahnbürste oder Zahnpasta gegeben werden. Falls die Mundhygiene verbesserungsbedürftig ist, scheint eine elektrische Zahnbürste (rotierend oder Schall) die bessere Wahl zu sein.<sup>12</sup> Der klinische Effekt der Plaqueentfernung durch Zahnpasta ist zwar vorhanden, die Reinigung erfolgt jedoch primär durch mechanische Maßnahmen. Die klinische Relevanz basierend auf der aktuellen Studienlage ist gering. Nicht zu vernachlässigen sind die erwähnten Nachteile.

Resümee: Die beste Kombination für Zahnbürste und -pasta gibt es nicht. Eine auf den Patienten individuell angepasste Kombination wird in der effektivsten Mundhygiene resultieren. Klarere Empfehlungen bezüglich der Wahl von Zahnbürste und Zahnpasta werden erst möglich sein, wenn die Heterogenität der aktuellen Studienlage z. B. durch standardisierte Studiendesigns reduziert wird. [DOI](#)



## Jelena Karacic

Assistenzärztin  
Klinik für Parodontologie,  
Endodontologie und Kariologie  
Universitäres Zentrum für  
Zahnmedizin Basel UZB  
Mattenstr. 40, 4058 Basel, Schweiz  
Tel.: +41 61 2672682  
jelena.karacic@unibas.ch

