

Wer die Wahl hat – neue Prophylaxepulver für Pulverstrahlgeräte

In der Vergangenheit war die Wahl eines Pulvers für die professionelle Zahnreinigung einfach.

Es galt, die Vorgaben der Hersteller der Pulverstrahlgeräte einzuhalten.

Maximal die Wahl des Pulvergeschmacks blieb frei. Seit der IDS hat sich dies gewaltig geändert. EMS präsentiert zusammen mit 3M ESPE ein Pulver für die subgingivale Plaqueentfernung.

ZÄ ANETTE NEIDHARDT/KATLENBURG

Die Verwendung von Luft-Pulverstrahl-Geräten ist heute in vielen Zahnarztpraxen eine alltägliche Leistung. Die Einsatzbereiche sind dabei vielfältig. Sicher werden Pulverstrahlgeräte am häufigsten zur professionellen Zahnreinigung eingesetzt. Die Stärken liegen auf der Hand. Verfärbungen verschiedenster Ursache lassen sich schnell, schonend und schmerzlos entfernen. In der Kieferorthopädie werden die Geräte routiniert zur Plaqueentfernung bei behandelten Patienten eingesetzt. Und auch das Reinigen von Kavitäten vor dem Setzen von restaurativen Arbeiten ist ein Indikationsfeld (Abb. 1). Für all diese Indikationen wurden bisher Pulver eingesetzt, die auf Salz (Natriumbikarbonat) basieren. KaVo hat nun für diese Indikationen ein neues Pulver mit dem Namen Prophyp pearls vorgestellt, das auf Kreide (Calciumcarbonat) basiert. Dentsply wiederum bietet nun ein Pulver namens Cavitron JET-Fresh an, ein Aluminiumhydroxid. EMS hat zusammen mit 3M ESPE das Clinpro Prophy Powder auf Basis der Aminosäure Glycin vorgestellt. Dieses Pulver kann sowohl subgingival für die Plaqueentfernung als auch supragingival eingesetzt werden. Im Folgenden sollen die Themen klinische Effekte, Biokompatibilität, Fließfähigkeit in Pulverstrahlgeräten und Patientenakzeptanz für die verschiedenen Pulver betrachtet werden.

Natriumbikarbonat

Natriumbikarbonat wird seit mehr als 20 Jahren für die professionelle Zahnreinigung eingesetzt. Entsprechend vielfältig fällt die Wissenschaft zu diesem Thema aus. Wiederholt Gegenstand der Untersuchungen war die Abrasivität von Pulverstrahlgeräten auf Schmelz und Dentin bei Verwendung von Natriumbikarbonat als Strahlmittel. Wie JOST-BRINKMANN², in Übereinstimmung mit verschiedenen weiteren Autoren, zeigen konnte, führt die professionelle Schmelzreinigung zu keiner klinisch relevanten Aufrauung. JOST-BRINKMANN² geht sogar soweit, dass es nach einer Schmelzreinigung mittels Pulverstrahl keiner nachfolgenden Glättung bedarf. Der Einfluss des gewählten Gerätes war eher gering. MAHLENDORFF¹ konnte in seiner Dissertation zeigen, dass sich beim AIR-FLOW Gerät von EMS geringere Oberflächenrauigkeiten ergaben als beim Prophy-Jet Gerät.

Dieses Ergebnis konnte JOST-BRINKMANN² nicht bestätigen. Dagegen zeigte sich für die beiden genannten Geräte eine, im Vergleich zu Polierpasten glattere Oberfläche. Dies galt übrigens nicht für das ebenfalls untersuchte Clean-Jet Gerät, welches wesentlich aggressiver war (Abb. 2–4).

Ganz anders sehen die Ergebnisse für die Behandlung von Dentin aus. Dentin ist wesentlich weicher als Zahnschmelz. Wie Untersuchungen zeigen, ergeben sich hier in sehr kurzer Zeit bei der Verwendung von Natriumbikarbonat massive Defekte auf dem Dentin.^{2,7} Die Anwendung von Pulverstrahlgeräten mit Natriumbikarbonat auf Dentin verbietet sich also. Damit ist auch das Reinigen von freiliegenden Zahnhälsen kontraindiziert.

Der Vorteil von Natriumbikarbonat ist die Wasserlöslichkeit. Selbst inhaliertes Natriumbikarbonat geht intrabronchial und intraalveolar in eine wässrige Lösung über. Natriumbikarbonat ist auch Bestandteil des zellumgebenden Milieus. Eine Gefährdung geht folglich von Natriumbikarbonat nicht aus. Ausgenommen sind Patienten, die eine salzarme Diät einhalten müssen.

Zum Nachteil wird die Wasserlöslichkeit von Natriumbikarbonat bei der Fließfähigkeit in den Pulverwegen des Gerätes. Beim ersten Kontakt mit Wasser verklumpt Salz sofort. Die Hersteller von Pulverstrahlgeräten tragen diesem Umstand Rechnung, indem sie die beiden Medien Wasser und Luft-Pulvergemisch getrennt in den Geräten führen. So tritt z.B. bei den EMS AIR-FLOW Geräten das Luft-Pulver-Gemisch an der Düse etwas später aus als das Wasser. Dadurch wird ein Verklumpen weitestgehend vermieden. Des Weiteren veredeln die Hersteller ihre Pulver mit Zusätzen, die es für eine kurze Zeit wasserabweisend (hydrophob) machen und damit ebenfalls dem Verklumpen entgegenwirken.

Angenehmer Nebeneffekt dieser Veredlung, die groben, scharfkantigen Natriumbikarbonatpartikel werden ummantelt und damit abgerundet. Reines Natriumbikarbonat, wie neuerdings in verschiedenen Produktinformationen einzelner Hersteller gezeigt, kommt jedoch bei den Marktführern nicht zum Einsatz. Hier soll offensichtlich aus Marketinggründen ein Schreckensgespenst aufgebaut werden.

Die Patientenakzeptanz ist, bis auf den stark salzigen Geschmack durchwegs gut. Das geschmackliche Defizit versuchen die Hersteller durch den Einsatz von Ge-