B. Göthe, C. Gregor

Erfolgreich mit praxisintern entwickelter Zahnputztechnik

A new vertical tooth brushing method for every day usage

Im Jahre 2005 haben wir im Zuge der parodontologischen Fortbildung unseres Praxisteams nach einer Möglichkeit gesucht, unseren Patienten eine einprägsame und unkomplizierte Individualprophylaxe näherzubringen. Bei vielen Berichten über die negativen Auswirkungen von übertriebenen horizontalen „Schrubbbewegungen" haben wir eine Putztechnik entwickelt, die an den Außen- und Innenflächen der Zahnreihen ausschließlich mit vertikalen Bewegungen auskommt. Durch eine einheitliche Putzbewegung für alle Quadranten, inbegriffene Systematik und einprägsame Merksätze beobachten wir eine sehr gute Compliance unter unseren Patienten. Ein objektiver Nachweis zur Wirksamkeit unserer Hochkant-Putztechnik steht noch aus. Wir als Praxisteam sind von der Putztechnik überzeugt und freuen uns über die gute Mitarbeit und vielen positiven Rückmeldungen unserer Patienten.

Schlüsselwörter: Individualprophylaxe; Zahnputztechnik; Zahnpflege; Mundgesundheit; Hochkant-Putztechnik

In 2005 we upgraded our dental office team to a periodontal profile. Since then we noticed that our patient's skills for oral hygiene and the compliance could be broadly improved. So we started working on a tooth brushing technique that combines systematically brushing of all quadrants, consistent brushing movements and effectiveness for cleaning the gingival sulcus and the approximal triangle. The new technique uses exclusively vertical movements on the oral and facial tooth surfaces and avoids a horizontal "scrubbing" which is supposed to damage hard and soft tissues as well. With an easy mnemonic we are pleased to see a good performance of the technique and a good compliance among our patients. A clinical study showing evidence of the effectiveness of our vertical tooth brushing method is still lacking. As a team of dentists and oral hygienists we feel confident with our technique as we get lots of positive feedback from our patients.

Keywords: dental hygiene; tooth brushing method; dental care habits; vertical tooth brushing

DOI 10.3238/OPKZH.2011.0034

© Deutscher Ärzte-Verlag, Köln

Einleitung

Die beste Zahnputztechnik für alle gibt es nicht. So bringt es das Empfehlungsschreiben zur häuslichen Mundhygiene der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) auf den Punkt. Unser Praxisteam ist da anderer Meinung und hat eine eigene Zahnputztechnik mit und für Patienten entwickelt.

Im folgenden Artikel werden mit Hilfe von Literaturrecherchen einige gebräuchliche Zahnputztechniken beschrieben und deren Vor- und Nachteile aufgezeigt. Wir geben unsere Erfahrungen auf dem Gebiet der Individualprophylaxe und die sich daraus ergebenden Überlegungen zur Entwicklung einer neuen Technik weiter.

Zahlreiche Putztechniken wie die Schrubbtechnik, die Stillmann-Technik, die Rotationsmethode nach *Fones* oder die vertikale Rot-nach-Weiß-Methode nach *Leonard* werden bereits in der Literatur beschrieben. In vielen Studien wurde versucht, die Überlegenheit der einen oder anderen Zahnputztechnik zu demonstrieren. Die beste Technik für alle Bereiche des Gebisses ließ sich dennoch nicht benennen [2–4]. Einzig die horizontale Schrubbtechnik konnte als uneffektiv und für Erwachsene nicht angemessen identifiziert werden [12]. Als effektive und gleichzeitig schonende Putztechnik gilt heute die modifizierte Bass-Technik. Sie kann zur Karies und Parodontitisprophylaxe bei Patienten empfohlen werden, bei denen die Interdentalpapillen erhalten sind und die marginale Gingiva nahe der Schmelz-Zement-Grenze endet [1, 10]. Die modifizierte Stilmann-Bass-Technik ist gleichzeitig die am häufigsten empfohlene Technik. In Studien wurde ihre Überlegenheit zur Reinigung des Gingivasulcus belegt [9]. Unsere Beobachtung bei dieser Technik war, dass viele Patienten die Abfolge der unterschiedlichen Bewegungsabläufe als zu kompliziert empfanden und dass die initiale Rüttelbewegung sehr leicht in horizontales Schrubben übergeht. Abrasionen der Zahnhartsubstanzen und keilförmige Läsionen werden von einer falschen Putztechnik vielleicht nicht ursächlich bedingt, aber doch verschlimmert [6, 8]. In den Patientenempfehlungen von KZBV und RKI zur häuslichen Individualprophylaxe wird einhellig vor „Großzügigem Hin- und Herschrubben und starkem Aufdrücken“ gewarnt, weil dies mit Verletzungen von Zähnen und Zahnfleisch einhergehe. Jedoch wird häufig keine spezielle Technik zur Zahnreinigung empfohlen, geschweige denn ausdrücklich beschrieben.

Im Zuge einer parodontologisch orientierten Weiterentwicklung unserer Praxis entwickelten wir im Jahre 2005 eine neue Zahnputztechnik.

Allgemein anerkannt ist, dass der Ätiologie aller kariösen wie auch parodontalen Läsionen das Vorhandensein von Biofilm zu Grunde liegt. Eindrücklich demonstrierten das *Löe* et al. [7] in ihrer Studie zur experimentellen Gingivitis, wonach durch Mundhygienekarenz und darauffolgende Plaqueakkumulation bei 100 Prozent der Probanden eine Gingivitis hervorgerufen werden konnte. Als oberstes Ziel einer Zahnputztechnik steht somit die möglichst vollständige Plaqueentfernung. *Bergenholtz* et al. [2] stellten fest, dass keine Zahnputztechnik die Zahnzwischenräume reinigen kann und somit immer eine ergänzende Approximalraumpflege nötig ist. Leider ist eine regelmäßige Approximalraumpflege in der Bevölkerung nicht üblich, wie wir auch an unseren Patienten beobachten können. Auch objektive Untersuchungen zeigten, dass nur etwa 3 % aller deutschen Haushalte Zahnseide benutzten [10, 14].

Hochkant-Putztechnik nach Göthe

Die in unserer Praxis entwickelte Hochkant-Putztechnik nach *Göthe* zielt vor allem auf die Reinigung der approximalen Dreiecke und des Gingivasulcus ab. Voraussetzung ist eine weiche, plane, dichte Kurzkopfzahnbürste. Zum besseren Verständnis wird die Stirnseite der Bürste als Außenseite bezeichnet und das zur Hand gerichtete Ende des Bürstenkopfes als Innenseite. Die Bürste wird an den Außen- und Innenflächen der Zahnreihen ausschließlich hochkant bewegt und mit einem kontrollierten, vertikalen Hub von ca. 5 mm wird die Zahnbürste in jedes approximale Dreieck geführt. Die Bürste wird so angesetzt, dass im Oberkiefer der Bürstenstiel nach oben zeigt, im Unterkiefer entsprechend nach unten. Mit der Außenkante der Bürste werden die Außenflächen vom ersten bis zum vierten Quadranten geputzt (Abb.1). Dabei setzt die Zahnbürste auf Sulcushöhe an. Den koronalen Zahnfleischsaum erreicht man mit der Innenkante der Bürste (Abb. 2). Wir bitten unsere Patienten, den approximalen Dreiecken 80 % des Zeitaufwandes zu widmen. Die Glattflächen werden bei einer Mundhygieneunterweisung nicht erwähnt, da sie automatisch von den

Abbildung 1 An den Außenflächen des Oberkiefers zeigt der Griff nach oben. Es wird mit der Außenkante des Bürstenkopfes im 45° Winkel vom Zahnfleisch zum Zahn hin geputzt. Im Unterkiefer zeigt der Griff nach unten.

Borsten erfasst werden und als habituell saubere Zone gelten. Die Kauflächen werden zum Schluss auf gewohnte Weise gesäubert.

Zur Veranschaulichung des Ansatzwinkels der Zahnbürste verwenden wir den Vergleich am Nagelbett (Abb. 4). Die Bürste muss ca. 45° nach apical geneigt sein, damit die Außen- beziehungsweise Innenkante den Sulcus gut erfassen kann. Bei flächigem Ansetzten spürt der Patient die Bürste am Nagelbett nicht, bei richtiger Neigung der Bürste schon. Dieses „Fühlen des Saumes“ lässt sich leicht auf das Zahnfleisch übertragen und ist sehr wichtig für den Patienten.

Abbildung 2 Die Innenflächen werden mit der Innenkante des Borstenfeldes geputzt.

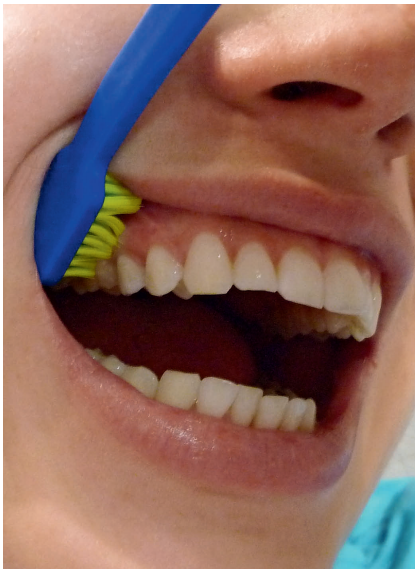

Abbildung 3 Im hinteren Seitenzahngebiet muss bei kleiner Lippenöffnung die Zahnbürste geneigt werden. Dann putzt die Längskante des Bürstenfeldes das approximale Dreieck.

Erfahrungen mit der Hochkant-Putztechnik

Zur Durchführung der beschriebenen Putztechnik sind keine herausragenden motorischen Fähigkeiten nötig. Sie kann vom Schulalter an problemlos erlernt werden und bis ins hohe Alter durchgeführt werden. Anfängliche Schwierigkeiten ergeben sich aus der ungewohnten Haltung. Das sowohl von Kindern als auch von Erwachsenen gern durchgeführte „horizontale Schrubben“ muss vollständig in vertikale Richtung gelenkt werden. Eine eventuelle Verletzung der Gingiva kann nur infolge falscher Bürstenführung und vor allem durch zu harte Zahnbürsten auftreten. Im hinteren Seitenzahngebiet muss die Zahnbürste etwas geneigt werden. Dann putzt man mit der Längskante des Borstenfeldes (Abb. 3). Nach einer individuellen Gewöhnungsphase ist der Zeitaufwand für diese Putztechnik nicht erhöht. Die Technik gibt dem Patienten automatisch eine Systematik mit auf den Weg, mit der er bei richtiger Anwendung keine Zahnfläche vergisst. Mit einem einfachen Merksatz versehen, haben wir für unsere Patienten Visitenkarten zur Hochkant-Putztechnik erstellt (Abb. 5). Die Anleitung zur Hochkantputztechnik ist in unserer Praxis sowohl in der IP für Kinder als auch in der Erwachsenenprophylaxe im Rahmen der PZR verankert. Wir beobachten eine gute Compliance unserer Patienten und eine sehr gute Plaquereduktion. Horizontale Putzbewegungen finden mit dieser Technik nicht statt. Damit werden auch die ihnen zugeschriebenen Schädigungen, die keilförmige Defekte und Rezessionen an Zahnfleisch und Zahnhals vergrößern [6, 8], vermieden. Durch das Ansetzen der schmalen Bürstenseite werden verschachtelt stehende Zähne besser zugänglich. Die häufig geforderte „Querputztechnik“ zum Erreichen von durchbrechenden Molaren und Prämolaren im Wechselgebiss [5, 11] ist durch einfaches Kippen der Zahnbürste ohne Änderung des Griffes in die Hochkant-Putztechnik integrierbar.

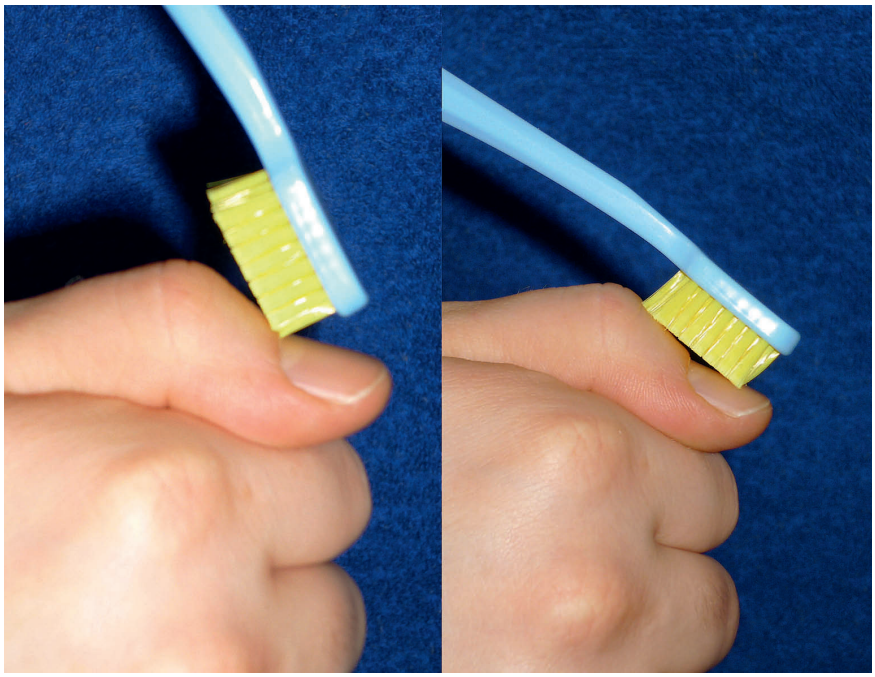

Abbildung 4 Vergleich am Nagelbett. Wir nutzten ihn, um während der Mundhygieneinstruktion die Wichtigkeit der Neigung der Bürste um 45° zu erklären. Der Patient soll den „Saum fühlen“.

© Deutscher Ärzte-Verlag, Köln

Hochkant-Putztechnik (nach B. Göthe)

-dichte, glatte **Kurzkopf**zahnbürste,
-Zahnbürste **hochkant** halten,
-am **Zahnfleischsaum** ansetzen

Außenflächen der Zähne mit **Außen**kante der Bürste säubern

Innenflächen der Zähne mit **Innen**kante der Bürste säubern

-80 % der Zeit **Zahnzwischenräume** mit **vibrierenden Hüben** (5-7mm) säubern,

-den Zahnfleischsaum **fühlen**

Abbildungen 1 - 5: Praxis Göthe, Gregor

Abbildung 5 Patientenmerkzettel als Visitenkarte zur Hochkant-Putztechnik.

Einbüschel-Zahnbürste eine Alternative?

Es wurde die Frage aufgeworfen, ob unsere Methode mit einer Einbüschel-Zahnbürste umzusetzen sei. Als wahrer Vorteil der Einbüschel-Zahnbürste wäre ein tieferes und präziseres Eindringen in das approximale Dreieck anzusehen. Gerade in einem parodontal geschädigten Gebiss mit Verlust der Papillen wird mit der Einbüschel-Zahnbürste eine Reinigung des Approximalraumes möglich.

Unserer Ansicht nach erfasst die Einbüschel-Zahnbürste jedoch den gingivalen Sulcus pro Bewegung nur punktförmig und nicht auf der gesamten cervicalen Breite. Der Patient müsste den Sulcus oral wie vestibulär nachfahren. Das wiederum halten wir zeitlich für sehr aufwändig und dadurch kaum umsetzbar und zu kompliziert, um es in die tägliche Zahnpflege zu integrieren. Im Gebrauch einer Einbüschel-Zahnbürste in der Hochkantputztechnik können wir insofern keinen zusätzlichen Nutzen erkennen, als dass wir unseren PA-Patienten für weite Approximalräume bereits erfolgreich den zusätzlichen Gebrauch von Interdentalraumbürstchen empfehlen.

Zusammenfassung

In der Literatur wurde bisher noch keine Putztechnik beschrieben, die ausschließlich mit einfachen Hochkantbewegungen das Zahnsystem reinigt. Die Autoren sind vom Erfolg ihrer Putztechnik überzeugt. Eine Objektivierung der Ergebnisse durch gezielte Untersuchungen steht allerdings noch aus.

„Nach fünf Jahren Erfahrung mit dieser Technik kann ich sagen, dass ich meinen Patienten ansehe, ob sie diese Technik nutzen oder nicht. Die approximalen Dreiecke sind wesentlich sauberer zu tasten, die Plaque wird sehr gut gegriffen, der BOP sinkt auf unter 20 %, der Zahnstein ist minimal. Das Zahnfleisch wird regelrecht gesund massiert.

Ich bin überzeugt, den Patienten mit dieser Technik genügend Rüstzeug auf den Weg zu geben, mit welchem sie sich den gesunden Zahn- und Parodontalzustand langfristig erhalten können. Wir versuchen bereits den Kindern und Jugendlichen diese Technik nahe zu bringen. Die vielen Parodontalerkrankungen und die häufig auftretende späte Wurzelkaries könnten nach meiner Meinung deutlich gesenkt werden.“

Literaturverzeichnis

1. Bass CC: An effective method of personal oral hygiene. J La State Med Soc 106, 57–73 (1954)
2. Bergenhotz A, Gustafsson LG, Segerlund N, Hagberg C, Östby PN: Role of brushing technique and toothbrush design in plaque removal. Eur J Oral Sci 92, 344–351 (1984)
3. Disyam L: A comparison of three methods of toothbrushing: roll, modified Bass and scrub technique. J Dent Assoc Thai 37, 1–10 (1987)
4. Frandsen AM, Barbano JP, Suomi JD, Ghang JJ, Houston R: A comparison of the effectiveness of the Charters', scrub, and roll methods of toothbrushing in removing plaque. Eur J Oral Sci 80, 267–271 (1972)
5. Heyduck C, Splieth CH: Mundhygiene bei Kindern und Jugendlichen. Dentalhygiene Journal 8, 12–15 (2005)
6. Klimm W, Graehn G: Der keilförmige Defekt. Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin 1993, 29–67
7. Löe H, Theilade E, Wright WH, Jensen SB: Experimental gingivitis in man. J Periodont Res 1, 1–13 (1966)
8. Meyer-Lückel H, Kielbassa AM: Der keilförmige Defekt-Fehlbelastung oder Bürstabrasion?. Deutscher Zahnärzte-Kalender 2002, 47–59
9. Poyato-Ferrera M, Segura-Egea JJ, Bullón-Fernández P: Comparison of modified Bass technique with normal toothbrushing practice for efficacy in supragingival plaque removal. Int J Dent Hygiene 1, 110–114 (2003)
10. Prophylaxe Impuls: Charité Berlin im Guinness-Buch der Rekorde! In: Hinz, R. (Hrsg.): Zahnärztlicher Fachverlag 2000, 208–209
11. Renggli HH, Mühlemann HR, Rateitschek KH: Parodontologie. Thieme Verlag Stuttgart-New York (1984)
12. Schindelowski M: Spezielle Anforderungen an die Kariesprophylaxe im Wechselgebiss. Zahnärztl Wlt Rundsch 115, 149–152 (2006)
13. Schneider HG, Markowski B: Zahnengstand und Plaqueansatz, J Orofac Orthoped 48, 397–406 (1987)
14. Micheelis W, Schiffner U: Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV), Institut Deutscher Zahnärzte, Deutscher Zahnärzteverlag Köln 2006

Korrespondenzadresse

ZÄ Bernadette Göthe
Bahnhofstraße 5
06766 Wolfen
Tel.: 03494 / 43120
Fax: 03494 / 400074
E-Mail: Bernadette.Goethe@t-online.de