

Int Poster J Dent Oral Med 2003, Vol 5 No 02, Poster 179

Reinigungswirkung zweier Handzahnbürsten mit unterschiedlichen Filamenten

Sprache: Deutsch

Autoren: Dr. med. dent. Birgit Kugel
 Dr. med. dent. Eric von Bethlenfalvy
 Priv.-Doz. Dr. rer. medic Thomas Pioch
 Priv.-Doz. Dr. med. dent. Christof Dörfer
 Poliklinik für Zahnerhaltungskunde der Mund-, Zahn- und Kieferklinik des Universitätsklinikums Heidelberg

Datum/Veranstaltung/Ort:

13.-15.09.2002
 Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie
 Baden-Baden

Einleitung

Ziel der vorliegenden kontrollierten, klinischen, einfach-blinden, randomisierten, "single-use", Splitmouth-Untersuchung war es, die Effektivität einer experimentellen Handzahnbürste (meridol®, GABA, Abb. 1) und einer Standardzahnbürste (ADA Referenzzahnbürste, Abb. 2) bezüglich der Plaquerreduktion zu vergleichen. Die Bürsten unterscheiden sich vor allem in der unterschiedlichen Form der Borstenabrundungen.

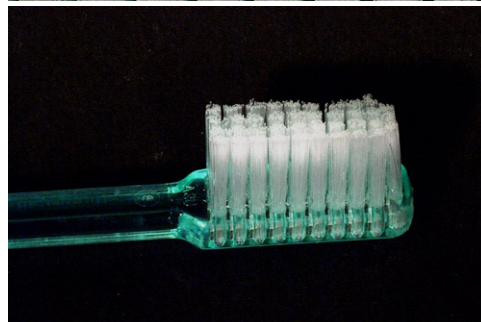
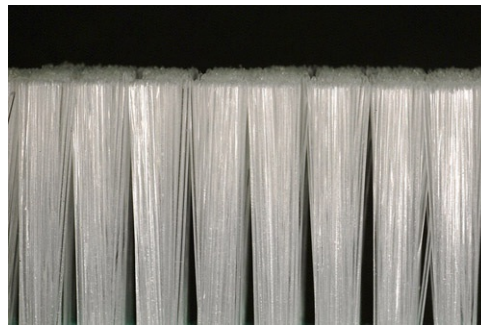
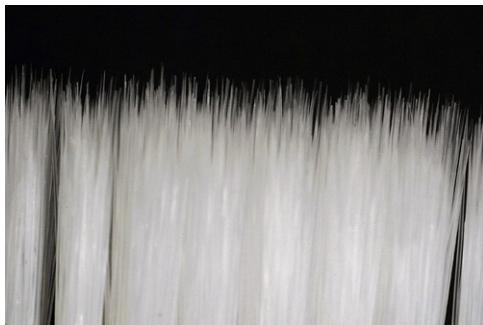


Abb.1: meridol® Handzahnbürste

Abb.2: ADA Referenzzahnbürste

Problemstellung

Die Reinigungswirkung einer Bürste mit konischen Borsten zu vergleichen mit der Reinigungswirkung einer konventionellen Handzahnbürste mit zylindrischen Borsten.

Material und Methoden

Probanden

- 87 männliche Probanden.
- Keine Allgemeinerkrankungen.
- Mindestens 24 eigene Zähne (keine Kronen, ausgedehnte Füllungen, festsitzende KFO-Apparatoren oder Weisheitszähne, keine massiven Beläge).
- Keine Besonderheiten, die das Zähneputzen beeinträchtigen.
- Keine behandlungsbedürftige Karies oder Parodontitis.
- Keine Einnahme von Antibiotika bzw. anti-inflammatorischen Medikamenten während und in den letzten 2 Monaten vor der Studie.

Ablauf der Untersuchung

In einer 12-tägigen Eingewöhnungszeit putzten die Studienteilnehmer an alternierenden Tagen ihre Zähne entweder mit der meridol®- oder der Kontrollzahnbürste.

Nach einer 48-stündigen Mundhygieneabstinenz wurden die Zähne des 1. und 3. Quadranten entsprechend einer nach Händigkeit der Probanden stratifizierten Zufallsliste entweder mit der meridol®- oder der Kontrollzahnbürste sowie anschließend die Zähne des 2. und 4. Quadranten mit der jeweils anderen Bürste eine Minute lang unter Aufsicht gebürstet.

Zur Bestimmung der Reinigungsleistung wurde sowohl vor als auch unmittelbar nach dem Zähnebürsten der von Turesky modifizierte Plaqueindex nach Quigley-Hein nach Anfärben mit einem Plaquerelator (Mira-2-Tone, Hager und Werken) an 6 Stellen pro Zahn (mesio-bukkal, bukkal, disto-bukkal, disto-lingual, lingual und mesio-lingual) durch einen bezüglich der Gruppenzugehörigkeit der Probanden verblindeten Untersucher (E.B.) erhoben.

Zum Ausschluss einer Parodontitis wurden die Sondierungstiefen und Attachmentlevel erhoben.

Daten-Management und Statistik

Zur Vermeidung von Eingabefehlern wurden die Daten doppelt eingegeben. Die Auswertung erfolgte mittels eines Statistikprogramms (SPSS Inc., U.S.A. Chicago).

Die Plaquereduktion nach dem Zähnebürsten wurde sowohl als absolute Differenz als auch als relative Abweichung in [%] angegeben. Die mittleren Schneidezähne und die mesialen Flächen der lateralen Schneidezähne wurden wegen möglicher Überschneidungen beim Zähnebürsten aus der Analyse ausgeschlossen.

Die statistische Einheit war der Proband. Unterschiede wurden mittels des nicht parametrischen Wilcoxon-Tests für verbundene Stichproben auf statistische Signifikanz geprüft.

Das Signifikanzniveau lag bei $p = 0,05$. Eine Poweranalyse wurde mit dem statistischen Softwarepaket Sample Power® (SPSS Inc., U.S.A. Chicago) durchgeführt.

Ergebnisse

- 87 Probanden im Alter zwischen 18 und 63 Jahren ($27,7 \pm 6,8$ Jahre) wurden in die Auswertung der Studie einbezogen.
- Bezogen auf alle Zahnflächen wurde der Plaqueindex durch die meridol®- Zahnbürste von $1,95 \pm 0,48$ auf $1,02 \pm 0,41$ ($p < 0,001$) und von $1,93 \pm 0,52$ auf $1,09 \pm 0,44$ durch die Kontrollzahnbürste ($p < 0,001$) reduziert. Dies entsprach einer relativen Plaquereduktion von $47,4 \pm 18,0\%$ für die meridol®- und von $44,1 \pm 15,6\%$ ($p = 0,039$) für die Kontrollzahnbürste.
- An den approximalen Zahnwölbungen wurde der Plaqueindex durch die meridol®- Zahnbürste von $2,02 \pm 0,49$ auf $1,11 \pm 0,43$ ($p < 0,001$) und durch die Kontrollzahnbürste von $2,01 \pm 0,52$ auf $1,20 \pm 0,45$ ($p < 0,001$) reduziert. Die relative Plaquereduktion an diesen Flächen betrug $44,2 \pm 18,8\%$ für die meridol®- und $40,5 \pm 15,9\%$ für die Kontrollzahnbürste ($p = 0,015$).
- Auf den oralen Zahnflächen lag die relative Plaquereduktion für die meridol®- Zahnbürste bei $30,6 \pm 28,1\%$ und für die Kontrollzahnbürste bei $24,0 \pm 27,1\%$ ($p = 0,016$).
- Die Analysen nach Zahnflächen und -typ sind in den Tabellen 1 und 2 dargestellt.

Tabelle 1:

Plaquereduktion differenziert nach den untersuchten Zahnflächen. Dargestellt sind die Plaque-Werte vor und nach dem Bürsten, sowie die absolute und relative Plaque-Reduktion.

Flächen	Bürste	vorher	nachher	p	Absolute Red.	Relative Red.
mesial	meridol®	2.03 ± 0.50	1.12 ± 0.43	< 0.001	0.91 ± 0.43	44.1 ± 20.5
	ADA	2.04 ± 0.55	1.21 ± 0.48	< 0.001	1.083 ± 0.41	40.9 ± 17.4
	p	n.s.	0.013		0.047	0.031
zentral	meridol®	1.83 ± 0.49	0.85 ± 0.42	< 0.001	0.99 ± 0.46	53.6 ± 19.6
	ADA	1.79 ± 0.56	0.89 ± 0.49	< 0.001	0.90 ± 0.40	51.3 ± 18.3
	p	n.s.	n.s.		n.s.	n.s.
distal	meridol®	2.00 ± 0.50	1.11 ± 0.44	< 0.001	0.89 ± 0.44	44.1 ± 19.6
	ADA	1.99 ± 0.52	1.19 ± 0.47	< 0.001	0.79 ± 0.41	40.0 ± 17.3
	p	n.s.	n.s.		0.025	0.039
approximal	meridol®	2.02 ± 0.49	1.11 ± 0.43	< 0.001	0.90 ± 0.42	44.2 ± 18.8
	ADA	2.01 ± 0.52	1.20 ± 0.45	< 0.001	0.81 ± 0.38	40.5 ± 15.9
	p	n.s.	0.034		0.015	0.015

Tabelle 2:

Plaquereduktion differenziert nach Zahntypen. Dargestellt sind die Plaque-Werte vor und nach dem Bürsten, sowie die absolute und relative Plaque-Reduktion.

Flächen	Bürste	vorher	nachher	p	Absolute Red.	Relative Red.
Seitl. Inzisivus	meridol®	1.91 ± 0.80	0.94 ± 0.67	< 0.001	0.97 ± 0.63	51.1 ± 33.9
	ADA	1.84 ± 0.78	1.00 ± 0.60	< 0.001	0.84 ± 0.55	45.0 ± 24.3
	p	n.s.	n.s.		0.019	0.015
Eckzahn	meridol®	1.93 ± 0.68	0.93 ± 0.52	< 0.001	1.01 ± 0.62	52.0 ± 24.0
	ADA	1.86 ± 0.72	1.03 ± 0.57	< 0.001	0.83 ± 0.55	43.5 ± 25.8
	p	n.s.	n.s.		0.008	0.009
1. Prämolare	meridol®	1.73 ± 0.60	0.77 ± 0.44	< 0.001	0.96 ± 0.53	53.1 ± 31.7
	ADA	1.67 ± 0.57	0.81 ± 0.45	< 0.001	0.86 ± 0.50	50.7 ± 22.9
	p	n.s.	n.s.		n.s.	n.s.
2. Prämolare	meridol®	1.69 ± 0.53	0.77 ± 0.45	< 0.001	0.92 ± 0.52	53.6 ± 25.3
	ADA	1.76 ± 0.60	0.80 ± 0.48	< 0.001	0.95 ± 0.62	52.0 ± 31.6
	p	n.s.	n.s.		n.s.	n.s.

1. Molar	meridol®	2.06±0.52	1.06±0.51	<0.001	1.00±0.56	47.5±26.0
	ADA	2.09±0.62	1.19±0.61	<0.001	0.90±0.49	44.0±21.3
	p	n.s.	n.s.		n.s.	n.s.
2. Molar	meridol®	2.33±0.51	1.58±0.65	<0.001	0.75±0.58	31.7±25.7
	ADA	2.31±0.55	1.62±0.62	<0.001	0.69±0.47	30.6±19.3
	p	n.s.	n.s.		n.s.	n.s.

Schlußfolgerungen

Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, dass beide Zahnbürsten in der Lage sind, Plaque wirksam zu entfernen. Die meridol®-Zahnbürste führte jedoch zu einer statistisch signifikant höheren Plaque-Reduktion als die Kontrollzahnbürste. Die Unterschiede erreichten teilweise das klinische Signifikanzniveau von 5%. Es traten keine Zeichen von Traumatisierung auf.

Dieses Poster wurde übermittelt von Dr. med. dent. Birgit Kugel.

Korrespondenz-Adresse:

Dr. med. dent. Birgit Kugel

Priv.-Doz. Dr. med. dent. Christof Dörfer

Poliklinik für Zahnerhaltungskunde der

Mund-, Zahn- und Kieferklinik des Universitätsklinikums Heidelberg

Im Neuenheimer Feld 400

D-69120 Heidelberg