



KLINISCHE STUDIEN

Die perfekte Fortsetzung Ihrer Prophylaxe



Inhalt

Die Cochrane Collaboration bestätigt erneut die Überlegenheit der oszillierend-rotierenden Bewegungstechnik elektrischer Zahnbürsten gegenüber dem manuellen Zähneputzen 3

Ergebnisse einer 11-jährigen Kohortenstudie zur Bewertung der Auswirkung elektrischer Zahnbürsten auf die Mundgesundheit . . 4

Klinische 12-Wochen-Kontrollstudie zur vergleichenden Beurteilung der Oral-B® Triumph® und der Sonicare® DiamondClean™ hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zur Verminderung von Plaque und Gingivitis 6

Bewertung der Reduktion von Gingivitis und Plaque bei einer achtwöchigen klinischen Studie durch eine oszillierend-rotierende elektrische Zahnbürste mit abgewinkelten Borsten und eine Schallzahnbürste 8

Vergleich verschiedener Techniken mechanischer Mundhygiene zur Vorbeugung von Plaque und Gingivitis . . . 10

Klinische Studie zur Bewertung des Nutzens der Andruckkontrolle der Oral-B® Triumph® mit SmartGuide™ . . 12

Klinischer Vergleich der Putzzeiten zweier Zahnbürsten während 30 Tagen 14

Dreijährige randomisierte Vergleichsstudie zum Einfluss von Handzahnbürsten und elektrischen Zahnbürsten auf bereits bestehende Rezessionen. 15

Sicherheit und Akzeptanz einer elektrischen Zahnbürste an der periimplantären Mukosa von Patienten mit Oralimplantaten in ästhetischen Regionen: prospektive Kohortenstudie 17

Sicherheit oszillierend-rotierender elektrischer Zahnbürsten im Vergleich mit Handzahnbürsten: eine systematische Übersicht 19

Stabilität des Gingivarands nach plastischem mukogingivalen Eingriff. Die Wirkung von Handbürsten im Vergleich zu elektrischen Zahnbürsten: Eine randomisierte klinische Studie. 21

Die Cochrane Collaboration bestätigt erneut die ÜBERLEGENHEIT DER OSZILLIEREND-ROTIERENDEN BEWEGUNGSTECHNIK

elektrischer Zahnbürsten gegenüber dem manuellen Zähneputzen

COCHRANE – WER IST DAS?

Die Cochrane Collaboration, eine internationale und unabhängige Organisation, **unterstützt u. a. Patienten, Zahnärzte und zahnmedizinische Fachkräfte dabei**, gute Entscheidungen beim Kauf und bei der Empfehlung von Produkten zu treffen: Cochrane erstellt aussagekräftige und aktuelle Zusammenfassungen über die Wirksamkeit von Gesundheitsversorgung und ermöglicht den Zugang zu diesen Materialien – frei von kommerzieller Finanzierung. **Diese Arbeit ist international als Maßstab für hochwertige Information anerkannt.** (www.cochrane.de)

432 STUDIEN
über elektrische Zahnbürsten



Davon erfüllten nur
51 STUDIEN
die Einschlusskriterien*



AKTUALISIERTES ERGEBNIS AUS 2014
der Cochrane Collaboration



Zum zweiten Mal in Folge wurde im Hinblick auf die Sicherheit **kein Zusammenhang** zwischen der Anwendung elektrischer Zahnbürsten und der Traumatisierung von Weichgewebe gefunden.

Von den Herstellern üblicherweise als „Schallzahnbürste“ verkaufte elektrische Zahnbürsten zeigten „auf lange oder kurze Sicht **keinen signifikanten Unterschied** gegenüber dem Putzen mit einer Handzahnbürste hinsichtlich der Verminderung von Plaque oder Gingivitis“. Auch diese Feststellung stimmt mit früheren Übersichtsarbeiten überein.

Zum dritten Mal in Folge wurde die **Überlegenheit** elektrischer Zahnbürsten mit der oszillierend-rotierenden Technologie gegenüber dem Zähneputzen mit herkömmlichen Handzahnbürsten bestätigt: Oszillierend-rotierende Zahnbürsten wie die von Oral-B® **vermindern Plaque und Gingivitis nachweislich** auf kurze und lange Sicht stärker als Handzahnbürsten.**

* Nur Daten aus randomisierten Kontrollstudien über einen Zeitraum von mindestens vier Wochen.
** Yaacob M, Worthington HV, Deacon SA, Deery C, Walmsley A, Robinson PG, Glenny A. Powered versus manual toothbrushing for oral health. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 6. Art. No.: CD002281. DOI: 10.1002/14651858.CD002281.pub3.

Ergebnisse einer 11-jährigen Kohortenstudie zur Bewertung der Auswirkung elektrischer Zahnbürsten auf die Mundgesundheit

Quellenangabe: Pitchika V, et al. Long-term impact of powered toothbrush on oral health: 11-year cohort study. J Clin Periodontol, 2019. DOI: 10.1111/jcpe.13126.

KERNAUSSAGEN

Während des 11-jährigen Beobachtungszeitraums:

- Die Nutzer der elektrischen Zahnbürste zeigten einen signifikant geringeren Zuwachs an der Zahntaschentiefe (22,0%), dem klinischen Substanzverlust (21,0%) und den zerstörten/fehlenden/gefüllten Zahnoberflächen (17,7%) im Vergleich zu manuellen Zahnbürstennutzern (Tabelle 1).
- Die Nutzer der elektrischen Zahnbürste hatten 19,5% weniger Zahnverlust als Anwender von manuellen Zahnbürsten (Tabelle 1).
- Der Gebrauch elektrischer Zahnbürsten stieg von 18% auf 37%.

TABELLE 1. VERÄNDERUNGSRATEN ÜBER 11 JAHRE FÜR BENUTZER VON ELEKTRISCHEN UND MANUELLEN ZAHNBÜRSTEN (NACH BEREINIGUNG VON STÖRFAKTOREN).

Merkmal (Mittelwert)	Handzahnbürste Wechselrate	E-Zahnbürste Wechselrate	% Differenz (elektrisch vs. manuell)	P-Wert*
Sondierungstiefe	0,41	0,32	-22,0 %	P<0,05
Attachmentverlust	0,93	0,74	-21,0 %	P<0,05
Zerstörte/fehlende/gefüllte Oberfläche	7,43	6,11	-17,7 %	P<0,05
Zahl der vorhandenen Zähne	1,86	1,50	19,5 %	P<0,05

* Lineares Regressionsmodell mit gemischten Effekten

TABELLE 2. MERKMALE DER KOHORTE ZU STUDIENBEGINN UND IM JAHR 11.

Merkmal (Mittelwert ± SD)	Nutzer elektrischer Zahnbürsten	Nutzer Handzahnbürsten	P-Wert**
Basisalter (Jahre)	46,3 ± 12,4	53,4 ± 14,5	<0,001
Sondierungstiefe (mm)			
Baseline	2,13 ± 0,57	2,34 ± 0,76	<0,001
Jahr 11	2,38 ± 0,45	5,55 ± 0,65	<0,001
Attachmentverlust (mm)			
Baseline	1,62 ± 1,31	2,38 ± 1,78	<0,001
Jahr 11	2,21 ± 1,13	2,76 ± 1,59	<0,001
Zerstörte/fehlende/gefüllte Oberfläche			
Baseline	28,6 ± 14,3	34,1 ± 16,7	<0,001
Jahr 11	32,6 ± 14,3	38,1 ± 16,4	<0,001

** Studentent-Test; Baseline = SHIP-1

UNTERSUCHUNGSZIEL

Es sollten die langfristigen Auswirkungen von elektrischen Zahnbürsten auf die parodontale Gesundheit, koronale Karies und Zahnerhaltung auf Grund von Daten einer Kohortenstudie für Erwachsene in Pommern, Deutschland bewertet werden. Die Daten wurden über einen Zeitraum von 11 Jahren gesammelt.

METHODEN

- Seit 11 Jahren wurden Daten von erwachsenen Teilnehmern einer „Study of Health in Pomerania“ (SHIP) ausgewertet. 2.819 Teilnehmer wurden in das von diesem Beitrag vorgestellte Modell einbezogen; 2.304 in der Gruppe der Handzahnbürsten und 515 in der Gruppe der elektrischen Zahnbürsten. Siehe Tabelle 2 für Merkmale der Kohorte.
- Die Erstuntersuchungen SHIP-O wurden von 1997 bis 2001 durchgeführt, aber Informationen über die Verwendung von Zahnbürsten konnten erst nach 5 Jahren aus der Studie (SHIP-1) entnommen werden. Daher umfasste diese Bewertung Daten aus SHIP-1 (2002-2006), SHIP-2 (2007-2011) und SHIP-3 (2012-2016).
- Die Studie umfasste zahnärztliche Untersuchungen, Interviews und medizinische Untersuchungen von medizinisch geschultem Personal.
- Lineare gemischte Modelle wurden konstruiert um die Daten zu analysieren.
- Die Daten wurden für Baseline-Kovariablen wie Alter, Geschlecht, Body-Mass-Index, Bildung, körperliche Aktivität, Rauchen, Diabetes-Status/HbA1c, Häufigkeit des Zahnbürstengebrauchs und Zahnarztbesuches in den letzten 12 Monaten angepasst. Alle Auswertungen wurden mit der Software Stata/SE 14.2 durchgeführt.

KLINISCHER KOMMENTAR

Diese Daten aus einer Beobachtungsstudie von 11 Jahren geben wichtige Erkenntnisse über Mundgesundheitsvorteile im Zusammenhang mit der Verwendung von elektrischen Zahnbürsten. Diese Analyse basiert auf Daten der Subjektebene, die Vergleiche über die Zeit eines Individuums in seiner realen Umgebung widerspiegeln. Die Nutzer von elektrischen Zahnbürsten hatten eine bessere parodontale Gesundheit, was durch geringere Progression der Sondierungstiefe, weniger klinischen Attachmentverlustes sowie höhere parodontale Haltekraft im Vergleich zu Nutzern von Handzahnbürsten belegt wurde. Diese Ergebnisse stimmen mit klinischen und epidemiologischen Daten aus der jüngst veröffentlichten Fünften Deutschen Mundgesundheitsstudie¹ und systematischen Übersichtsarbeiten überein, die darauf hindeuten, dass elektrische Zahnbürsten mehr Zahnbelag entfernen und die parodontale Gesundheit stärker verbessern als manuelle Zahnbürsten.² Während die Art der von den Teilnehmern verwendeten elektrischen Zahnbürstentechnologie nicht erfasst wurde, so war doch nachweislich die oszillierend-rotierende Technologie von Oral-B der Marktführer in dieser Region für mehr als ein Jahrzehnt. Klinische Studien haben bewiesen, dass oszillierend-rotierende elektrische Zahnbürsten zu einer statistisch signifikant größeren Plaque-Reduktion und Verbesserung der Zahnfleischgesundheit gegenüber Handzahnbürsten und mehreren anderen elektrischen Zahnbürsten führen.²⁻¹² Zusammengefasst unterstützen diese Daten aus der vorliegenden 11 Jahre dauernden Studie in Verbindung mit anderen veröffentlichten Ergebnissen die Verwendung von elektrischen Zahnbürsten zum langfristigen Erhalt der parodontalen Gesundheit.

- Jordan RA, et al. BMC Oral Health 2014; 14:161.
- Yaacob M, et al. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 6. Art. No.: CD002281. DOI: 10.1002/14651858.CD002281.pub3.
- Ccahuana-Vasquez R, et al. J Clin Dent 2018;29:27-32.
- Ccahuana-Vasquez R et al. J Clin Dent 2015;26:80-85
- Klukowska M, et al. J Clin Dent 2014;25:26-31.

- Klukowska M, et al. J Clin Dent 2014;25:6-12.
- Grender J, et al. Am J Dent 2013; 26(2):68-74.
- Klukowska M, et al. Am J Dent 2014;27:179-184.
- Klukowska M, et al. J Clin Dent 2013;24:55-61.
- Klukowska M, et al. Am J Dent 2012;25:287-292.
- Williams KB, et al. Am J Dent 2009;22:345-349.
- Goyal CR, et al. J Clin Dent 2009;20:93-98.

© 2019 P&G ORAL-24805

Klinische 12-Wochen-Kontrollstudie zur vergleichenden Beurteilung der Oral-B® Triumph® und der Sonicare® DiamondClean™ hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zur Verminderung von Plaque und Gingivitis

Daten veröffentlicht in *Klukowska M et al., Am J Dent, 2012; 25: 287-292.*
Der vollständige Text ist verfügbar in der Forschungsdatenbank dentalcare.com

WESENTLICHE KLINISCHE ERGEBNISSE

- **Modifizierter Gingiva-Index (MGI):** Die elektrische Zahnbürste Oral-B® Triumph® (oszillierend-rotierend, O-R) zeigte – verglichen mit der (Schall-) Zahnbürste Sonicare® DiamondClean™ - zum Zeitpunkt „sechs Wochen“ eine um 31,9% größere Verminderung des MGI-Wertes gegenüber dem Ausgangswert und zum Zeitpunkt „zwölf Wochen“ eine **um 32,3% größere Verminderung** ($p < 0,001$), siehe Abbildung 1.
- **Anzahl der Blutungsstellen:** Die O-R-Zahnbürste zeigte im Vergleich mit der Schallzahnbürste eine um 43,4% größere Verminderung der Zahl der Blutungsstellen gegenüber dem Ausgangswert zum Zeitpunkt „sechs Wochen“ und eine um **34,9% größere Verminderung** zum Zeitpunkt „zwölf Wochen“ ($p < 0,001$), siehe Abbildung 2.
- **Plaque:** Die O-R-Zahnbürste zeigte im Vergleich mit der Schallzahnbürste eine um 15,8% größere Verminderung der Plaque im gesamten Mundraum gegenüber dem Ausgangswert zum Zeitpunkt „sechs Wochen“ und eine um **19,3% größere Verminderung** zum Zeitpunkt „zwölf Wochen“ ($p < 0,05$). In ähnlicher Weise ergab sich für Plaque am Zahnfleischsaum bei der O-R-Zahnbürste im Vergleich mit der Schallzahnbürste eine um 24,1% größere Verminderung gegenüber dem Ausgangswert zum Zeitpunkt „sechs Wochen“ und eine um **30,4% größere Verminderung** zum Zeitpunkt „zwölf Wochen“ ($p < 0,001$ Woche 12). Die O-R-Zahnbürste demonstrierte auch Vorteile hinsichtlich der Verminderung von Plaque im Approximalraum, die Reduktion gegenüber dem Ausgangswert lag zum Zeitpunkt „sechs Wochen“ um 22,9% höher und zum Zeitpunkt „zwölf Wochen“ um 24,4% höher.
- **Sicherheit:** Beide Zahnbürsten wurden gut vertragen.

ZIELSETZUNG

Vergleichende Beurteilung einer modernen oszillierend-rotierenden elektrischen Zahnbürste (Oral-B® Triumph® mit Smart Guide™*) und einer neuen elektrischen Schallzahnbürste (Sonicare® DiamondClean™) hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zur Verminderung von Plaque und Gingivitis über einen Zeitraum von zwölf Wochen.

STUDIENAUFBAU

- Es handelte sich um eine monozentrische, informationsoffene, untersucher-verblindete randomisierte Kontrollstudie in zwei parallelen Gruppen. Die Studienteilnehmer putzten mit der ihnen jeweils zugeordneten Zahnbürste und einer handelsüblichen Zahncreme zwölf Wochen lang zweimal täglich zu Hause ihre Zähne. Siehe Abbildung 3.

STUDIENAUFBAU (Fortsetzung)

- Zu Studienbeginn und zu den Zeitpunkten „sechs Wochen“ und „zwölf Wochen“ wurden Gingivitis und Plaque unter Verwendung von modifiziertem Gingiva-Index (MGI), der Anzahl der Blutungsstellen und dem nach Rustogi *et al.* modifizierten Navy-Plaque-Index (RMNPI) beurteilt. Auch die Sicherheit wurde bei jedem Studientermin bewertet.

Abbildung 1 - Veränderung des MGI-Wertes gegenüber dem Ausgangswert

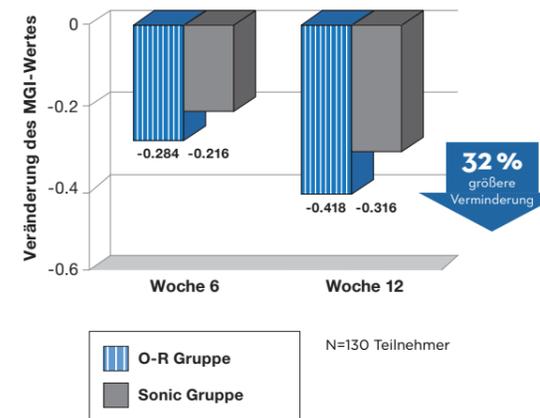


Abbildung 2 - Veränderung der Zahl der Blutungsstellen gegenüber dem Ausgangswert

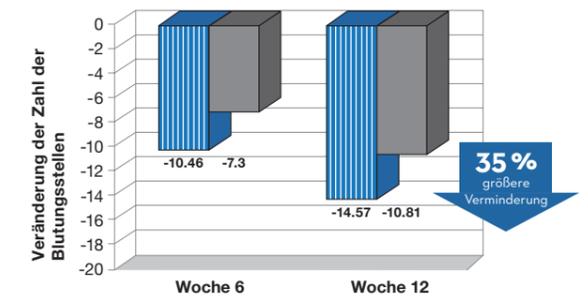
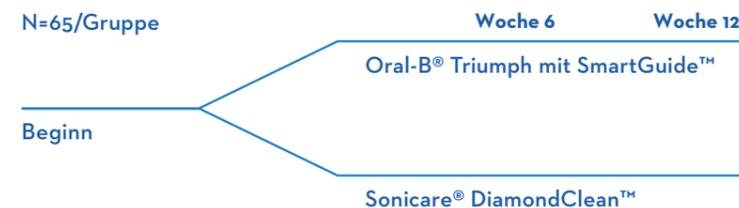


Abbildung 3 - Studienaufbau



Hier scannen, um dem vollständigen Text dieser Zusammenfassung zu lesen.

Wenn Sie diesen QR-Code scannen, gelten die Geschäftsbedingungen und die Datenschutzregelung des von Ihnen gewählten Scan-Programms.

* Wird in den Vereinigten Staaten als Oral-B® Professional Care™ SmartSeries® 5000 verkauft.

Bewertung der Reduktion von Gingivitis und Plaque bei einer achtwöchigen klinischen Studie durch eine oszillierend-rotierende elektrische Zahnbürste mit abgewinkelten Borsten und eine Schallzahnbürste.

Referenz: Ccahuana-Vasquez RA, Conde E, Grender JM, Cunningham P, Qaqish J, Goyal CR. J Clin Dent 2015; 26:80-85.

WESENTLICHE KLINISCHE ERGEBNISSE:

- Während des 8-wöchigen Studienzeitraums erzielten sowohl die oszillierend-rotierende Oral-B® Professional Care™ 1000 Bürste mit dem Oral-B® CrossAction® Bürstenkopf (O-R) als auch die Sonicare® Diamond Clean® Zahnbürste (Schall) statistisch signifikante Reduktionen von Plaque und Gingivitis ($p < 0,001$) gegenüber dem Ausgangspunkt.
- Die O-R-Bürste war statistisch signifikant wirksamer bei der Verringerung von Plaque und Gingivitis als die Schallzahnbürste ($p < 0,001$ für alle 6 Messparameter). Siehe Abbildungen 1 und 2.
- Bei keiner der Bürsten wurden unerwünschte Ereignisse beobachtet.

Abbildung 1: prozentualer Vorteil bei der Plaqueentfernung durch O-R gegenüber Schall in Woche 8.

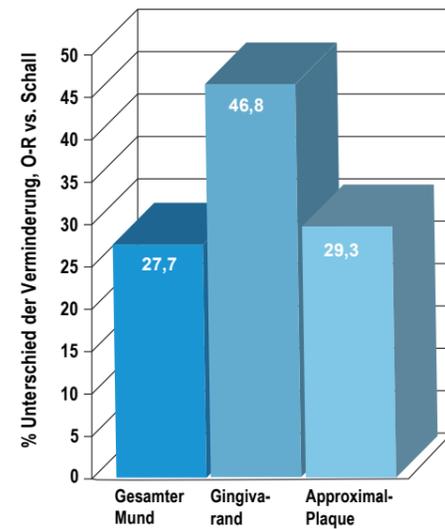
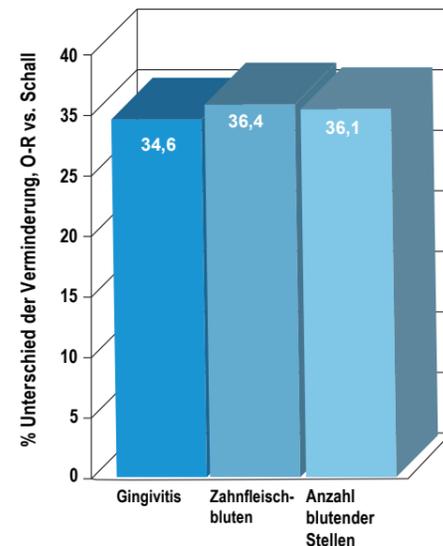


Abbildung 2: prozentualer Vorteil bei der Verminderung von Gingivitis und blutenden Stellen durch O-R gegenüber Schall in Woche 8.



Die Unterschiede zwischen den Gruppen waren statistisch signifikant und fielen bei allen 6 Messparametern ($p < 0,001$) zugunsten der O-R-Bürste aus. N=75 in O-R-Gruppe, 73 in Schall-Gruppe.

ZIEL:

Bewertung einer elektrischen O-R-Zahnbürste mit einem Bürstenkopf mit abgewinkelten Borsten im Vergleich mit einer im Handel befindlichen Schallzahnbürste im Hinblick auf die Reduktion von Plaque und Gingivitis über 8 Wochen.

METHODEN:

- Es handelte sich um eine 8-wöchige, randomisierte, für Prüfer verblindete, monozentrische, klinische Parallelgruppen-Studie mit 2 Behandlungsgruppen.
- Gesunde Erwachsene mit leichter bis mittelschwerer Plaque und Gingivitis wurden bei Studienbeginn im Hinblick auf Plaque im gesamten Mund, am Gingivarrand und im Approximalraum auf Gingivitis und Zahnfleischbluten unter Verwendung des modifizierten Gingiva-Index (MGI), des Gingiva-Blutungs-Index und des nach Rustogi et al. modifizierten Navy-Plaque-Index (RMNPI) beurteilt.
- Die Testpersonen wurden zufällig auf eine der beiden Behandlungsgruppen aufgeteilt:
 - 1) O-R-Bürste (Einstiegs-O-R-Bürste, D16u) mit Oral-B® CrossAction® Bürstenkopf (EB50), Procter & Gamble oder
 - 2) Schallzahnbürste (Sonicare® Diamond Clean® mit DiamondClean Standard-Bürstenkopf, Philips)
- Die Testpersonen putzten 8 Wochen lang 2-mal täglich für jeweils 2 Minuten mit der zugeteilten Zahnbürste und einer Standard-Fluoridzahncreme ihre Zähne. Plaque und Gingivitis wurden in Woche 8 mit denselben Methoden erneut beurteilt. Die Teilnehmer enthielten sich 12 Stunden lang der Mundhygiene vor den klinischen Messungen bei Studienbeginn und in Woche 8.
- Die O-R-Einstiegszahnbürste mit einem Bürstenkopf mit abgewinkelten Borsten zeigte bei allen Messungen signifikant größere Verminderung gegenüber dem Ausgangswert als die Sonicare DiamondClean: Plaque im gesamten Mund (28 %), Plaque entlang des Gingivarrandes (47 %), Interproximal-Plaque (29 %), Gingivitis im gesamten Mund (35 %), Gingiva-Blutungs-Index (36 %) und Blutungsstellen (36 %).

Vergleich verschiedener Techniken mechanischer Mundhygiene zur Vorbeugung von Plaque und Gingivitis

Quellenangabe: NA Rosema, MF Timmerman, PA Versteeg, WH van Palenstein Helderman, U Van der Velden, GA Van der Weijden. J Periodontol 2008; 79(8):1386-94.

WESENTLICHE KLINISCHE ERGEBNISSE

- Oral-B® Triumph® entfernt signifikant mehr Plaque als Putzen mit der Handzahnbürste allein oder mit der Handzahnbürste zusammen mit der Verwendung von Zahnseide nach zehn Wochen, sechs bzw. neun Monaten (Abb. 1).
- Gleichzeitig reduzierte in dieser Studie die Oral-B® Triumph® Zahnfleischbluten signifikant deutlicher als manuelles Putzen (Abb. 2).

ZIELSETZUNG

Ziel der Studie war, die Wirksamkeit einer oszillierend-rotierenden und pulsierenden Elektrozahnbürste (Oral-B® Triumph®) in Bezug auf Plaqueentfernung und Vermeidung einer Gingivitis zu untersuchen.

MATERIAL UND METHODEN

- Es handelt sich um eine einfach blinde Studie mit drei randomisierten, parallelen Gruppen. Die 120 Teilnehmer waren ≥ 18 Jahre, gesund und hatten mindestens fünf Zähne je Quadrant und keine Zahnfleischtaschen ≥ 5 mm.
- Drei Wochen vor Studienbeginn erfolgte eine Optimierung der häuslichen Mundhygiene zur Verbesserung der gingivalen Gesundheit. Die Teilnehmer erhielten eine professionelle Zahnreinigung und anschließende Anleitung zur Verwendung der Handzahnbürste. Außerdem verwendeten sie Bocasan® (Natrium-Perborat) Mundwasser gefolgt von Corsodyl® (Chlorhexidin) zweimal täglich nach dem Zähneputzen.
- Zu Beginn der Studie wurden die Teilnehmer einer der drei Gruppen zugeordnet mit der Anweisung, zweimal täglich die Zähne mit folgender Zahnbürste zu reinigen:
 - 1) oszillierend-rotierende Zahnbürste (Oral-B® Triumph®)
 - 2) Handzahnbürste (ADA Referenzzahnbürste)
 - 3) Handzahnbürste (ADA Referenzzahnbürste) und zusätzlich die Verwendung von Zahnseide.
 Die Zahncreme war für alle Teilnehmer gleich.
- Die Teilnehmer erhielten eine professionelle Anleitung zum individuellen Zähneputzen und eine professionelle Zahnreinigung, damit alle zu Studienbeginn über gleich saubere Zähne verfügten. Nach zwei Wochen erfolgte eine Remotivation.
- Als klinische Parameter wurden gingivale Blutung, Plaque, Verfärbungen, und gingivale Abrasion im Vorfeld, zu Studienbeginn, nach zehn Wochen, nach sechs und neun Monaten erhoben.

Abbildung 1 - Plaque-Index

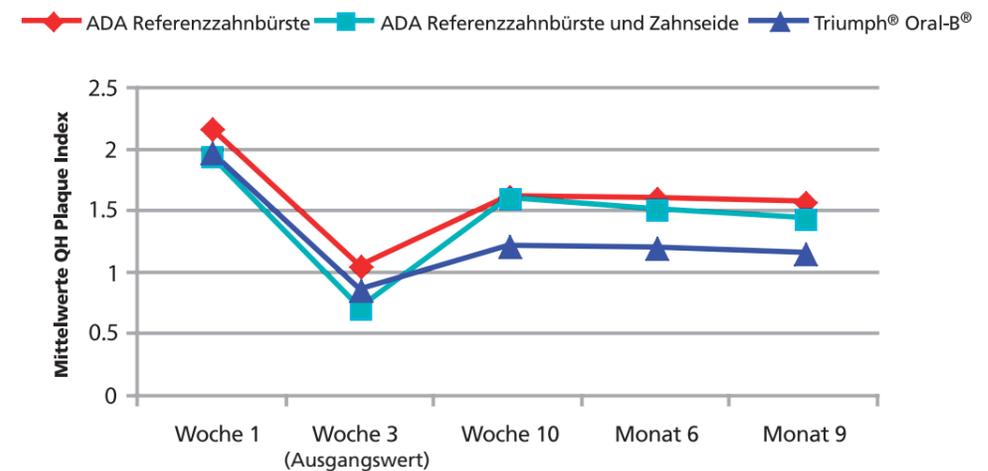
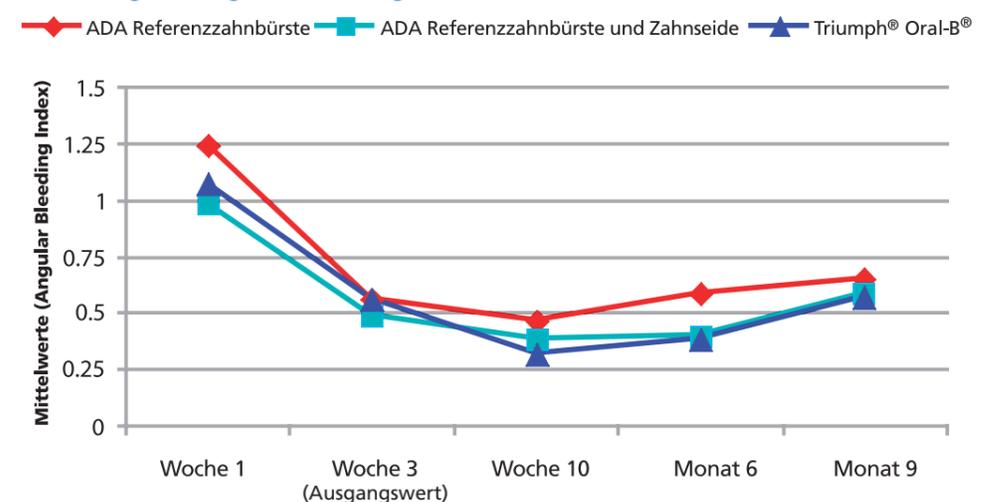


Abbildung 2 - Gingivaler Blutungs-Index



Klinische Studie zur Bewertung des Nutzens der Andruckkontrolle der Oral-B® Triumph® mit SmartGuide™

Quellenangabe: Janusz K, Nelson B, Bartizek RD, Walters PA, Biesbrock A. Impact of a novel power toothbrush with SmartGuide technology on brushing pressure and thoroughness. J Contemp Dent Pract 2008;(9)7:001-008.

WESENTLICHE KLINISCHE ERGEBNISSE

Nach 30 Tagen häuslicher Anwendung:

- In der Oral-B® Triumph® Gruppe wurde ein Rückgang von durchschnittlich 10,1 Sekunden verzeichnet, was einem Rückgang von 53,4% entspricht
- Gegenüber dem Ausgangswert putzten die Verwender der Oral-B® Triumph® mit SmartGuide™ durchschnittlich 22,1 Sekunden kürzer mit ausgelöster Andruckkontrolle – das ist ein Rückgang um 88,5% gegenüber dem Ausgangswert
- Der Unterschied der Aktivierungszeiten der Andruckkontrolle war statistisch signifikant. (p = 0.034)
- Beide Produkte wurden als angenehm empfunden und im Verlauf der Studie traten keinerlei unerwünschte Nebenwirkungen auf

	Triumph® mit SmartGuide™	Triumph®
Mittlere Zeit (sek) der Aktivierung der Andruckkontrolle	80 %	67 %
Ausgangswert zu Studienbeginn	25,0	18,9
Am 30. Tag	2,9	8,8
Prozentuale Verringerung	88,5%*	53,4%**

ZIELSETZUNG

Die Studie hatte das Ziel festzustellen, ob der zusätzliche SmartGuide™ der Oral-B® Triumph® Zahnbürste Studienteilnehmer dazu veranlasste, die Zeit zu vermindern, bei der mit übermäßigem Druck geputzt wurde.

MATERIAL UND METHODEN

Für diese 30-tägige Studie wurden zwei parallele, randomisierte Gruppen gebildet. Insgesamt 58 Studienteilnehmer wurden in die Untersuchung eingeschlossen, und jeweils einer der beiden Triumph®-Studiengruppen mit und ohne SmartGuide™ zugeordnet. Aufgenommen wurden nur Patienten, die die visuelle Andruckkontrolle im Verlauf einer Putzzeit von zwei Minuten für mindestens vier Sekunden aktivierten. Die Sensoraktivierung wurde von geschultem Personal anhand von Videoaufzeichnungen der funkgesteuerten Anzeige bestimmt. Die Aktivierungszeit der Andruckkontrolle wurde als abhängige Variable genutzt und zu Studienbeginn gemessen. Die Studienteilnehmer putzten dann zu Hause 30 Tage lang mit der ihnen jeweils zugeordneten Bürste und Fluorid-Zahncreme (Crest Cavity Protection). Die Teilnehmer wurden aufgefordert, in einem Tagebuch täglich zu dokumentieren, dass sie zweimal am Tag geputzt hatten.

* Statistisch signifikante Reduktion gegenüber Studienbeginn (p = 0,001).

** Statistisch signifikante Reduktion gegenüber dem Studienbeginn (p = 0,032).

MATERIAL UND METHODEN (Fortsetzung)

30 Tage nach Studienbeginn stellten sich die Teilnehmer wieder mit ihrem Tagebuch und ihrem Produkt in der Klinik vor und putzten ein weiteres Mal zwei Minuten lang. Die Teilnehmer verwendeten dieselbe Bürste, die sie 30 Tage lang zu Hause eingesetzt hatten. Wie bei dem Termin zu Studienbeginn erfolgte eine Videoaufzeichnung.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Um Patienten dabei zu unterstützen, die Anwendung übermäßigen Drucks beim Putzen zu vermeiden, sind in elektrischen Zahnbürsten Andruckkontrollen mit akustischem Signal eingebaut worden. Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass die mit optischem Signal arbeitende Andruckkontrolle im SmartGuide™ die Zahl der Patienten, die mit übermäßigem Druck putzen, signifikant vermindert. So wird eine bessere Putztechnik gefördert. Sie ist entscheidend, um die gewünschten klinischen Ergebnisse zu erreichen.

Klinischer Vergleich der Putzzeiten zweier Zahnbürsten während 30 Tagen

Quellenangabe: Walters PA, Cugini M, Biesbrock A, Warren PR. A novel oscillating-rotating power toothbrush with SmartGuide: Designed for enhanced performance and compliance. J Contemp Dent Pract 2007;(8)4:001-009.

KLINISCHE ERGEBNISSE

Die gemessenen häuslichen Zahnputzzeiten während 30 Tagen bilden die Datengrundlage:

- Die mittlere Putzzeit lag in der Oral-B® Triumph® mit SmartGuide™ Gruppe bei 137,4 Sekunden gegenüber 98,9 Sekunden in der Handzahnbürstengruppe. Die Benutzer der Elektrozahnbürste putzten somit 38,9% länger ($p = 0,003$).
- Die Verwender der Oral-B® Triumph® mit SmartGuide™ hielten die Putzzeit von zweimal täglich je zwei Minuten 5,1 mal häufiger ein als die Gruppe mit der Handzahnbürste.
- Beide Produkte wurden als angenehm empfunden.

ZIEL

Festzustellen, ob die Benutzung einer wiederaufladbaren Elektrozahnbürste mit externem Timer zu einer längeren Putzzeit motiviert verglichen mit der Verwendung einer Handzahnbürste. Die Zahnbürsten waren:

- Oral-B® Triumph® mit SmartGuide™
- Die weiche Handzahnbürste Oral-B® Advantage® Plus #40

MATERIAL UND METHODEN

Es handelt sich um eine offene, randomisierte Studie mit zwei parallelen Gruppen. Bei den Teilnehmern handelte es sich um gesunde Personen zwischen 18 und 70 Jahren mit mindestens 16 natürlichen Zähnen. Nach dem sie sich zur Teilnahme verpflichtet hatten, wurden sie zufällig einer der beiden Gruppen zugewiesen.

Die Teilnehmer erhielten die schriftliche und mündliche Anweisung, ihre Zähne für eine Woche zweimal täglich zu Hause unbeaufsichtigt zu putzen und dabei die Putzanleitung des Herstellers zu beachten.

Nach einer Woche, dem eigentlichen Studienbeginn, wurden die Teilnehmer insbesondere auf den Zustand des Zahnfleisches hin untersucht. Sie erhielten folgende mündliche Anweisung:

- ausschließlich das Testprodukt zu verwenden.
- mit der Elektrozahnbürste gemäß Herstellerangaben und mit der Handzahnbürste jeweils zwei Minuten lang wie gewohnt zu putzen.
- den vorprogrammierten Timer der Elektrozahnbürste bzw. eine digitale Uhr bei der Handzahnbürste zu verwenden und die Putzzeiten sekundengenau zu belegen.
- in eine Tabelle Datum, Putzzeit und Anmerkungen einzutragen.

Anschließend wurden den Teilnehmern die Zahnbürste und Funktion des Timers erklärt. Alle erhielten für die Studie Crest Cavity Protection Zahncreme. Nach 30 Tagen erfolgte die abschließende Untersuchung. Die durchschnittliche Putzzeit je Teilnehmer wurde ermittelt. Beide Gruppen wurden mittels t-Test verglichen.

Dreijährige randomisierte Vergleichsstudie zum Einfluss von Handzahnbürsten und elektrischen Zahnbürsten auf bereits bestehende Rezessionen.

Quellenangabe: Dörfer, C. E., Staehle, H.-J. and Wolff, D. (2016), J Clin Periodontol. Accepted Author Manuscript. doi:10.1111/jcpe.12518

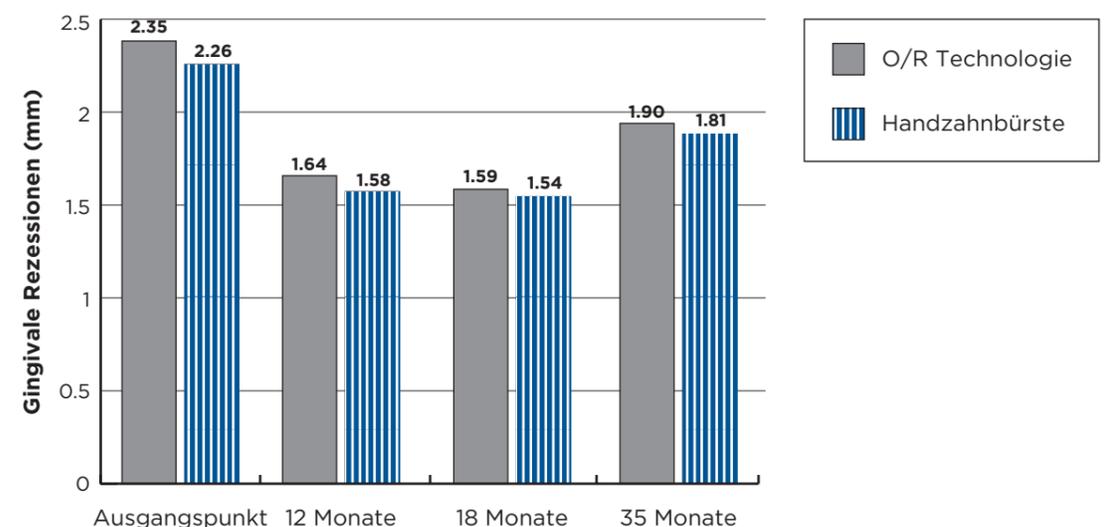
ZUSAMMENFASSUNG

Patienten mit bereits vorhandenen gingivalen Rezessionen wiesen eine statistisch signifikante Reduktion der Rezessionen nach dreijähriger Verwendung entweder einer elektrischen Zahnbürste mit oszillierend-rotierender Technologie oder einer Handzahnbürste auf.

DIE KLINISCHEN SCHLÜSSELERGEBNISSE:

- Bereits bestehende, mittelgradige, gingivale Rezessionen unterschieden sich nicht signifikant nach dreijähriger Verwendung einer Handzahnbürste im Vergleich zu einer elektrischen Zahnbürste mit O/R Technologie.
- Beide Vergleichsgruppen zeigten eine signifikante Reduktion ($p < 0,001$) von gingivalen Rezessionen im Vergleich zum Startzeitpunkt. (siehe grafische Darstellung.)
- Untersuchungen der Mundhöhle bei jedem Kontrollbesuch zeigten keine schädlichen Auswirkungen auf das Hart- und Weichgewebe in beiden Versuchsgruppen.

GINGIVALE REZSSIONEN WÄHREND DES VERSUCHSZEITRAUMS



* Es wurde eine statistisch relevante Reduktion ($p < 0,001$) von Rezessionen im Vergleich zum Ausgangspunkt für die Handzahnbürstennutzer sowie die Nutzer elektrischer Zahnbürsten mit O/R Technologie nach 12, 18 und 35 Monaten festgestellt. Es ergaben sich zu keinem Kontrollzeitpunkt statistisch relevante Unterschiede bei den Rezessionen ($p > 0,05$) zwischen den Vergleichsgruppen.

ZIELSETZUNG DER STUDIE

Es handelte sich um eine kontrollierte randomisierte klinische Studie mit zwei parallelen Patientengruppen, bei welcher der Effekt des Zähneputzens mit elektrischen, oszillierend-rotierenden Zahnbürsten oder alternativ Handzahnbürsten (nach den Standards der American Dental Association) auf vorhandene gingivale Rezessionen über einen Zeitraum von annähernd drei Jahren verglichen wurde.

STUDIENAUFBAU

- Gesunde Patienten mit bereits existierenden Rezessionen (>2mm) wurden zufällig aufgeteilt in zwei Gruppen:

Gruppe 1 nutzte eine oszillierend-rotierende elektrische Zahnbürste (D17U, Oral-B Professional Care, Procter & Gamble, Cincinnati, OH, USA, n = 55)

Gruppe 2 nutzte eine von der American Dental Association empfohlene Handzahnbürste (Chicago, IL, USA, n = 54)

- Die Patienten putzten ihre Zähne zweimal täglich für je zwei Minuten mit der ihnen zugewiesenen Zahnbürste und einer handelsüblichen natriumfluoridhaltigen Zahnpasta.
- Am Tag 1 des Versuchs sowie nach 12, 18 und 35 Monaten bewertete derselbe Prüfer die Probanden hinsichtlich des klinischen Attachment-Verlustes und nahm eine Messung der Taschentiefen an sechs Stellen pro Zahn vor. Die Entwicklung der gingivalen Rezessionen wurde berechnet, basierend auf dem Unterschied zwischen den anfänglich bereits bestehenden Rezessionen und den im Untersuchungszeitraum festgestellten Rezessionen. Die Patientensicherheit wurde durch regelmäßige Untersuchungen des Hart- und Weichgewebes der Mundhöhle sichergestellt.

KLINISCHE BEWERTUNG

Es gab einige Hypothesen, dass die Nutzung von elektrischen Zahnbürsten zu gingivalen Rezessionen führt¹. Eine im Jahr 2011 durchgeführte systematische Überprüfung von 35 Studien belegte einwandfrei, dass die Nutzung einer oszillierend-rotierender Zahnbürste ebenso sicher ist wie die Nutzung einer Handzahnbürste. Außerdem wurde gezeigt, dass elektrische Zahnbürsten mit O/R Technologie keine klinisch relevanten Auswirkungen auf das Hart- oder Weichgewebe der Mundhöhle haben². Diese dreijährige, randomisierte, klinische Studie bestätigt und verstärkt diese Erkenntnisse. Sie zeigt deutlich auf, dass die tägliche Nutzung einer Handzahnbürste oder einer elektrischen Zahnbürste mit O/R Technologie keinerlei Beeinträchtigungen auf Rezessionen hat. Das Gegenteil war der Fall: Gingivale Rezessionen reduzierten sich signifikant im Laufe des Versuchszeitraums bei beiden Probandengruppen. Es konnte gefolgert werden, dass durch eine Verbesserung der Putztechnik, in Kombination mit einem einhergehenden Rückgang der gingivalen Entzündung, ein kriechendes bukkales Attachment festgestellt werden kann, wie man es sonst nach mukogingivalen chirurgischen Eingriffen sehen kann¹. Basierend auf den Ergebnissen dieser Studie und anderen publizierten Studien, kann zahnmedizinisches Fachpersonal deshalb elektrische Zahnbürsten mit oszillierend-rotierender Technologie empfehlen, wissend, dass ihre Patienten dadurch eine hocheffektive, sichere und sanfte Mundpflege erhalten.

Sicherheit und Akzeptanz einer elektrischen Zahnbürste an der periimplantären Mukosa von Patienten mit Oralimplantaten in ästhetischen Regionen: prospektive Kohortenstudie

Quellenangabe: Rasperini G*, Pellegrini G, Cortella A, Rocchietta I, Consonni D, Simion M. Eur J Oral Implantol. 2008 Herbst;1(3):221-8. *Universität Mailand (Italien).

WICHTIGE KLINISCHE RESULTATE

Die elektrische Zahnbürste der Oral-B Professional Care Serie scheint bei Patienten mit implantatgetragenen festen Prothesen in ästhetischen Regionen sicher zu sein. Es sind zusätzliche randomisierte klinische Studien erforderlich, um diese Bürste mit anderen therapeutischen Produkten zur mechanischen Plaquekontrolle zu vergleichen.

ZIELSETZUNGEN

Evaluation der Sicherheit und Akzeptanz einer oszillierend-rotierenden elektrischen Zahnbürste an der periimplantären Mukosa im Bereich von Implantaten in der ästhetischen Region.

METHODIK

In zwei Privatpraxen wurden einhundert konsekutiv behandelte Patienten rekrutiert, denen in der ästhetischen Region des Oberkiefers Implantate inseriert worden waren. Das Einbringen der Implantate musste mindestens 6 Monate vor Baseline erfolgt sein. An Baseline erhielten die Probanden eine oszillierend-rotierende elektrische Zahnbürste aus der Oral-B Professional Care Serie und wurden angewiesen, sich damit über einen Zeitraum von 12 Monaten zweimal täglich die Zähne zu putzen. An Baseline sowie nach 3, 6 und 12 Monaten wurden Papillen-Blutungs-Index, Zahnfleischrückgang und Sondierungstiefe bestimmt.

ERGEBNISSE

Achtundneunzig Patienten schlossen die Studie ab. Es ergab sich eine allgemeine Reduzierung des Zahnfleischrückgangs (Mittelwert 0,2 mm) mit grenzwertiger statistischer Signifikanz (Tabelle 1). Alle Veränderungen wurden beim ersten Nachsorgetermin ($P=0,09$) erfasst und waren auch danach noch feststellbar. Die statistischen Analysen zur Sondierungstiefe ergaben eine signifikante Abnahme im Zeitverlauf (Mittelwert 0,3 mm; Tabelle 2). Der Blutungs-Score zeigte eine allmähliche Abnahme im Zeitverlauf mit einer Reduzierung um mehr als die Hälfte (0,65) nach 12 Monaten gegenüber der Baseline (1,50) und erwies sich als hochsignifikant (Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test: $P<0,001$; Tabelle 3). Kein Patient wies Nebenwirkungen wie Ulzerationen oder Desquamationen auf. Was die Zufriedenheit der Probanden mit der elektrischen Zahnbürste betrifft, wurde ein hoher Wert dokumentiert (94 % würden sie weiterhin verwenden).

1. Rajapakse PS, McCracken GI, Gwynnett E, Steen ND, Guentsch A, Heasman PA. Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systematic review. J Clin Periodontol. 2007; 34: 1046-1061.

2. Van der Weijden FA, Campbell SL, Dörfer CE, González-Cabezas C, Slot DE. Safety of oscillatingrotating powered brushes compared to manual toothbrushes: a systematic review. J Periodontol. 2011 Jan;82(1): 5-24.

ERGEBNISSE (Fortsetzung)

TABELLE 1. MESSUNGEN DER REZESSION IM ZEITVERLAUF

	Mittelwert (SD) mm	Medianwert mm	Student-t-Test vs. vorherigem Besuchstermin*	vs. Baseline
Baseline	11,9 (2,5)	12		
3 Monate	11,7 (2,3)	11	$P=0,09$	
6 Monate	11,7 (2,3)	11	$P=0,50$	$P=0,05$
12 Monate	11,7 (2,3)	11	$P=0,41$	$P=0,10$
ANOVA $P=0,06$ (für wiederholte Messungen) *Durchgeführt mit log-transformierten Daten. (Zahnfleischrückgang)				

TABELLE 2. MITTLERE SONDIERUNGSTIEFE IM ZEITVERLAUF

	Mittelwert (SD) mm	Medianwert mm	Student-t-Test vs. vorherigem Besuchstermin*	vs. Baseline
Baseline	3,8 (1,1)	3,75		
3 Monate	3,5 (1,2)	3,5	$P<0,001$	
6 Monate	3,6 (1,1)	3,5	$P=0,10$	$P<0,001$
12 Monate	3,5 (1,2)	3,5	$P=0,05$	$P<0,001$

TABELLE 3. BLUTUNGS-SCORES (PBI)

	Mittelwert (SD)	Medianwert	Wilcoxon Test vorherigem Besuchstermin*	vs. Baseline
Baseline	1,5 (1,6)	1		
3 Monate	1,0 (1,4)	0	$P<0,001$	
6 Monate	0,8 (1,3)	0	$P<0,13$	$P<0,001$
12 Monate	0,7 (1,0)	0	$P=0,06$	$P<0,001$

Sicherheit oszillierend-rotierender elektrischer Zahnbürsten im Vergleich mit Handzahnbürsten: eine systematische Übersicht

Quellenangabe: Van der Weijden, F.A.*, Campbell, S.L., Dörfer, C.E., González-Cabezas, C., Slot, D.E. J Periodontol 2011;82(1):5-24.

* Akademisches Zentrum für Zahnheilkunde Amsterdam, Universität von Amsterdam und Freie Universität Amsterdam, Niederlande.

WESENTLICHE KLINISCHE ERGEBNISSE

Eine Vielzahl veröffentlichter Forschungsarbeiten der letzten zwei Jahrzehnte hat durchgehend ergeben, dass oszillierend-rotierende Zahnbürsten im Vergleich mit Handzahnbürsten sicher sind. Damit wurde gezeigt, dass oszillierend-rotierende elektrische Zahnbürsten weder für Zahnhartgewebe noch für Weichgewebe klinisch relevante Probleme verursachen.

ZIELSETZUNG

Elektrische Zahnbürsten mit oszillierend-rotierender Bewegung haben sich klinisch als wirksam erwiesen, bisher wurde jedoch keine umfassende Übersicht von klinischen und experimentellen Studien ausschließlich zum Vergleich der Sicherheit von oszillierend-rotierenden elektrischen Zahnbürsten mit derjenigen von Handzahnbürsten veröffentlicht. Das Ziel der vorliegenden systematischen Übersichtsarbeit war es, die wissenschaftliche Literatur im Hinblick auf Ergebnisse zur relativen Sicherheit in Bezug auf Hart- und Weichgewebe im Vergleich der Anwendung von O/R-Zahnbürsten und Handzahnbürsten zu untersuchen.

METHODEN

Eine Literaturrecherche nach in vivo und in-vitro-Studien bis Mai 2010 wurde in den elektronischen Datenbanken der National Library of Medicine (PubMed-MEDLINE), dem Cochrane Central Register of Controlled Trials (Cochrane-CENTRAL) und der Excerpta Medica-Datenbank (EMBASE) durchgeführt, um geeignete Studien zu identifizieren, die die Wirkungen einer oszillierend-rotierenden elektrischen Zahnbürste im Vergleich mit einer Handzahnbürste in Bezug auf die Sicherheit von Zahnhartgewebe und/oder für Weichgewebe beurteilten.

Einzuschließende Studien beinhalteten die Sicherheitsbewertung als Haupt- oder Nebenzielkriterium (z.B. Gingivarezeption, beobachtete oder angegebene unerwünschte Wirkungen und Auswirkungen auf Hartgewebe) oder verwendeten einen Surrogatparameter (z.B. angefärbte Gingiva-Abrasion und Putzkraft), um die Sicherheit zu beurteilen. Die Datenwerte aus den Studien (einschließlich Mittelwerte und Standardabweichungen, sofern verfügbar), bei denen die Sicherheit primäres Zielkriterium oder Surrogat-Parameter war, wurden zusammengefasst und eine Metaanalyse der Werte zur Gingiva-Rezeption durchgeführt.

ERGEBNISSE

Nach einer unabhängigen Überprüfung der Titel und Abstracts von 697 Publikationen aus PubMed-MEDLINE, 436 aus Cochrane-CENTRAL und 664 aus EMBASE verblieben 35 Veröffentlichungen, die die Einschlusskriterien erfüllten.

Zwischen den Zahnbürsten-Gruppen in den beiden ausgewählten Studien mit Sicherheit als primärem Endpunkt gab es keinen signifikanten Unterschied der

ERGEBNISSE (Fortsetzung)

mittleren Änderung der Gingiva-Rezession (gewichtete mittlere Differenz: 0,03).

Es war nicht möglich, eine Meta-Analyse der Daten aus den fünf Studien mit Sicherheit als Surrogat-Parameter durchzuführen, allerdings gab es bei keiner der Untersuchungen signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen am Studienende. Eine deskriptive Analyse der 24 ausgewählten Studien, die die Sicherheit als sekundären Endpunkt beurteilten, ergab nur wenige unerwünschte Wirkungen im Zusammenhang mit dem Putzen. Die Inhomogenität der Zielsetzungen und Methodik der vier in-vitro-Studien, die die Einschlusskriterien erfüllten, ließ eine Verallgemeinerung der Ergebnisse nicht zu.

Ablauf der Auswahl der wissenschaftlichen Publikationen

Phase 1 Identifizierung	Phase 2 Überprüfung	Phase 3 Einschluss- kriterien	Phase 4 Abschließende Auswahl
697 PubMed-MEDLINE	Verschiedene Arbeiten (ohne Doppelerfassung)	Zur kompletten Auswertung ausgewählt	31 <i>in Vivo</i>
664 EMBASE	899	149	4 <i>in Vitro</i>
436 Cochrane-CENTRAL			

Ein Kommentar zu dieser Veröffentlichung ist nachzulesen in der Zusammenfassung der Übersichtsarbeit: *Summary Review by Peter G. Robinson in Evidence-Based Dentistry (2011) 12, 69.*

Stabilität des Gingivarands nach plastischem mukogingivalen Eingriff. Die Wirkung von Handbürsten im Vergleich zu elektrischen Zahnbürsten: Eine randomisierte klinische Studie.

Quellenangabe: Acunzo R, Limioli E, Pagni G, Dudaite A, Consonni D, Rasperini G. J Periodontol 2016; DOI: 10.1902/jop.2016.150528

WICHTIGE KLINISCHE RESULTATE

- Probanden, die eine oszillierend-rotierende (O-R) elektrische Zahnbürste verwendeten, zeigten eine signifikant größere vollständige Wurzelabdeckung nach einem plastischen mukogingivalen Eingriff als die Probanden, die eine Handzahnbürste mit weichen Borsten verwendeten (96,7 % im Vergleich zu 66,7 %). Siehe Abbildung.
- Beide Bürsten verringerten Plaque und Blutungen signifikant gegenüber der Baseline. Die O-R elektrische Zahnbürste führte jedoch zu signifikant weniger Plaque und Blutungen im Vergleich zur Handzahnbürste nach sechs Monaten. Siehe Tabelle.

ABBILDUNG. VOLLSTÄNDIGE WURZELABDECKUNG IN PROZENT NACH GRUPPE.

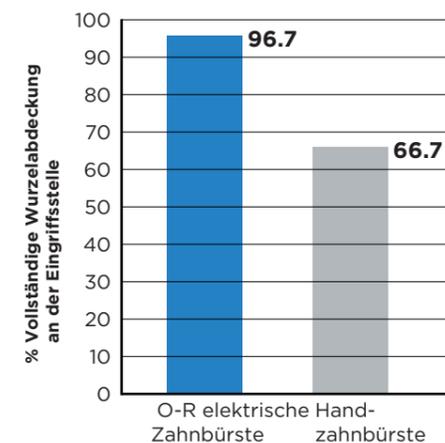


TABELLE. PARODONTALE KLINISCHE INDIZES.

Klinische Messung	Baseline	Monat 6	P-Wert
Plaqueswerte des gesamten Mundraums			
O-R elektrische Zahnbürste	23,20	4,93	
Handzahnbürste	22,27	8,50	0,002
Blutungs-Score des gesamten Mundraums			
O-R elektrische Zahnbürste	18,90	1,90	
Handzahnbürste	16,80	5,87	0,005



www.dentalcare-de.de