



Plaque-Planimetrie mit dem Intraoralscanner Omnicam

Eine In-vitro-Studie

Bekannt ist, dass die menschliche Mundhöhle von mehr als 1.000 Spezies von Bakterien besiedelt ist.¹ Diese Mikroorganismen sind sowohl für die orale Gesundheit obligat als auch verantwortlich für eine Reihe von Erkrankungen.² Daher ist das Wissen um diese Plaque sowie deren Erkennung und Reduktion von elementarer Bedeutung.

Dr. Helen Leupers, Prof. Dr. med. Dr. h.c. Peter Gängler

Zu der Erkennung und Einschätzung von Plaque werden derzeit diverse Relevatoren, verschiedenste Indizes, optische Verfahrensweisen und lichtinduzierte Fluoreszenztechnologie eingesetzt.³

Durch die Digitalisierung und die steten technischen Weiterentwicklungen finden seit einigen Jahren intraorale Scanner Einsatz in der zahnmedizinischen Praxis. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass aufgrund des demografischen Wandels ein hoher Bedarf an prothetischem Ersatz vorliegt.⁴

Die folgende experimentelle In-vitro-Studie sollte am Beispiel der Omnicam (Dentsply Sirona) prüfen, ob für die Erfassung der dentalen oralen Biofilme eine digitale Scan-Methode geeignet ist und damit für eine klinische Situation denkbar wäre.

hinsichtlich gereinigter Fläche über 18 Felder pro Zahn ausgewertet (Abb. 4).

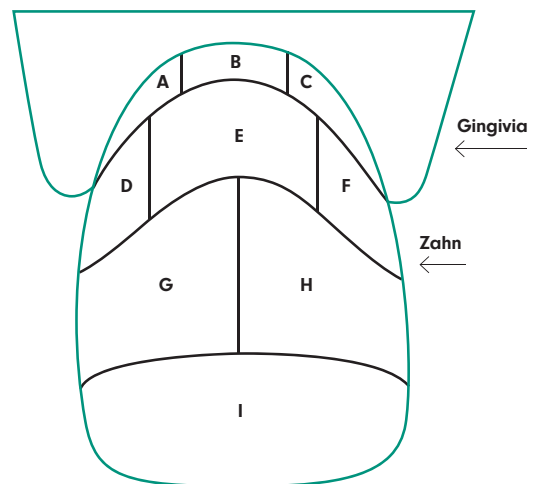
Anschließend wurden die Ergebnisse in die gleiche Einheit ([clin] PPI) übertragen, um dann verglichen zu werden. Die statistische Analyse u. a. mittels K-S-Test und t-Test für unabhängige Stichproben ergab, dass durchgehend kein signifikanter Unterschied zwischen den Methoden Omnicam und Automatisierte Plaque-Planimetrie gezeigt werden konnte. Eine geringfügig höhere Differenz der Methoden war an den Risikofeldern ABCDF messbar (Abb. 5).

Diese Übereinstimmung der Methoden gilt auch für die Untersuchung der einzelnen Zahnbürsten, in der folgenden Grafik anhand des Beispiels Handzahnbürste demonstriert (Abb. 6). Die höchste Differenz betraf auch hier die Risikofelder.

Material, Methoden und Ergebnisse

Für den Versuch der Plaque-Planimetrie wurden 21 KaVo-Modelle, bestückt mit den Zähnen 32-48, mit organischer Plaque nach Flad (2019)⁵ versehen und mit der Omnicam digital erfasst. Für den anschließenden Putzvorgang wurden Handzahnbürste (1-2-3 Indicator, Oral-B® und Interdentalbürste (L 0,8 mm/5,5 mm, „grün“, edel+white) einzeln und in Kombination genutzt. Anschließend wurden die Modelle erneut gescannt und die Plaque-Bedeckung mittels digitaler Schablonen entsprechend des modifizierten Navy-Plaque-Index (NPI) nach Lang et al. (2011)⁶ ausgewertet (Abb. 1-3).

Darüber hinaus wurden die Zähne durch die bereits validierte (durch Arnoldi 2015, Egermann 2016 validiert) Automatisierte Plaque-Planimetrie (ORMED, UWH und M.+C. Schiffer, in der vorliegenden Arbeit als „APP“ abgekürzt)



1

Abb. 1: Schematische Darstellung des Navy-Plaque-Index nach Rustogi et al. (1992).

FÜR DIE ERFOLGREICHE PROPHYLAXE

paroguard®

Patientenfreundliche
Mundspüllösung



5
Liter



REF 630 127 31,99 €*

Mira-2-Ton® Pellets

Vorgetränkte Mini-Schwämme, 250 St.



nur
0,13
€/St.

REF 605 662 32,99 €*

Mira-Clin® hap

Polierpaste mit Hydroxylapatit

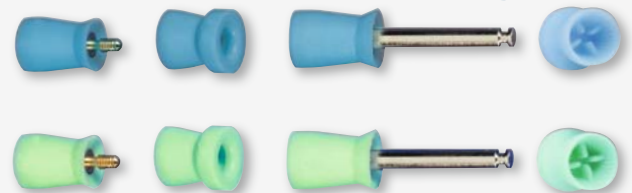


REF 605 654 8,49 €*

Prophy-Cup®

Gummikelche zur Prophylaxe, 50 St.

regular



soft



REF 605 830 - 605 835 ab 14,49 €*

Cavitron® 300

Magnetostriktiver Ultraschall-Scaler für die sub-
und supragingivale Prophylaxebehandlung

SANFT & SICHER



>> 360° Insertmobilität

REF 455 015
4.139,99 €*

Fit-N-Swipe

Selbstklebende Einmal-Reinigungspads/
Trocknungspads für Handinstrumente, 50 St.



Maße: ca. 2 x 3 cm



REF 605 251
20,49 €*



REF 605 252
20,49 €*

* Ø Marktpreis



NPI	Menge an Plaque
0	0%
1	<50%
2	≥50%

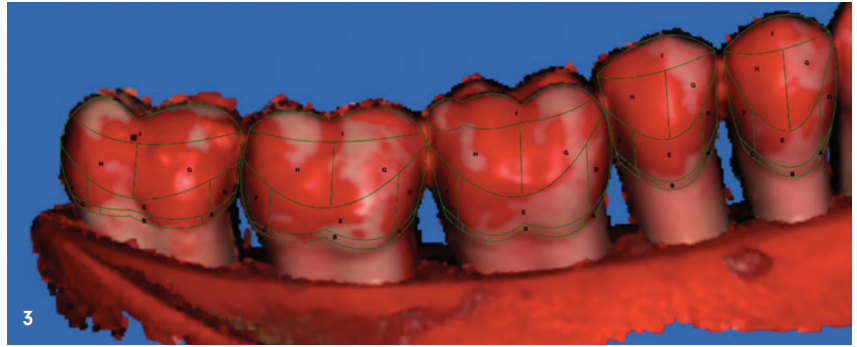


Abb. 2: Bewertung nach dem mod. Navy-Plaque-Index (Lang et al. 2011).

Abb. 3: Mit artifizieller Plaque bestrichenes KaVo-Modell nach Reinigung mit Bürsten; Schablonen zur Auswertung mit NPI nach Lang (2011) auf Prämolaren und Molaren, bukkale Ansicht.

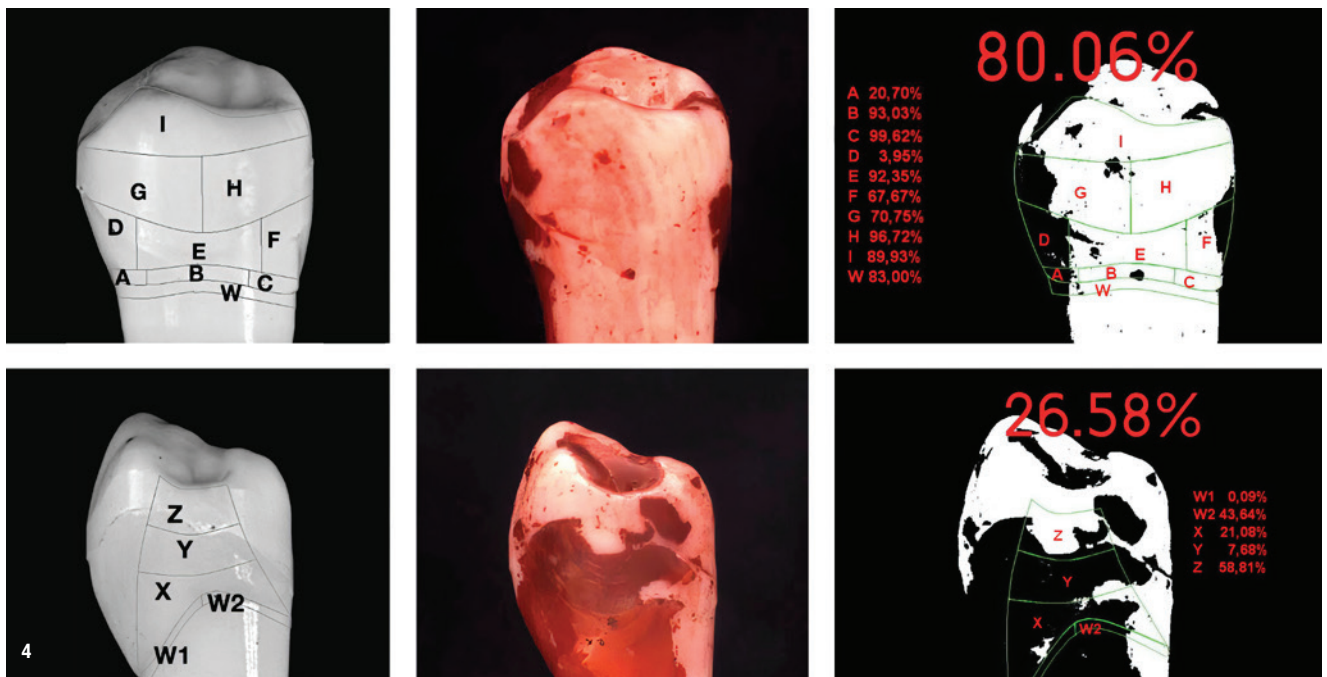


Abb. 4: Prämolare mit virtuellen planimetrischen Kronen- und Wurzelfeldern, klinische Bilder mit Residualplaque nach Reinigung sowie ausgewertete Felder durch Automatisierte Plaque-Planimetrie.⁷

- Bukkal
- Lingual
- Bukkal ABCDF
- Lingual ABCDF
- Bukkal A-I
- Lingual A-I
- Total

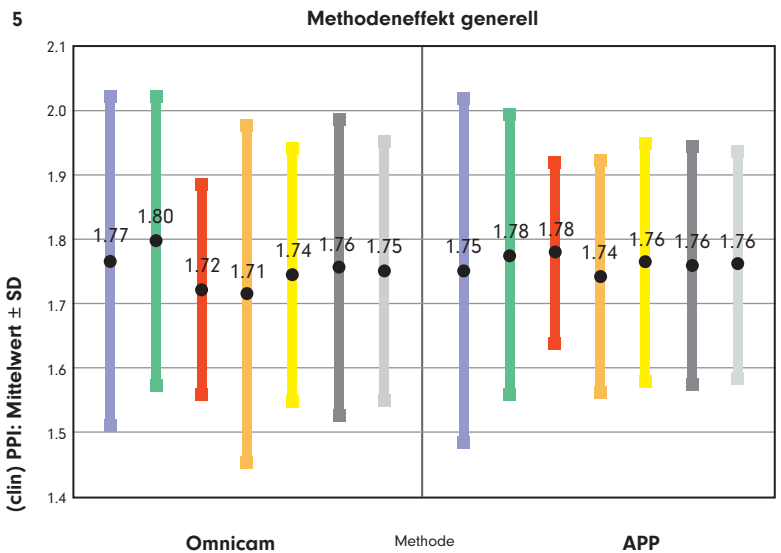
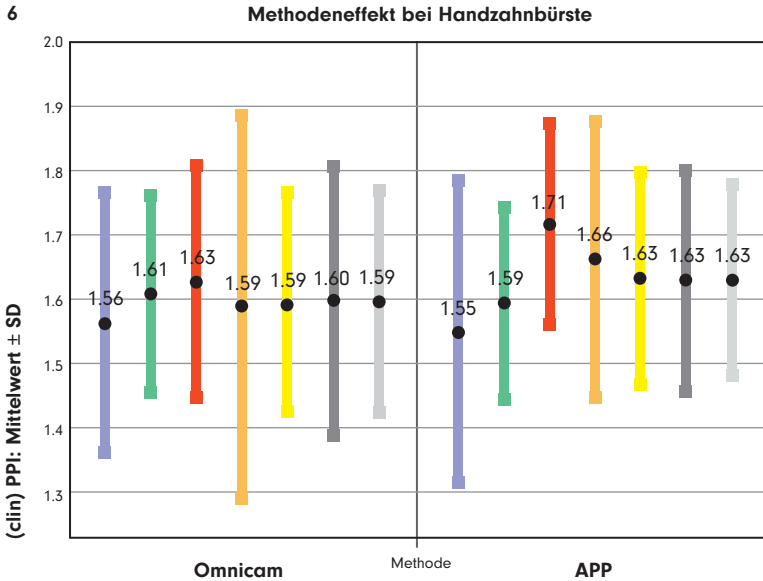


Abb. 5: Methodeneffekt generell gemittelt über Handzahnbürste und Interdentälbürste: (clin) PPI-Werte der Flächen bukkal, lingual, bukkal ABCDF, lingual ABCDF, bukkal A-I, lingual A-I, total für die Methoden Omnicam und Automatisierte Plaque-Planimetrie.



- Bukkal
- Lingual
- Bukkal ABCDF
- Lingual ABCDF
- Bukkal A-I
- Lingual A-I
- Total

Abb. 6: Methodeneffekt bei Handzahnbürste.

Somit kann geschlussfolgert werden, dass die Omnicam eine Methode der Plaque-Erfassung darstellt und darüber hinaus in Bezug auf Plaque-Erfassung für klinische Studien und damit gegebenenfalls anschließend für den alltäglichen klinischen Gebrauch genutzt werden kann. Weiterhin kann diese Studie als Ausgangspunkt für die Testung weiterer intraoraler Scanner dienen.

kontakt.

Dr. Helen Leupers

Universität Witten/Herdecke,
Department für Zahn-, Mund-
und Kieferheilkunde
Alfred-Herrhausen-Straße 50
58455 Witten

Literatur



Anzeige

Die optimierte Aminomed – durch klinische Studien bestätigt



OHNE
TITANDIOXID

Die weiterentwickelte Formulierung der medizinischen Kamillenblüten-Zahncreme ist jetzt noch empfehlenswerter für **Sensitiv-Patienten und bei erhöhtem Parodontitis-Risiko, wie zum Beispiel in der Schwangerschaft:**

- ✓ einzigartiges Doppel-Fluorid-System mit erhöhtem Fluoridanteil (1.450 ppmF)
- ✓ Rezeptur ohne Titandioxid – so werden die natürlichen Inhaltsstoffe wie z. B. Kamillenextrakte sichtbar
- ✓ noch sanftere Zahnpflege (RDA 31)² bei sehr guter Plaqueentfernung
- ✓ für die bestmögliche Mundpflege bei gereiztem Zahnfleisch und empfindlichen Zähnen/empfindlicher Mundschleimhaut

Wirksamkeit bestätigt durch zahnmedizinische Untersuchungen und klinische Studien

68,5
%

Senkung des Gingiva-Index nach 4 Wochen¹

54,1
%

weniger Schmerzempfindlichkeit bereits nach 7 Tagen¹

56,9
%

Senkung des Plaque-Index nach 4 Wochen¹



Dr. Liebe Nachf. GmbH & Co. KG
D-70746 Leinfelden-Echterdingen
www.aminomed.de/zahnaerzte

¹ Klinische Anwendungsstudie unter dermatologischer und zahnmedizinischer Kontrolle, durchgeführt von dermatest 01/2021
² Messmethode „Zürcher Modell“; Aminomed bisher: RDA 50