

**Thema**

Plauek Kontrolle mit Kombinationspräparaten

Anti plaque efficacy of combined antimicrobial mouthrinses

Hintergrund

Karies, Gingivitis und Parodontitis sind trotz insgesamt besser informierter Patienten und vermehrter zahnärztlicher Prophylaxemaßnahmen immer noch weit verbreitete Volkskrankungen. Zugrunde liegt meist eine unzureichende mechanische Plaqueentfernung im Rahmen der häuslichen Mundhygiene. Der Einsatz von Mundspüllösungen zusätzlich zur täglichen Zahnreinigung wird schon seit einiger Zeit diskutiert (DGZMK, 1995). Mundspüllösungen kann man in Präparate mit Fluorid als Hauptsubstanz und Lösungen mit antibakteriellen Wirkstoffen wie Chlorhexidin, ätherischen Ölen oder anderen Zusatzstoffen unterscheiden. Zunehmend sind auf dem Markt aber auch Präparate zu finden, die Fluoride mit antibakteriellen Wirkstoffen kombinieren oder auch Kombinationen unterschiedlicher antibakterieller Wirkstoffe.

Statement

In der Stellungnahme der DGZMK zur Plaqueentfernung [10] wird die chemische Plaquekontrolle als mögliche adjuvante Maßnahme zur täglichen Mundhygiene bewertet. In zahlreichen (oftmals durch den Hersteller gesponsort) Studien kann sowohl eine gingivitis- als auch eine kariesprophylaktische Wirkung bei verschiedenen Mundspüllösungen beobachtet werden.

Klinische Studien

Die Hemmung der Biofilmbildung wird in vielen In-vivo-Studien als Kriterium



A. Biedermann



H. Lang

für die antibakterielle Wirksamkeit von Mundspüllösungen untersucht. Hierbei bedienen sich die Autoren unterschiedlicher Parameter wie dem Plaqueindex, dem Blutungsindex, der Biofilmdicke oder der Vitalität der adherenten Mikroorganismen. Übereinstimmend wird der Wirkstoff Chlorhexidin als wirksamste Substanz zur Hemmung der Biofilmbildung beschrieben. Des Weiteren konnte auch die Wirksamkeit von Mundspüllösungen mit ätherischen Ölen in mehreren klinischen Untersuchungen bestätigt werden. Als kontrovers erwiesen sich die Ergebnisse bei Untersuchungen zu Mundspüllösungen mit alleinigem Zusatz von Fluorid hinsichtlich der Plaquehemmung. So wurden in einigen Studien ähnlich gute Ergebnisse wie mit ätherischen Ölen erzielt, während in anderen die Wirkung signifikant geringer ausgeprägt war.

Beim dauerhaften Gebrauch von Chlorhexidin in Konzentrationen über 0,1 % kam es in einigen Untersuchungsreihen zu bekannten Nebenwirkungen, wie Anfärbungen an Zähnen, Geschmacksirritationen oder vermehrter Zahnsteinbildung. Auch beim Einsatz von Mundspüllösungen mit Fluorid als Hauptwirkstoff wurden Anfärbungen an den Zähnen beobachtet. Bezüglich möglicher unerwünschter Nebenwirkungen von anderen Wirkstoffen gibt es in der aktuellen Literatur kaum Hinweise.

Experimentelle Studien

In experimentellen Studien wurde untersucht, inwieweit die kariesprotektive, remineralisierende Wirkung des Fluorids in Kombinationspräparaten erhalten bleibt. Gemessen wurden die Fluor-

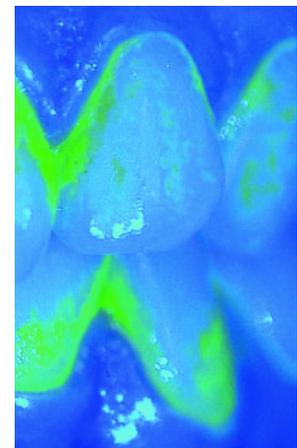
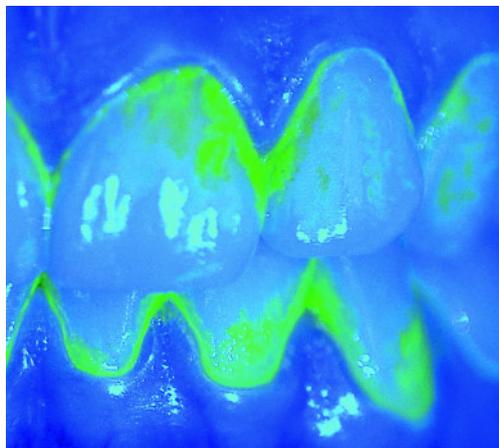
ridzunahme und/oder die Erhöhung der Oberflächenhärte des Schmelzes nach Spülung mit fluoridhaltigen Kombipräparaten. In In-situ-Studien wurden intraoral befestigte, demineralisierte Zahnschliffe untersucht. Bei allen Testlösungen konnten die Autoren eine signifikante Zunahme des Fluoridgehaltes feststellen. Überwiegend kamen die Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass Fluorid auch in Kombination mit antibakteriellen Wirkstoffen, wie Chlorhexidin oder ätherischen Ölen, uneingeschränkt wirksam ist. In gleicher Weise bleibt die Wirksamkeit von Chlorhexidin oder ätherischen Ölen bei Fluoridzusatz erhalten.

Empfehlung

Die Wirksamkeit von Mundspüllösungen für die Karies- und Gingivitisprophylaxe ist in einer großen Anzahl von Studien belegt und der Einsatz antibakterieller Spüllösungen kann indikationsabhängig empfohlen werden. Dabei haben die Kombinationspräparate gegenüber den Monopräparaten den offensichtlichen Vorzug, dass mit einem einzigen Präparat mehrere erwünschte Wirkungen erreicht werden können. Dies stellt z. B. für gehandicapte Patienten oder das Pflegepersonal eine Erleichterung bei der täglichen Anwendung dar und ist damit möglicherweise indirekt der Compliance förderlich. Obwohl es bisher keine Hinweise auf zusätzliche Nebeneffekte eines kombinierten dauerhaften Einsatzes verschiedener Wirkstoffe gibt, muss langfristig auch dieser Aspekt beachtet werden. Schließlich sollte man nicht vergessen, dass eine regelmäßige mechanische Zahnreinigung (Zahnbürste, Zahnseide und/oder Inter-



Abbildungen 1a und 1b Darstellung von Plaquebelägen auf einer Zahnreihe und auf einem Zahn im Detail.



Abbildungen 2a und 2b Darstellung von Plaquebelägen mit Hilfe eines fluoreszierenden Revelators.

(Abb. 1 und 2: A. Biedermann)

dentalbürsten) zur Prävention von Zahn- und Zahnbettterkrankungen ausreicht, wohingegen eine mancherorts suggerierte verbesserte Zahnreinigung durch (zusätzliche) Anwendung von

Spüllösungen für Patienten mit ohnehin guter Mundhygiene fraglich ist. **DZZ**

A. Biedermann, H. Lang, Rostock

Literatur

1. Altenburger MJ, Klasser M, Schirrmeyer JF, Hellwig E: Remineralisation of carious enamel lesions after application of a CHX/F-mouthrinse compared with sole CHX- and placebo-application. *Oral Health Prev Dent* 4, 255 (2006)
2. Arweiler NB: Leitfaden zur Anwendung von antibakteriellen Wirkstoffen in der Mundhöhle, 2 (2006)
3. Auschill TM, Hein N, Hellwig E, Follo M, Sculean A, Arweiler NB: Effect of two antimicrobial agents on early in situ biofilm formation. *J Clin Periodontol* 32, 147 (2005)
4. Filoche SK, Soma K, Sissons CH: Antimicrobial effects of essential oils in combination with chlorhexidine digluconate. *Oral Microbiol Immunol* 20, 221 (2005)
5. Guimaraes AR, Peres MA, Vieira Rde S, Ferreira RM, Ramos-Jorge ML, Apolinario S, Debom A: Self-perception of side effects by adolescents in a chlorhexidine-fluoride-based preventive oral health program. *J Appl Oral Sci* 14, 291 (2006)
6. Hagedorn B, Willershausen B, Ernst CP, Wehse T, Schimmel M: A comparative study of 2 fluoride-based mouthrinses. *Quintessence Int* 31,125 (2000)
7. Joyston-Bechal S, Hernaman N: The effect of a mouthrinse containing chlorhexidine and fluoride on plaque and

- gingival bleeding. *J Clin Periodontol* 20, 49 (1993)
8. Pizzo G, La Cara M, Licata ME, Pizzo I, D'Angelo M: The effects of an essential oil and an amine fluoride/stannous fluoride mouthrinse on supragingival plaque regrowth. *J Periodontol* 79, 1177 (2008)
 9. Riep BG, Bernimoulin JP, Barnett ML: Comparative antiplaque effectiveness of an essential oil and an amine fluoride/stannous fluoride mouthrinse. *J Clin Periodontol* 26, 164 (1999)
 10. Schiffner U: Mechanische und chemische Plaquereduktion, DGZMK Stellungnahme, DZZ 50, 863 (1995)
 11. Shapiro S, Giertsen E, Guggenheim B: An in vitro oral biofilm model for comparing the efficacy of antimicrobial mouthrinses. *Caries Res* 36, 93 (2002)
 12. Teles RP, Teles FR: Antimicrobial agents used in the control of periodontal biofilms: effective adjuncts to mechanical plaque control? *Braz Oral Res* 23, 39 (2009)
 13. Yu D, Sipos T, Wu MM, Bilbault T, Lynch MC, Naleway C: Effect of fluoride/essential oils-containing mouthrinse on the microhardness of demineralized bovine enamel *Am J Dent* 17, 216 (2004)
 14. Zero DT, Zhang JZ, Harper DS, Wu M, Kelly S, Waskow J, Hoffman M: The remineralizing effect of an essential oil fluoride mouthrinse in an intraoral caries test. *J Am Dent Assoc* 135, 231 (2004)

PRAXIS / PRACTICE

Zeitschriftenreferat / Abstract

Regenerative Therapie von Knochendefekten mit Schmelz-Matrix-Protein und autologem Knochen

Yilmaz, S., Cakar, G., Yildirim, B., Sculean, A.: Healing of two and three wall intrabony periodontal defects following treatment with an enamel matrix derivate combined with autogenous bone. *J Clin Periodontol* 37, 544–550 (2010)

Es gibt wenige Studien zu regenerativer Therapie unter Anwendung von SMP kombiniert mit Eigenknochen. Daher war das Ziel dieser Studie, die Ergebnisse nach regenerativer Therapie mit SMP alleine mit SMP + autologem Knochen zu vergleichen.

Es wurden 40 Patienten mit fortgeschrittener chronischer Parodontitis und jeweils einer 2- bis 3-wandigen Knochentasche mit ≥ 6 mm Sondierungstiefe (ST) und einer intraalveolären Komponente von ≥ 3 mm in 2 Gruppen aufgeteilt (Test: Schmelz-Matrix-Protein [SMP] + Eigenknochen [K], Kontrolle: SMP). Patienten mit systemischen Faktoren wie Diabetes oder kardiovaskulären Erkrankungen und Raucher wurden ausgeschlossen. Weitere Kriterien waren eine gute Mundhygiene und gute Compliance. Vor und 12 Monate nach Therapie wurden klinische Parameter (Plaque, Gingivitis, ST, Attachmentlevel [AL]) erfasst. Nach Lokalanästhesie erfolgte eine scharfe Sondierung auf Kno-

chen (PBL) sowie intraoperativ eine Vermessung des knöchernen Defekts. Nach Darstellung und Instrumentierung der Defekte erfolgte eine randomisierte Zuweisung zu Test und Kontrolle. Nach Konditionierung mit EDTA-Gel für 2 Minuten und Spülung mit NaCl, erfolgte die Applikation des SMP. In der Testgruppe wurde zusätzlich autologer Knochen entnommen (retromolar; Trepanbohrer 3 mm), mit dem restlichen SMP gemixt und der Defekt aufgefüllt (Naht: Seide 4–0). Postoperative Medikation: 3 x täglich/7 Tage 500 mg Amoxicillin und 2 x täglich/2–3 Tage 275 mg NSAID. Alle Patienten spülten 4 Wochen mit 0,2 % CHX. Die Patienten durften den operierten Bereich für 4 Wochen nicht reinigen.

Beide Therapien führten zu statistisch signifikanten Verbesserungen ($p < 0,001$). Die Test-Therapie (SMP+K) führte zu statistisch signifikant höheren Gewinnen an Attachment (SMP+K: $4,2 \pm 1,1$ mm/SMP: $3,4 \pm 0,8$ mm), knöcherner

Auffüllung (SMP+K: $3,9 \pm 1,0$ mm/SMP: $2,8 \pm 0,8$ mm) sowie Reduktion der ST (SMP+K: $5,6 \pm 0,9$ mm/SMP: $4,6 \pm 0,4$ mm) im Vergleich zur Kontrollgruppe (SMP) ($p < 0,01$). Attachmentgewinne von ≥ 4 mm traten bei 90 % der SMP+K- und bei 55 % der SMP-Defekte auf. Eine knöcherner Auffüllung von ≥ 4 mm konnte bei 85 % der SMP+K- und bei 25 % der SMP-Defekte beobachtet werden. Patientenzentrierte Parameter wie postoperative Beschwerden wurden nicht bewertet.

Ein Jahr postoperativ resultieren beide Therapien (SMP und SMP + autologer Knochen) in einer statistisch signifikanten klinischen Verbesserung. SMP + autologer Knochen führen zu statistisch signifikant besseren Ergebnissen, erfordern aber einen höheren Aufwand. Da die Frage der zusätzlichen Morbidität durch die Knochenentnahme ungeklärt ist, bleibt die klinische Relevanz dieser Ergebnisse allerdings unklar. 

Katrin Nickles, Frankfurt am Main