



32. Jahrgang,
Dezember 2013

Ausgabe 117

Forum für Zahnheilkunde

Zeitschrift des Deutschen Arbeitskreises für Zahnheilkunde
und des Berufsverbandes der Allgemeinzahnärzte



Zahnmedizinische
Versorgung in
Gesellschaften
längeren Lebens

Intentiöse Eminenz
statt Evidenz
bei DVT-Leitlinie

Betreibt das „Forum“
Verunglimpfung der
Zahnärzteschaft?

Kindern Zukunft
schenken:
richtungsweisende
HDZ-Projekte

Warum eine
Zahnputz-
Tablette?

Dt. Zahnärztetag 2013:
Geschäftsmodelle,
wohin man schaut

www.daz-web.de
www.bvaz.de



Apollonia-Preisträger Prof. Giovanni Maio:

Prävention und Heilkunde
funktionieren nur
in gemeinsamer Verantwortung



Warum eine Zahnpflege-Tablette? – Plaquekontrolle, non-invasive Kariestherapie und Abrasionsverhütung

von Prof. Dr. Dr. h.c. Peter Gängler, Witten

Bei der DAZ-IUZB-Jahrestagung war die Berliner Firma Denttabs, die als erste und bisher einzige Zahnpflege-Tabletten als Alternative zu Zahnpasta auf den Markt gebracht hat, mit einem Stand vertreten. Die in diesem Zusammenhang geführten Diskussionen haben uns veranlasst, den ehemaligen Dekan der Zahnmedizinischen Fakultät der Universität Witten-Herdecke, Prof. Dr. Dr. h.c. Peter Gängler um eine Stellungnahme zu bitten. In Witten wurden einige Studien zu Denttabs durchgeführt.

Fluorid härtet den normalen Zahnschmelz nicht – glücklicherweise, weil sonst die Biomineralisation auf den Kopf gestellt würde. Die Evolution hat zur Hydroxylapatit-Mineralisation bei den Vertebrata geführt, um dieses Mineral bei normalen Temperaturen, bei normalem Druck zellulär und im flüssigen Milieu auf- und abbauen zu können. Sonst würden wir alle nicht wachsen können, und kein Bruch würde heilen. Und wann immer ein Mineralisationsdefizit auftritt, verstärkt bioverfügbares Fluorid die Remineralisation.

Plaquekontrolle zur Aufrechterhaltung eubiotischer Verhältnisse in der Mundhöhle erfolgt durch Zahnbürsten – durchaus dem anderthalb Jahrtausend langen Gebrauch der Zahnfege Miswak von Afrika über die arabische Halbinsel bis nach Südostasien ebenbürtig. Zahnbürsten können aber auch durch härtere Filamente und mit höherabrasiven Zahnpasten zu Abrasionen der Zähne führen.

Also lag der Gedanke nahe, eine wirklich minimalistische Formulierung zu finden, die auf der Grundlage der oralen Biologie eine wissenschaftlich gesicherte Mundhygiene gewährleisten sollte. So war, über die Vorstufe mehrerer Granulate, die Zahnpflege-Tablette geboren. Federführend an deren Entwicklung und wissenschaftlichen Prüfung sind beteiligt Kaiser und Eifler aus Berlin und Naumova und Arnold aus Witten.

In dem hochkomplexen Biotop Mundhöhle mit Tausenden von bakteriellen Phylotypen der über 800 bisher entdeckten Spezies und ihrer Klone sind dynamische Biofilme, spezifisch von Ort zu Ort, mit all ihren Zell-zu-Zell-Kommunikationen untereinander und schließlich auch mit ihren Wirtszellen, natürlich nicht pathogen. Dafür sorgen sowohl lokale als auch systemische ausgesprochen potente immunologische Abwehrsysteme. Der Mensch lebt wie das Tier und die Pflanze mit der jeweiligen bakteriellen Besiedelung in Frieden und großer Harmonie. Schließlich haben wir uns in der Evolution an unsere bakterielle Umwelt adaptiert und nicht umgekehrt. Werden aber Abwehrfaktoren reduziert oder ausgeschaltet (wofür wir ganz wenige sichere Kenntnisse besitzen, weshalb die Ätiologie der Karies und der Parodontalerkrankungen im Gegensatz zur Pathogenese weitgehend offen ist) kann aus einer eubiotischen Plaque eine dysbiotische Plaque werden, die erst dann pathogen ist, wenn sie tatsächlich Karies oder Parodontalerkrankungen auslöst.

Für die beiden Grundsätze der Mundhygiene heißt das: Plaquekontrolle zur Aufrechterhaltung balancierter Verhältnisse in den Biofilmen (also Eubiose) und Remineralisationsförderung bei einem Calcium-Phosphat-Defizit in den Zahnhartgeweben. Schließlich sollte auf alle weiteren Zusatzstoffe, die über die beiden Hygienegrundsätze hinausgehen, verzichtet werden.

Daraus ergaben sich die **wichtigsten Inhaltsstoffe der Zahnpflege-Tablette** mit ihren Wirkungen:

Natriumfluorid mit 4350 ppm Fluorid in 0,33g Tablette, was 1450 ppm in einem Gramm Zahnpasta entspricht; es dissoziiert allein im Speichel, wo die Bioverfügbarkeit erwartet wird. Die Fluoridionen diffundieren direkt in die Plaque, wo sie für die bessere Remineralisation verantwortlich sind. Die ausgesprochen hohe Fluorid-Bioverfügbarkeit im Speichel und in der Plaque, auch im Vergleich zu Aminfluorid, ist ebenso wie das gute Remineralisationspotenzial wissenschaftlich gesichert (Gängler et al. 2009; Naumova et al. 2010,2011; Eggerath et al. 2011).

Mikrokristalline Zellulose ist das konsistenzgebende Poliermittel, mit dem neben dem Zahnbürsteneffekt (der allein für die Plaquekontrolle ausreicht) die organischen Oberflächenbeschichtungen und Verfärbungen wegpoliert werden. Bewusst wird auf alle Färbemittel und Maskierungsstoffe wie Titandioxid verzichtet, um die abgeputzten Pigmente von Farbbelägen wie Rotwein u.a. in der expektorierten Tablettenaufschwemmung zu erkennen.

Natriumlaurylglutamat ist ein Tensid aus der Veresterung von Glutamin- und Kokosfettsäure (Amisoft). Es liegt in geringer Konzentration vor, um nur einen sehr leichten Schaumeffekt zu haben. Eine hohe Schaumbildung täuscht nur eine Bürstenreinigung an allen zugänglichen Zahnseiten vor, und der kosmetische Effekt ist auch eher unerwünscht.

Ascorbinsäure trägt zur Absenkung des pH bei und stimuliert damit die Speichelsekretion. Die leichte Erhöhung der Sekretionsrate, mechanisch durch das Bürsten und biochemisch durch Vitamin C, ist ein wichtiger Faktor der Mundhygiene, weil der Speichel neben der Mukosa und Gingiva die Wirtsreaktionen auf die gesunde (und pathogene) mikrobielle Besiedelung veranlasst und weil er der Träger der Remineralisation („flüssiger Schmelz“) ist.

Kieselerde (Silica) in geringer Konzentration unterstützt die Polierwirkung von mikrokristalliner Zellulose.

Steviosid ist als Stevia aus der gleichnamigen Pflanze ein natürlicher Süßmacher, der der Zahnpflege-Tablette einen angenehmen Geschmack verleiht.

Minzaroma unterstützt den Geschmack und sorgt für frischen Atem.

Die Denttabs-Zahnpflege-Tabletten enthalten **keine Konservierungsstoffe, Keimhemmer, Bleichmittel oder zusätzliche Konsistenzgeber**. Bezogen auf den Fluoridgehalt sind sie ab einem Alter von 6 Jahren empfohlen. Die Tablettenformulierung erlaubt den Einsatz in allen Klimazonen bei hoher Hitze- und Kältebeständigkeit und langer Lagerfähigkeit bei geringem Gewicht. Die

Tablette ist auch ein einfaches Mundhygienemittel für „Zwischendurch“: Sie reinigt durch Kauen und Spülen, macht frischen Atem und hält die Fluorid-Bioverfügbarkeit hoch.

Die DENTABS® Zahnputztablette ist nach den Richtlinien der International Organic and Natural Cosmetics als kontrollierte Naturkosmetik des BDIH zertifiziert und nach der Aktion Zahnfreundlich wissenschaftlich getestet.

Fazit: Die Natriumfluorid-Dissoziation in Natriumionen und Fluoridionen allein im Speichel ist der entscheidende Vorteil der Tablettenformulierung. Der Hauptbestandteil an mikrokristalliner Zellulose, die rasch im Speichel dispergiert wird, führt zu einer schonenden Politur der Schmelzflächen und freiliegender Dentinareale ohne abrasive Verluste.

Das Zähnebürsten **verhütet** Karies und Gingivitis (zumindest an den Sitis, die erreicht werden); die bioverfügbaren Fluoridionen **behandeln** eine noch unentdeckte Präkaries oder initiale Karies durch Remineralisation.

Literatur zu DENTABS

- Ella A Naumova, Phillip Kuehnl, Philipp Hertenstein, Ljubisa Markovic, Rainer A Jordan, Peter Gaengler and Wolfgang H Arnold: Fluoride bioavailability in saliva and plaque, BMC Oral Health 2012, 12:3
- Ella A. Naumova, Wolfgang H. Arnold, Peter Gaengler: Fluoride bioavailability in saliva using DENTABS® compared to dentifrice, Cent. Eur. J. Med. 5(3) 2010, 75-380, DOI: 10.2478/s11536-010-0002-0
- Naumova, E A, Arnold, W H, Gängler, P: Orale Bioverfügbarkeit von Fluorid zur Kariesprophylaxe - Zahnpasta und Zahnputztablette. Zahn Prax 11 (2008), 434 - 436
- Kremniczky Th, Arnold WH, Gaengler P: Effects of novel Denttabs on remineralization of white-spot lesions. Journal of Dental Research 86(2007), 208
- Böshagen, C., Eifler, H., Gängler, P., Klinische Bewertung der Mundhygieneeffektivität einer Zahnputztablette. Zahnarzt und Praxis, 2005, 8, 420-424

Literaturangaben/Links im Web unter

<http://www.denttabs.com/Site/Seiten-D/DENTABS-Wissenschaft.html>



Bernhard Bartsch

ist Journalist, lebt teilweise in China und schreibt u.a. für die Frankfurter Rundschau.



Fresse polieren

Beschreibung eines Selbstversuches - von Bernhard Bartsch

„Zahnpasta war gestern“, behauptet Axel Kaiser von Denttabs und legt Interessierten - z.B. oben auf einer Messe - nahe, die Zahnputztabletten einige Wochen lang probeweise anzuwenden. Einer hat sich schon zu einem Test motivieren lassen: der Journalist Bernhard Bartsch. Das „Forum“ druckt seinen bereits in „Brand eins“ 10-2013 erschienenen Bericht verkürzt nach - nicht zuletzt mit der Absicht, den Lesern eine amüsante Lektüre zu gönnen. - Bartsch fragt sich zu Beginn seines Selbstversuches:

- Habe ich eine ältere Angewohnheit als das Zähneputzen? Irgendwann um meinen ersten Geburtstag herum beschlossen meine Eltern, dass die weißen Spitzen in meinem Mund groß genug seien, um zahnhygienischen Respekt zu verdienen. Sie kauften eine Kinderzahnbürste und Kinderzahnpasta und begannen, morgens und abends zu schrubben. Bald soll ich selbst nach der Bürste verlangt haben. Wie bei vielen Kindern war das Zähneputzen einer der ersten Schritte zur Selbstständigkeit.

Und nun soll dieses Ritual grundverkehrt sein. „Alles, was wir über Zahnpflege gelernt haben, ist völlig falsch“, sagt Axel Kaiser, der Gründer von Denttabs innovative Zahnpflegegesellschaft mbH, oder noch drastischer: „Zahnpasta ist Körperverletzung.“ Legt er erst mal los, redet er Stunden über die verheerenden Nebenwirkungen klassischer Zahnhygiene. Die Kurzfassung geht etwa so: Um eine weiche, temperaturunempfindliche und lange haltbare Zahncreme herzustellen, bedarf es vieler Inhaltsstoffe, die fürs Zähneputzen überflüssig sind, aber in Mund und Körper immensen Schaden anrichten können.

Die von Kaiser und seinen Mitstreitern entwickelten Denttabs sollen dagegen nur die notwendigen Substanzen enthalten. Die Tabletten werden zerbissen und die Zähne mit dem entstehenden Matsch und einer sehr weichen Bürste poliert. So sollen glatte Flächen entstehen, an denen kein Belag mehr haften kann, und damit auch keine Karies, kein Zahnstein, keine hässlichen Farbstoffe von Kaffee und Rotwein. Darüber hinaus seien die Tabs in der Lage, kleine Löcher zu reparieren, bei Schmerzempfindlichkeit dauerhaft Abhilfe zu schaffen und das Gebiss auf natürliche Art strahlen zu lassen, so Kaiser. All das zum Preis herkömmlicher Zahnpasta.

Man dürfte erwarten, dass Kaisers Tabletten zumindest bei den Millionen Anhängern von alternativen Heilmethoden und Bioprodukten ein Hit sein müssten. Aber rund zehn Jahre nach ihrer Einführung werden sie gerade mal von 10 000 bis 15000 Menschen regelmäßig benutzt. Kaiser muss nicht nur gegen eine Milliardenindustrie kämpfen. Sein stärkster Gegner ist die Macht der Gewohnheit. Auf Denttabs umzusteigen erfordert die Abkehr von einem vertrauten Ritual, an dessen Nutzen kaum jemand zweifelt. Mal sehen, ob der Wechsel bei mir klappt:

Geben wir den Tabletten eine Chance, einen Monat lang.

Tag 1: Kaum ist die Tablette gemäß Anweisung zerknackt, verteilt sich pappiger Pillenpulver zwischen Lippen und Zähnen. Im Spiegel schaue ich zu, wie mein Gesicht angewidert Grimassen schneidet. Allmählich entsteht eine dickliche Masse, mit der ich zu putzen beginne. Die mitgelieferte Zahnbürste streichelt labberig durch den Mund. Ich stelle meinen Wecker auf die

angegebenen drei Minuten, und als er endlich klingelt, habe ich statt des gewohnten Schaums nur dünne Flüssigkeit im Mund. Lediglich der Minzgeschmack erinnert daran, dass ich mir die Zähne geputzt habe. Neugierig taste ich sie mit der Zunge ab. Sind sie glatter? Vielleicht.

Tag 2: Am Morgen ein sehnsüchtiger Blick zur Zahnpasta. Die Vorstellung, den Tag künftig mit einem Mund voller trockenem Tablettenpulver zu beginnen, schürt grundlegende Zweifel an Denttabs' Erfolgsaussichten. Warum tut man sich das an, wenn man es auch frisch und schaumig haben kann? Trotzdem schiebe ich die zweite Denttabs zwischen die Zähne und versuche, diesmal meine Gesichtszüge zu beherrschen. Vergeblich. Ich stelle den Wecker und bürste. Kurz vor der Halbzeit habe ich einen Krampf im Arm. Drei Minuten sind eine lange Zeit. Auch die elektrische Zahnbürste bekommt einen sehnsüchtigen Blick.

Tag 4: „Schmeckt das ekelig?“, fragt meine Vierjährige, während sie mir beim Tabletten-Kauen zusieht. „Geht so“, antworte ich mit gequältem Lächeln. „Und warum machst du das?“ Oha, wie erklärt man das, ohne dabei das tägliche Ritual infrage zu stellen, auf dessen Einhaltung meine Tochter seit der Lektüre des Zahnhygienethrillers „Karius und Baktus“ penibel achtet? „Manche Leute putzen eben mit Zahnpasta und andere mit Tabletten“, versuche ich die Neuerung herunterzuspielen. „Du kannst ja auch mal eine Tablette probieren.“ Aber meine Vorführung war wohl keine gute Werbung. Die Badezimmerherrschaft der süßen Kinderzahnpasta bleibt unangetastet.

Die Macht der Gewohnheit beschäftigt die Zahnpflegeindustrie seit ihren Anfängen. Das wahre Erfolgsgeheimnis war nicht der Reinigungseffekt, wie sich am Beispiel der Zahnpasta Pepsodent nachvollziehen lässt, sondern der Geschmack. Pepsodent enthielt als eine der ersten Zahnpasten Minzöl und Zitronensäure. Die Sauberkeit konnte man also nicht nur sehen, sondern auch spüren. Sobald die Menschen ein Verlangen nach diesem kühlen Prickeln, das sie mit Sauberkeit gleichsetzten, entwickelt hatten, wurde das Zähneputzen zu einer Gewohnheit. Ob es wohl gelingt, mit den Putztabletten eine ähnliche neue Gewohnheit zu entwickeln?

Tag 9: Das Zerkauen fällt mir inzwischen leichter. Der Puder ist schneller gebändigt, aber schön ist das Prozedere noch immer nicht. „Mehlgesicht“, nennt meine Frau meine Zahnputzgrimasse. Den guten Vorsatz, mit Wecker zu putzen, habe ich mitt-

lerweile aufgegeben und schrubbe statt gestoppter nur noch gefühlte drei Minuten. Dieser Disziplinlosigkeit gebe ich eine gewisse Mitschuld, wenn ich abends nach dem Putzen manchmal den Eindruck habe, die weiche Zahnbürste sei den hartnäckigen Ablagerungen des Tages nicht gewachsen. Aber wirbt Denttabs nicht damit, dass die Beläge gar nicht mehr haften können? Vielleicht bin ich noch nicht lange genug dabei, denke ich, zerbeiße eine zweite Tablette und fange von vorn an.

Tag 12: Im Fernsehen sehe ich Werbung für eine elektrische Zahnbürste. „Stiftung Warentest belegt sehr gute Zahnreinigung“, sagt eine Männerstimme, während sich eine Animation der Bürste mit roboterhafter Präzision durch das Gebiss arbeitet. „Ihr Bürstenkopf bewegt sich in zwei Minuten häufiger als eine Handzahnbürste im ganzen Monat.“ Ich bin sofort überzeugt - und fühle mich schlecht. Die Denttabs-Slogans („Zahnpasta war gestern“, „Polieren statt putzen“, „Denttabs reparieren die Zähne“) kommen mir wie esoterischer Hokuspokus vor. Habe ich tatsächlich geglaubt, ein Berliner Quereinsteiger könnte einfach mal so hundert Jahre zahnmedizinische Forschung über den Haufen werfen? Sobald das Denttabs-Experiment zu Ende ist, kaufe ich mir zur Belohnung diesen elektrischen Superputzer, nehme ich mir vor.

Axel Kaiser kennt solche Reaktionen. „Man muss echt tapfer sein und durchhalten.“ Das gilt auch für das Experiment mit seiner Firma. Den Anstoß gab 1998 die an der Uni Witten-Herdecke gestellte Promotionsaufgabe, ein „wasserfreies Zahnpflegemittel“ zu entwickeln. Der Doktorand fand Unterstützung bei dem Berliner Zahnlabor der Kaiser-Brüder, die das Projekt später weiterverfolgten und aus dem wasserfreien Zahnpflegegranulat Tabletten herstellen ließen - wie bei Pepsodent mit Menthol-Zusatz, um den typischen Zahnpastageschmack zu erzeugen. Da Tabletten größtenteils aus Zellulose bestehen, entdeckten sie ganz nebenbei die Möglichkeit, die Zähne damit weich zu polieren, statt hart zu schrubben.

Tag 15: Das größte Denttabs-Versprechen war für mich die Aussicht auf schmerzfreie Zähne. Seit Jahren benutze ich teure Sensitiv-Zahnpasta, ohne durchschlagenden Erfolg. Ein Glas Grapefruitsaft kann mir den Rest des Tages verderben und trockener Weißwein am Abend das Frühstück am nächsten Morgen. Denttabs soll wirkungsvoller als Zahnpasta sein, weil das im Speichel aufgelöste Fluorid die empfindlichen Zahnhälse besser remineralisiert. Nach nunmehr zwei Wochen wage ich den Test mit zwei großen

Gläsern Riesling (den ich in der Folge noch wiederhole). Meine Zähne richten mir aus, dass sie die Säure zwar bemerkt haben, aber mir nicht ernsthaft übel nehmen. Denttabs - wir könnten doch noch Freunde werden!

Tag 22: Inzwischen greife ich morgens automatisch zur Pillendose. Die Zahnpasta ist aussortiert, das Zerbeißen der Tablette ist zu einem eigenen Ritual geworden und kostet keine Überwindung mehr. Tatsächlich: Die alte Gewohnheit ist durch eine neue ersetzt worden.

Was müsste passieren, um Denttabs massentauglich zu machen? Noch fehlt es an Rückenwind aus der Fachwelt. Der Hersteller darf zwar das Siegel „Wissenschaftlich getestet“ der Aktion zahnfreundlich benutzen, doch belastbare Studien kann Kaiser bisher kaum vorweisen: „Leider haben wir nicht das Geld, um da selbst groß einzusteigen.“ Viele Institute seien auch unwillig, sich gegen die großen Player der Zahnhygieneindustrie zu stellen. Kaiser hofft auf die Wirkung ideenreichen Marketings. Kürzlich hat er sich an einem Wettbewerb beteiligt, bei dem eine Geschäftsidee die Klitschko-Brüder als Werbeträger gewinnen kann. „Die Klitschkos wären für uns ideal“, sagt Kaiser. „Was die im Ring machen, macht Denttabs jeden Tag: Fresse polieren.“

Tag 30: Geschafft. Einen Monat bin ich nun „trocken“, heute werde ich rückfällig. Herkömmliche Zahnpasta werde jetzt ekelig schmecken und eine harte Zahnbürste hässlich kratzen, hat Kaiser vorhergesagt. Ich nehme mein altes Zahnputzzeug und schrubbe los. Nein, ekelig ist das nicht, und auch nicht unangenehm. Das Gefühl ist eher wie bei einem alten Freund, der vertraut ist, aber vielleicht nie mehr die gleiche Rolle spielen wird wie einst. Hinterher habe ich das Bedürfnis, mit Denttabs nachzupolieren.

Tag 31: „Kennen Sie Denttabs?“, frage ich meinen Zahnarzt. „Ist das von diesem Typ aus Berlin?“, kommt die Frage zurück, und dann arbeitet er sich mit Spiegel und Kratzer durch die Zahnreihen. „Die Zähne sind tadellos gepflegt“, sagt er schließlich. „Und das Zahnfleisch ist auch gesund.“ Soll ich Denttabs also weiter benutzen?“ „Warum nicht“, sagt er und scheint inzwischen selbst neugierig geworden zu sein. „Wäre schon interessant zu sehen, was daraus wird.“

Das „Forum“ dankt Bernhard Bartsch und „brandeins“ für die Nachdruckerlaubnis. Der ungekürzte Text von B. Bartsch ist zu beziehen über das Wirtschaftsmagazin „brandeins“: <http://www.brandeins.de>