

Originalarbeit:

## Die symptomatische Therapie hyperalgetischer Zahnhälse mittels eines fluoridhaltigen Zahnlackes

G. Schmalz, Prof. Dr. med. dent.

Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Universität Regensburg  
Adresse: Postfach, 8400 Regensburg

Chr. Schmalz, Dr. med. dent.

Adresse: Harreshover Weg 5, 8411 Hainsacker

Die Vielzahl der in der Literatur vorgeschlagenen Methoden und Präparate zur Behandlung hyperalgetischer Zahnhälse ist ein Zeichen für die noch bestehende Problematik bei der Therapie dieses Krankheitsbildes. Neben einer (möglicherweise) kausalen Therapie durch Okklusionskorrekturen<sup>6</sup> sowie einer systematischen Parodontaltherapie<sup>4</sup> sind vor allem Präparate zur lokalen Touchierung oder spezielle Zahnpasten empfohlen worden. Silber- und Kaliumnitrat, Zinkchlorid, Strontiumchlorid, Aluminiumsalze, Natrium(di)carbonat, formalinhaltige Pasten u. a. wurden als wirksam beschrieben<sup>5</sup>.

Vor allem Fluorverbindungen, deren kariesprophylaktische Wirkung bekannt ist, wurden in Zahnpasten, Gelees, Lösungen oder als Lacke zur Therapie hyperalgetischer Zahnhälse vorgeschlagen. Dabei haben Lacke den Vorteil, daß eine erhöhte Einwirkzeit und damit eine größere Tiefenwirkung des Fluorids erreicht wird<sup>1,8</sup>. Voraussetzung hierbei ist, daß die Fluorverbindung aus dem Lack herausdiffundieren kann<sup>3</sup>.

In der vorliegenden Untersuchung sollte unter den Bedingungen einer zahnärztlichen Praxis geprüft werden, ob ein fluoridhaltiger Kavitäténlack (Thermelect) zur symptomatischen Behandlung hyperalgetischer Zahnhälse geeignet ist.

### Material und Methode

Das verwandte Präparat\* enthält nach Angaben des Herstellers 1,5% NaF, 1,5% CaF<sub>2</sub> sowie synthetische Harze in einem organischen Lösungsmittel. Außerdem sind Teflonpartikel von 0,35 µm Größe suspendiert. Das Präparat bildet durch Verdunsten des Lösungsmittels eine Lackschicht. Die Viskosität des Lackes wird bei Bedarf mittels beigegepacktem Verdünnern soweit herabgesetzt, daß sich eine dünne Schicht auf den Zahnhals applizieren läßt.

Nach Zahnreinigung und relativer Trockenlegung wurde etwas Lack mit einem Schaumstoffpellet auf den hyperalgetischen Zahnhals appliziert. Man ließ den Lack ca. 30 Sekunden einwirken und trocknete anschließend vorsichtig mit dem Luftbläser nach. Weder Nachbarzähne noch Gingiva kamen mit dem Lack in Kontakt. Falls die Beschwerden nach der ersten Applikation nicht behoben waren, wurde die Touchierung jeweils nach einigen Tagen bis zu dreimal wiederholt, in 5 Fällen bis zu fünfmal. Die Patienten wurden in einer zahnärztlichen Praxis behandelt und nachuntersucht (Tab. 1). Sie wurden nach dem

\* Hersteller: VOCO-Chemie, Postfach 767, 2190 Cuxhaven 1, keine Charge-Nr. angegeben.

Tabelle 1 Angaben zum Patientengut

Patientengut	Zahl	Alter (Jahre) MW $\pm$ SD	Geschlecht
Behandelte Patienten	50 = 100 %	41 $\pm$ 13.6	29 ♂, 21 ♀
Behandelte Zähne	174 = 100 %		
(davon: 43 Frontzähne, 32 Eckzähne, 67 Prämolaren, 32 Molaren)			
Untersuchte Patienten (3 Mon.)	47 = 94 %	40 $\pm$ 13.6	26 ♂, 21 ♀
Untersuchte Zähne (3 Mon.)	171 = 98 %		
Untersuchte Patienten (6 Mon.)	35 = 70 %	40 $\pm$ 13.1	21 ♂, 14 ♀
Untersuchte Zähne (6 Mon.)	129 = 74 %		

Tabelle 2 Häufigkeitsverteilung der Schweregrade der anfänglichen Beschwerden (Anamnese)

	Grad der anfänglichen Beschwerden		
	1	2	3
Behandelte Patienten	25	4	21
Behandelte Zähne	69	12	93
Untersuchte Patienten (3 Mon.)	25	3	19
Untersuchte Zähne (3 Mon.)	69	10	92
Untersuchte Patienten (6 Mon.)	19	1	15
Untersuchte Zähne (6 Mon.)	59	2	68

Grad der Beschwerden vor Beginn der Behandlung in drei Anamnesegruppen unterteilt:

1. Patienten mit nur geringen Beschwerden, z. B. auf geeiste oder sehr heiße Getränke/Speisen,
2. Patienten mit mittleren Beschwerden, z. B. auf gekühlte oder warme Getränke/Speisen,
3. Patienten mit starken Beschwerden, z. B. auf Atemluft.

Die Häufigkeitsverteilung des behandelten bzw. nachuntersuchten Patientengutes auf diese Anamnesegruppen ist in Tabelle 2 zusammengestellt. Die Kontrolluntersuchungen erfolgten 3 und

6 Monate nach der Behandlung. Als Maß für die Wirkung des Präparates galt die subjektive Empfindung des Patienten. Die Antworten wurden nach folgendem Schema kodiert:

1. Keine Verbesserung
2. Verbesserung, aber noch Beschwerden
  - a) noch deutliche Beschwerden
  - b) nur noch sehr geringe Beschwerden
3. Keine Beschwerden mehr

### Ergebnisse

Die Auswertung nach 3 Monaten ergab bei 32 Patienten (68 %) bzw. 95 Zähnen

Tabelle 3 Häufigkeitsverteilung der Kontrollergebnisse nach 3 und 6 Monaten Beobachtungszeit

		Untersuchungsergebnisse			
		1	2a	2b	3
Patienten	(3 Mon.)	0	3	13	31
Zähne	(3 Mon.)	0	4	72	95
Patienten	(6 Mon.)	0	3	9	23
Zähne	(6 Mon.)	0	15	46	68

Tabelle 4 Häufigkeitsverteilung der Anamnesegrade bei Kontrollergebnis 1 und 2a (keine oder geringe Verbesserung)

		Grad der anfänglichen Beschwerden		
		1	2	3
Patienten	(3 Mon.)	0	0	3
Zähne	(3 Mon.)	0	0	4
Patienten	(6 Mon.)	0	0	3
Zähne	(6 Mon.)	0	0	15

Tabelle 5 Häufigkeitsverteilung der Anamnesegrade bei Kontrollergebnis 2b (deutliche Verbesserung)

		Grad der anfänglichen Beschwerden		
		1	2	3
Patienten	(3 Mon.)	0	0	12
Zähne	(3 Mon.)	0	0	72
Patienten	(6 Mon.)	1	0	8
Zähne	(6 Mon.)	4	0	42

Tabelle 6 Häufigkeitsverteilung der Anamnesegrade bei Kontrollergebnis 3 (beschwerdefrei)

		Grad der anfänglichen Beschwerden		
		1	2	3
Patienten	(3 Mon.)	25	3	4
Zähne	(3 Mon.)	69	10	10
Patienten	(6 Mon.)	18	1	4
Zähne	(6 Mon.)	55	3	10

(56%) ein völliges Verschwinden der Beschwerden. Bei 13 Patienten (27%) bzw. 72 Zähnen (42%) war eine wesentliche Besserung zu beobachten (Tab. 3). Nach 6 Monaten wurde bei 23 Patienten (66% der ausgewerteten Patienten) bzw. 68 Zähnen (53%) Beschwerdefreiheit beobachtet. Eine wesentliche Besserung trat bei 9 Patienten (26%) bzw. 46 Zähnen (37%) auf (Tab. 3).

Der Behandlungserfolg zeigt bei beiden Beobachtungszeiten eine deutliche Abhängigkeit von der Anamnese. So klagten alle Patienten, bei denen nur eine Verbesserung festgestellt werden konnte, über sehr starke anfängliche Beschwerden (Anamnesegrad 3; Tab. 4 und 5). Hingegen lag der Schwerpunkt der Patienten mit völligem Verschwinden der Beschwerden bei Anamnesegrad 1, obwohl auch 4 Patienten mit 10 Zähnen bei sehr starken Anfangsbeschwerden zu völliger Schmerzfremheit gelangten (Tab. 6).

Eine einzige Behandlung reichte bei 16 Patienten bzw. 47 Zähnen aus, um nach 3 Monaten völlige Beschwerdefreiheit zu erzielen. Dabei handelte es sich bei 15 Patienten um leichte Fälle (Anamnesegrad 1), in einem Fall mit 3 Zähnen lagen starke Ausgangsbeschwerden (Anamnesegrad 3) vor. Aus dieser Gruppe konnten 11 Patienten nach 6 Monaten untersucht werden. Alle Patienten waren beschwerdefrei einschließlich demjenigen mit starken Beschwerden vor Behandlungsbeginn. Zwei Behandlungen waren bei 13 Patienten bzw. 44 Zähnen erforderlich. In 8 Fällen wurde dabei Schmerzfremheit erzielt. Drei Behandlungen wurden bei 16 Patienten durchgeführt. In 8 Fällen wurde Schmerzfremheit erzielt. Anamnestisch lag der Schwerpunkt mit 11 Fällen in Gruppe 3. Ansonsten führten auch mehr als drei Applikationen zu keiner weiteren Verbesserung.

Die Ergebnisse der beiden Beobach-

tungszeiten waren bei 28 Patienten mit 113 Zähnen gleich. In 4 Fällen (7 Zähne) trat eine Verbesserung ein, in 3 Fällen (9 Zähne) eine Verschlechterung.

Als Ursache für Mißerfolg muß ein frühzeitiger Verlust der Lackschicht angesehen werden. Dies trat besonders dann auf, wenn der Lack zu viskös und somit die applizierte Schicht zu dick war. Daher muß auf eine genügende Verdünnung geachtet und ein mehrmaliges Auftragen der Lackschicht vermieden werden. Nachteilig ist, daß der Grad der erforderlichen Verdünnung nicht objektiviert werden kann.

### Diskussion

Bei der in der vorliegenden Untersuchung gefundenen sehr hohen Erfolgsrate bei Verwendung von Thermelect muß berücksichtigt werden, daß es sich weder um eine Doppelblind-Studie handelte noch ein Placebo-Effekt erfaßt wurde. Außerdem war die Auswertung qualitativ gradierend und basierte auf den Angaben der Patienten. Daher ist auch ein direkter Vergleich mit anderen auf dem Markt befindlichen Präparaten mit gleichem Indikationsgebiet nicht möglich.

Die erhaltenen Ergebnisse sind jedoch ein sehr deutlicher Hinweis darauf, daß Thermelect eine gewisse schmerzreduzierende Wirkung bei hyperalgetischen Zahnhälsen besitzt. Dies entspricht auch Ergebnissen mit anderen fluoridhaltigen Lacken<sup>3,7,8</sup>.

Für die Wirkung ist wahrscheinlich die Fluorverbindung verantwortlich. Die Fluoridabgabe bzw. Anreicherung der touchierten Zahnhartsubstanz wurde in der vorliegenden Untersuchung nicht bestimmt. *Kolehmainen*<sup>3</sup> hat jedoch mit einem anderen Fluorlack eine Erhöhung der Fluoridkonzentrationen touchierter Zahnhartsubstanz gefunden. Entsprechende Untersuchungen sollten mit dem verwandten Präparat ebenfalls erfolgen.

Als Erklärung der desensibilisierenden Wirkung von Fluoridverbindungen werden Mikropräzipitation von Kalziumfluorid, erhöhte Remineralisation und eine direkte Beeinflussung der Schmerzrezeptoren vermutet<sup>2,7</sup>. Der genaue Wirkungsmechanismus ist jedoch unbekannt.

Neben seiner therapeutischen Wirkung sollte ein solches Präparat auch unschädlich gegenüber den angrenzenden Geweben sein. Bei den untersuchten Patienten konnten in keinem Fall Symptome einer Gingiva- oder Pulpaschädigung festgestellt werden. Weitere Untersuchungen auf diesem Gebiet sind jedoch erforderlich, um dies auch histologisch zu untermauern.

### Zusammenfassung

Die Wirksamkeit eines fluoridhaltigen Kavitätenlackes zur Schmerzlinderung überempfindlicher Zahnhälse wurde in einer zahnärztlichen Praxis nach 3 Monaten (47 Patienten, 171 Zähne) und nach 6 Monaten (35 Patienten, 129 Zähne) durch Befragen der Patienten untersucht. In über 90% der Fälle wurde über eine wesentliche Besserung oder Beschwerdefreiheit berichtet. Patienten mit geringen Anfangsbeschwerden sind prognostisch und im Hinblick auf die benö-

tigten Behandlungen günstiger zu beurteilen als solche Patienten, die vor der Behandlung über starke Schmerzen selbst auf Atemluft klagten. Aufgrund methodischer Probleme können die vorliegenden Ergebnisse nur als ein erster, jedoch deutlicher Hinweis auf die Wirksamkeit des Präparates angesehen werden.

### Literatur

1. Borutta, A.  
Vergleichende klinisch-röntgenographische Untersuchungen mit Fluor-Protector und Duraphat. – Stomatol. DDR 31, 404, 1981.
2. Everett, G., Hall, W. B., und Phatak, N. M.  
Treatment of hypersensitive dentine. – J. oral Ther. Pharmakol. 2, 300, 1966.
3. Kolehmainen, L.  
Evaluation of a fluoride-containing varnish in children with low caries incidence. – Scand. J. dent. Res. 89, 228, 1981.
4. Rateitschak, K. H., Renggli, H. H., und Mühlemann, H. R.  
Parodontologie. – Thieme, Stuttgart, 1978.
5. Rieth, P., Schmelzle, R., und Schwenzler, N.  
Arzneimitteltherapie in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. – Thieme, Stuttgart, 1980.
6. Sauerwein, E.  
Zahnerhaltungskunde. – Thieme, Stuttgart, 1976.
7. Schmidt, H. F. M., und Seidel, E.  
Behandlung überempfindlicher Zahnhälse mit fluoridhaltigen Touchierungsmitteln. – Zahnärztl. Welt 83, 786, 1974.
8. Schmidt, H. F. M.  
Fluorid-Applikation zur Kariesprophylaxe und Behandlung überempfindlicher Zahnhälse. – Zahnärztl. Praxis 32, 240, 1981. □

**VOCO** Produkte  
praxisbewährt!

## Thermelect

### Kavitäten – Schutzfilm



isoliert  
haftet  
bindet

Thermelect ist die wirkungsvolle lamellenfeine Unterfüllung unter allen Füllungsmaterialien, Composites, Silikate, Zemente und ein hervorragender Schutzfilm unter Metall- und Porzellankronen, Inlays, Onlays usw.

Thermelect gebrauchsfertige Lösung aus synthetischen Harzen (pH 6,8) mit mikronisiertem Polytrifluorchloräthylen, einem tetraionartigen Kunststoff, schützt die Pulpa optimal und versiegelt das Dentin 4fach: thermisch – elektrisch – chemisch – bakterieell.

Thermelect schützt überempfindliche Zahnhälse mit Soforteffekt und führt bei wiederholter Behandlung zum systematischen Abbau der Hypersensibilität.

Thermelect ist leicht zu applizieren und trocknet schnell.

Handelsform: Normalpackung Set ca. 300 Applikationen, Klinikpackung Set ca. 600 Applikationen, Klinik-Nachfüll-Flasche ca. 600 Applikationen.

VOCO-Produkte erhalten Sie in allen gut sortierten Dental-Depots.

**VOCO CHEMIE** 2190 Cuxhaven · Postfach 767 · Telefon (0 47 21) 2 10 45