

Dr. med. dent. Ismail Özkanli

Berlin, 04.02.2017

## **Anwendung des Schwarzkümmelöls in Gelform bei Parodontitispatienten**

*Studie von 2013 Patienten (37477 Zähne) im Dentalist Zahnzentrum Berlin im Zeitraum von 2006-2016.*

Die antiinflammatorischen und antimikrobiellen Effekte des Schwarzkümmelöls (SKÖ) legen nahe, dass es als ein wertvolles Adjuvans in der konservativen Behandlung der Parodontitis verwendet werden kann. Die Parodontitis ist weltweit eine der Hauptursachen von Zahnverlusten und damit verantwortlich für einen substantiellen Teil der Gesamtausgaben für die Gesundheitsversorgung. Die Prävention und Behandlung der Parodontitis ist daher eine der zentralen Aufgaben in der Zahnmedizin. In Deutschland hatten in der Dritten Mundgesundheitsstudie des IDZ (DMS III [IDZ 1999]) 15 % der Erwachsenen zwischen 35 und 44 Jahren und sogar 25 % der über 65-jährigen parodontale Taschen über 6 mm Tiefe; in der 2006 erschienenen Vierten Mundgesundheitsstudie (DMS IV [IDZ 2006]) sind diese Anteile mit 21 % (35-44 Jahre) bzw. 40 % (>65 Jahre) erschreckenderweise sogar noch deutlich weiter angestiegen.

Über die Problematik der Zahnverluste hinausgehend sind die Parodontalerkrankungen nach neueren Erkenntnissen auch an wichtiger Stelle in die Ätiopathogenese schwerer systemischer Krankheiten wie Diabetes mellitus (MEALEY and RETHMAN 2003), Atherosklerose (PERSSON et al. 2002) und Störungen der fetalen Entwicklung (YEO et al. 2005) involviert.

Die Ätiopathogenese der Parodontitis kann dabei seit geraumer Zeit als weitgehend geklärt gelten: In der Mundhöhle herrschen aufgrund der Anatomie sowie von Faktoren wie Temperatur, Feuchtigkeit und Substratangebot in mehrfacher Hinsicht sehr vorteilhafte Bedingungen für das Wachstum von Mikroorganismen (MÜLLER 2001):

- Streptococcus sanguis, Streptococcus mutans und Actinomyces viscosus siedeln in den Zahnfissuren, aber auch auf den glatten Zahnoberflächen und dem Zahnhals, während Lactobacillus spp. hauptsächlich in kariösen Defekten nachgewiesen wird.
- Im Wurzelkanalsystem finden sich verschiedene obligat anaerobe gramnegative Bakterien.
- Die Flora im subgingivalen Sulcus sowie ggf. den parodontalen Taschen wird von Stäbchen und Spirochäten sowie ebenfalls anaeroben gramnegativen Bakterien dominiert.
- Auf dem Zungenrücken siedeln vor allem Streptococcus salivarius und Actinomyces naeslundii.

Aufgrund unterschiedlicher Nahrungsketten organisieren sich die intraoralen Mikroorganismen in einer zusammenhängenden Schicht, dem so genannten „Biofilm“; dieser haftet aufgrund seines Glykoproteingehalts am Zahn. Am Tag seiner initialen Formation besteht der Biofilm überwiegend aus den – relativ harmlosen – grampositiven Kokken; später zeigt sich im Keimspektrum ein Wandel hin zu den virulenteren Spezies wie Aktinomyzeten, gramnegativen Kokken, Stäbchen und Spirochäten (BERNIMOULIN

2003).

Schließlich formen die Stäbchen und Spirochäten eine kohäsive Schicht – die so genannte Plaque -, und biologische Reaktionsprodukte führen zu einer inflammatorischen Reaktion des darunterliegenden Gewebes mit Hypervaskularisierung und Leukozytendiapedese (BERNIMOULIN 2003).

Das Verständnis der Schlüsselfunktion der weichen und vor allem harten Zahnbeläge für die Entstehung der Parodontitis basiert im Wesentlichen auf zwei bahnbrechenden Studien aus Skandinavien:

– LÖE et al. (1965) zeigten in einer prospektiven experimentellen Untersuchung, dass gesunde Erwachsene 10 bis 21 Tage nach dem Einstellen der Mundhygiene eine deutliche Plaqueakkumulation sowie klinische Zeichen einer Gingivitis entwickelten. Die Ergebnisse dieser Studie waren so schlagend und eindeutig, dass weitere prospektive Untersuchungen am Menschen weder erforderlich noch zu rechtfertigen waren.

– In der so genannten ‚Karlstad-Studie‘ (AXELSSON und LINDHE 1981, AXELSSON et al. 1991) wurde eine Kohorte von 375 Patienten über insgesamt 15 Jahre beobachtet. Die Hälfte der Patienten erhielt keine professionelle Prophylaxe, die andere Hälfte wurde alle 2-3 Monate aufgeklärt und einer intensiven professionellen Zahnreinigung unterzogen. Die Interventionsgruppe wies nach 3, 6 und 15 Jahren signifikant niedrigere Plaque- und Blutungsindizes, weniger und flachere Taschen und weniger Attachmentverlust als die Kontrollgruppe auf.

Der parodontale Gesundheitszustand ist Resultat einer kontinuierlichen Auseinandersetzung zwischen Noxe – im Wesentlichen die Bakterien in der Plaque und ihre Reaktionsprodukte – und natürlichen Barriere- und Abwehrmechanismen. Da die letzteren individuell unterschiedlich ausgeprägt und nur in Grenzen therapeutisch zu beeinflussen sind, stehen die Entfernung weicher und harter Zahnbeläge sowie eine effektive Plaquekontrolle im Vordergrund der Therapie und Prophylaxe der Parodontitis. Ungeachtet der zunehmenden Belege für die Bedeutung individueller Host-Response-Faktoren für die klinische Manifestation der Erkrankung (VAN DYKE und SHEILSH 2005) verhütet bei der Mehrheit der Patienten eine effiziente Plaquekontrolle zuverlässig die Entstehung einer Parodontalerkrankung, wofür die Wirksamkeit dreier Methoden erwiesen ist (DAVIES 2003):

- Ausreichend häufiges und technisch adäquates Zähneputzen;
- Anwendung von Hilfsmitteln zur Reinigung der Approximalräume, z. B. Zahnseide;
- regelmäßige professionelle Zahnreinigung.

Zur Erhöhung der Effektivität der Prophylaxe wurden bereits die verschiedensten Spüllösungen empfohlen. Die akkurate Beurteilung ihrer Wirksamkeit ist allerdings schwierig, da die Compliance von Patienten im Hinblick auf die persönliche Mundhygiene meist schwer zu kontrollieren ist. Die Wirksamkeit von Chlorhexidinlösungen gilt als allgemein anerkannt; es kommen aber auch verschiedene pflanzliche Mittel und ätherische Öle zur Anwendung. Meine eigenen Erfahrungen mit Schwarzkümmelöl zum Spülen im Rahmen der Parodontalprophylaxe sind ermutigend, konnten aber bislang nicht systematisch ausgewertet werden.

Hat sich dagegen bereits eine Parodontitis entwickelt und liegen harte subgingivale Zahnbeläge (sogenannte Konkremente) vor, dann ist eine spezifische konservative und/oder chirurgische Behandlung erforderlich, um ein gesundes Parodont wiederherzustellen. Da das regenerative Potential des Zahnhalteapparats limitiert ist, führt die konservative Behandlung meist eher zu einer Stabilisierung der Defekte als zu einem echten, substantiellen Attachmentgewinn. Es gibt keinen wirklichen Konsens bezüglich der Frage, von welcher Taschentiefe an eine chirurgische Behandlung erforderlich ist, aber bei Taschen bis zu 6 mm Tiefe (und evtl. noch etwas mehr) gilt im Allgemeinen die konservative Behandlung als Methode der Wahl (HEITZ-MAYFIELD et al. 2002).

Das zentrale Ziel der konservativen Behandlung ist die vollständige Entfernung harter und weicher Zahnbeläge sowie infizierten und nekrotischen Zements. Generell wird die Schaffung einer glatten supra- und subgingivalen Oberfläche von Zahnschmelz und – Wurzel ohne Auflagerungen empfohlen; Methode der Wahl ist das Scaling und die Wurzelglättung mit Hand- oder Ultraschallküretten. Die Wirksamkeit dieser Behandlung ist im Prinzip unbestritten. Allerdings haben Langzeitstudien nur mäßige Erfolge erbracht, so dass eine Suche nach möglichen systemischen und topischen Adjuvantien weiterhin motiviert ist, um Ergebnisse der Zahnbelagentfernung zu verbessern. Zur Beurteilung der Effektivität solcher Maßnahmen sind weitere Untersuchungen vonnöten (AAP 2004), und die im Folgenden dargestellte Studie soll hierzu einen bescheidenen Beitrag leisten.

## Behandlung

Alle Patienten erhielten eine lege artis durchgeführte manuelle konservative Standardbehandlung an allen betroffenen Zähnen. Nach dem Scaling und der Wurzelglättung (Par-Behandlung) wurde die Parodontcreme (Mischung aus Schwarzkümmelöl und hydrophobem Basisgel) mit einer Spritze mit stumpfer Knopfkanüle in den Sulcus gegeben. Die Tiefe der parodontalen Taschen wurde mit einer üblichen druckkalibrierten Parodontalsonde vor der Behandlung sowie bei jeder Recallsitzung gemessen und protokolliert. Es wurden keine anderen Adjuvantien oder Spüllösungen verwendet. Dem Patienten wurde für das tägliche Auftragen Parodontcreme mitgegeben. Die Patienten sollten jeden Abend vor dem Schlafengehen nach dem Zähneputzen, die Parodontcreme mit dem Finger auf das erkrankte Zahnfleisch auftragen. Die Recallsitzungen erfolgten 1 Woche, 1 Monat, 3 Monate und 6 Monate nach der Parodontitisbehandlung. Innerhalb der Recallsitzungen wurden die Zahnfleischtaschen mit CHX-Spüllösung gespült und die Parodontcreme in den Sulcus mit einer Spritze mit stumpfer Knopfkanüle gegeben.

## Anzahl Patienten und Zähne

37477 Zähne von 2013 Patienten wurden untersucht und behandelt. Berücksichtigt wurden Zähne mit Taschentiefen zwischen 3,5 mm und 8,0 mm.

Der Mittelwert lag bei 6,1 mm Taschentiefe vor der ersten Behandlung.

Tabelle 1 Änderung der Sondierungstiefe nach einer Woche

	Taschen Verum
Zunahme der Sondierungstiefe	0 (0 %)
Reduktion < 1mm	1874 (5%)
Reduktion 1-1,5 mm	5622 (15%)
Reduktion 1,5-2 mm	11243 (30%)
Reduktion > 2 mm	18738 (50%)
Gesamt	37477 (100%)

Eine Woche nach Behandlungsbeginn lag der Mittelwert der Taschentiefen bei 5,2 mm.

Tabelle 2 Änderung der Sondierungstiefe nach einem Monat

	Taschen Verum
Zunahme der Sondierungstiefe	0 (0 %)
Reduktion < 1mm	3747 (10%)
Reduktion 1-1,5 mm	3747 (10%)
Reduktion 1,5-2 mm	9370 (25%)
Reduktion > 2 mm	20613 (55%)
Gesamt	37477 (100%)

1 Monat nach Behandlungsbeginn lag der Mittelwert der Taschentiefen bei 4,2

Tabelle 3 Änderung der Sondierungstiefe nach 3 Monaten

	Taschen Verum
Zunahme der Sondierungstiefe	0 (0 %)
Reduktion < 1mm	7495 (20%)
Reduktion 1-1,5 mm	11243 (30%)
Reduktion 1,5-2 mm	10394 (28%)
Reduktion > 2 mm	8245 (22%)
Gesamt	37477 (100%)

3 Monate nach Behandlungsbeginn lag der Mittelwert der Taschentiefen bei 3,75.

Tabelle 4 Änderung der Sondierungstiefe nach 6 Monaten

	Taschen Verum
Zunahme der Sondierungstiefe	0 (0 %)
Reduktion < 1mm	20612 (55%)
Reduktion 1-1,5 mm	8994 (24%)
Reduktion 1,5-2 mm	5247 (14%)
Reduktion > 2 mm	2624 (7%)
Gesamt	37477 (100%)

6 Monate nach Behandlungsbeginn lag der Mittelwert der Taschentiefen bei 3,3.

Tabelle 5 Mittelwert der Taschentiefen

	Vor Behandlung	1 Woche nach Behandlungsbeginn	1 Monat nach Behandlungsbeginn	3 Monate nach Behandlungsbeginn	6 Monate nach Behandlungsbeginn
Mittelwert der Taschentiefen	6,1	5,2	4,2	3,75	3,3

Beim Papillen- Blutungs- Index (PBI) erfolgt eine schonende Sondierung des Zahnfleischsulkus im Papillenbereich mit einer stumpfen Parodontalsonde. Der Befund wird in ein dafür geeignetes Schema eingetragen. Der Papillenblutungsindex wird berechnet, indem die einzelnen Messwerte addiert und durch die Anzahl der Messpunkte geteilt werden. Dem Patienten kann mit diesem Blutungsindex der Grad der Entzündung leicht deutlich gemacht werden. Man kann sich auch wie beim API auf die Feststellung einer Blutung ohne weitere Einstellung beschränken.

Die Bewertungsgrade der Papillen- Blutung:

- ◆ Grad 0= keine Blutung
- ◆ Grad 1= es tritt nur ein einzelner Blutungspunkt auf
- ◆ Grad 2= nach dem Sondieren treten mehrere Blutungspunkte oder ein kleiner Blutfleck auf
- ◆ Grad 3= das interdentale Dreieck füllt sich kurz nach der Sondierung mit Blut
- ◆ Grad 4= starke Blutung nach Sondierung, Blut fließt über den Zahn oder Gingiva.

Der Papillenblutungsindex lag vor der Behandlung bei allen Zähnen zwischen Grad 3-4. Der Mittelwert lag bei 3,7.

Bereits 1 Woche nach Behandlungsbeginn lag der Papillenblutungsindex zwischen 0 und 1. Der Mittelwert lag bei 0,7.

Nach 4 Wochen lag der Papillenblutungsindex bei 0 Grad.

Auch nach 3 und 6 Monaten lag der Papillenblutungsindex bei 0 Grad.

Tabelle 6 Papillenblutungsindex (PBI)

PBI	PBI vor Behandlung	PBI nach 1 Woche	PBI nach 1 Monat	PBI nach 3 Monaten	PBI nach 6 Monaten
Grad	3-4	0-1	0	0	0
Mittelwert	3,7	0,7	0	0	0

#### Statistische Auswertung:

Die Daten wurden statistisch mit dem Mann Whitney-U-Test ausgewertet, das Signifikanzniveau wurde auf  $p < 0,05$  festgelegt.

#### Ergebnisse:

Die höchsten Änderungen der Sondierungstiefen erfolgten innerhalb des ersten Monats. Der Mittelwert der Taschentiefen sank bereits innerhalb eines Monats von 6,1 vor Behandlungsbeginn auf 4,2 nach Behandlungsbeginn der Parodontitistherapie.

Die niedrigsten Änderungen der Sondierungstiefen erfolgten zwischen 3 und 6 Monaten, da bereits nach 3 Monaten ein Großteil der Zahnfleischtaschen stark reduziert bzw.

verschlossen waren.

50 % der behandelten Zahnfleischtaschen, 18738 Zähne, waren bereits nach 1 Woche mehr als 2 mm reduziert.

Die Ergebnisse sind hochsignifikant.

Der PBI (Papillenblutungsindex) lag bereits nach 1 Monat bei allen Patienten bei 0 Grad.

### Schlussfolgerungen

Ein zehnjähriges Anwenden der Parodontcreme in unserer Gemeinschaftspraxis mit 8 Zahnärzten bestätigen, dass allein der Inhaltsstoff Schwarzkümmelöl (*Nigella sativa*) bewirkt, dass tiefe Zahnfleischtaschen stark reduziert bzw. verschlossen werden. Wir konnten über 2000 Patienten vor Zahnextraktionen bewahren. Die gesetzlichen und teils auch privaten Krankenkassen konnten wir vor Folgekosten ( teurer Zahnersatz ) schützen, denn jede Zahnlücke muss zwangsläufig versorgt werden. Da Parodontitiserreger auch zu systemischen Erkrankungen wie Arthritis oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen, konnten wir durch unser Therapieverfahren mittels Parodontcreme den Allgemeinzustand unserer Patienten stabil halten und die Krankenkassen auch hier stark entlasten.

Aufgrund der hervorragenden Eigenschaften kann davon ausgegangen werden, dass die SKÖ haltige Parodontcreme in naher Zukunft fester Bestandteil der Parodontaltherapie werden wird.