

Er:YAG-Laser und desensibilisierende Effekte auf Dentin oder Zahnhals

Olaf Oberhofer/ Erwitte

■ Ursachen für freiliegendes Dentin sind gingivale Rezessionen als Folge parodontaler Erkrankungen oder parodontaler Therapie und Traumata durch Zahnreinigung (Schwarz 2002). Eine erfolgreiche Reduzierung der Hypersensibilitäten über einen langen Zeitraum ist in der Literatur nicht veröffentlicht. Dentinhypersensitivität ist ein allgemein bekannter schmerzhafter Zustand, über dessen Ursachen und Wirkungsweisen relativ wenig bekannt ist. Eine Literaturübersicht zeigte, dass die meisten wissenschaftlichen Untersuchungen die klinische Einschätzung und Bewertung therapeutischer Mittel betrafen (Addy 1992). Über die Ätiologie von Dentinhypersensitivität ist nur wenig bekannt (Addy 1990). Die am häufigsten angewandte Therapie hypersensiblen Dentins ist die Anwendung von Fluoridlösungen (Gedalia et al. 1978) oder Iontophorese mit Fluoridpasten (Jensen 1965, Johnson et al. 1982). Seit Beginn der 90er-Jahre zeigt die Anwendung von Lasersystemen gute Resultate. In der Literatur sind zwei unterschiedliche Methoden der Nutzung von Lasern in der Therapie von Hypersensibilitäten beschrieben: die indirekte Applikation ist eine Kombination von Laseranwendung mit Zinnfluoridapplikation und die direkte Applikation von Laserlicht (Bach 2007, Moritz 2006). In der Vergangenheit gab es eine Anzahl von Studien mit der Nutzung von Nd:YAG-Lasern (Gutknecht et al. 1997, Gelskey et al. 1993), CO₂-Lasern (Moritz et al. 1996), GaAlAs-Lasern (Matsumoto et al. 1985, Gerschmann et al. 1994) und Er:YAG-Lasern (Schwarz et al. 2002) über dieses Problem. Alle Studien konnten keine langzeitpositiven Ergebnisse zeigen.

Methode

25 Patienten (11 weibliche und 14 männliche, im Alter zwischen 18 und 46 Jahren, Durchschnittsalter 32 Jahre), welche zusammen 172 kontralaterale Paare von hypersensiblen und kariesfreien Zähnen aufwiesen. Es gab keine kariösen Läsionen an Nachbarzähnen oder an den ausgewählten Zähnen, es gab keine desensibilisierende Therapie während der letzten neun Monate und keine zervikale Füllungen.

Studien Design – Split mouth design

Die Zähne im ersten Quadranten wurden mit Dentin Protector (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein), im zweiten Quadranten mit Er:YAG-Laser (KEY 3, KaVo, Biberach, 80mJ/3 Hz, Handstück 2060 mit Wasserspray, defokussiert, 2 Minuten je Zahn), im dritten Quadranten mit Duraphat behandelt und der vierte Quadrant diente als unbehandelte Kontrollgruppe. Alle Patienten waren im Oralhygiene-Programm eingebunden und erhielten ihre letzte professionelle Zahnreinigung bei einer Dentalhygienikerin vier Wochen vor der Therapie. Die Bewertung der Hypersensibilität wurde auf einer Schmerzskala in vier Stufen aufgezeichnet (Tabelle 1). Die Nachbarzähne wurden dabei mit Abformmaterial (Panasil) bedeckt.

Eine drei Sekunden dauernde Bestrahlung mit kalter Luft (18–20 °C) in einem Abstand von 2 mm war die qualitative Stimulation auf der Testseite. Die anderen Testseiten erhielten Applikationen von Dentin Protector oder Duraphat, den Bedienungsanleitungen der Hersteller entsprechend. Vor der Behandlung wurden die Zähne mit Floss und Politur gereinigt. Aufzeichnungen wurden vor Therapie, direkt nach Therapie, 1 Woche nach Therapie, 1 Monat nach Therapie, 2 Monate nach Therapie und 6 Monate nach Therapie durch einen geblindeten Prüfer protokolliert.

Resultate

Es wurden keine Komplikationen beobachtet. Alle Therapieformen führten sofort bis zu einer Woche



Schmerzskala	
Grad	Beschreibung
1	Kein Unwohlsein während Applikation des Reizes
2	Leichtes Unwohlsein während Applikation des Reizes
3	Geringer Schmerz während Reizapplikation
4	Starkes Unwohlsein oder Schmerz bei Reizapplikation und mehr als 5 Sekunden nach Reizapplikation andauernd

Tabelle 1