

Überempfindliche Zahnhälsen: schmerzliche Antwort auf externe Reize

Die Suche nach überzeugenden Behandlungsansätzen

Die modernen und in vielen Fällen erfolgreichen Parodontaltherapien führen zu einer höheren Überlebenswahrscheinlichkeit jedes einzelnen Zahnes. Die erhaltenen Zähne weisen jedoch Verluste des parodontalen Zahnhalteapparates auf, die zu Gingivarezessionen und freiliegenden Zahnhälsen führen. Trotz einer Vielzahl von Behandlungsansätzen können im Rahmen der Desensibilisierung bis heute keine langfristigen und stabilen Erfolge erzielt werden.

ZA Martin Jaroch, Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa/Berlin

■ Der stetig ansteigende prozentuale Anteil älterer Menschen, verbunden mit einer längeren Nutzungsdauer der Zähne bei einer gleichzeitig zunehmenden Anzahl von Parodontalerkrankungen und Rezessionen im Alter, kann als Hauptgrund für die steigende Bedeutung der Therapie hypersensibler Zahnhälsen gesehen werden. Die heutigen therapeutischen Möglichkeiten im Bereich der Zahnerhaltung und Parodontologie können die Überlebenswahrscheinlichkeit der Zähne deutlich erhöhen. Durch involutive oder exogene Faktoren wie Rauchen und Stress können Zahnfleischrückgang und damit häufig verbundene Schmerzen während der Nahrungsaufnahme oder Respiration auch mit modernen mikrochirurgischen Methoden (Schleimhauttransplantat) der Rezessionsdeckung nur schwer therapiert werden (Abb.1). Das wachsende Gesundheitsbewusstsein und die damit verbundenen verstärkten Prophylaxemaßnahmen tragen zusätzlich dazu bei, dass bei falscher oder übertriebener Durchführung der häuslichen Mundhygiene freiliegende Dentinareale mit Dentinsensibilität resultieren (Addy et al. 1987). Um eine Schädigung und Degeneration des Pulpagewebes zu verhindern, die den Verlust der Pulpavitalität oder gar des gesamten Zahnes zur Folge haben kann, ist eine Behandlung der Überempfindlichkeit notwendig.

Was bedeutet Dentinhypersensibilität?

Mechanische, thermische oder osmotische Stimuli können Symptome der Hypersensibilität auslösen. Der Zahnhalsbereich stellt dabei einen besonderen Schwerpunkt dar. In einer bereits älteren Studie (Graf et al. 1977) konnte gezeigt werden, dass fast jeder siebte Proband aufgrund hypersensibler Zahnhälsen an Schmerzen leidet. Die Patienten beschreiben in der Regel einen kurzen, intensiven Schmerz, der nur während des Reizes auftritt. Die Schmerzen können aber auch mehrere Minuten nach der Reizeinwirkung anhalten und so weit ansteigen, dass Essen, Trinken und sogar Atmen Schwierigkeiten bereiten (Abb.2). Generalisierter Zahnschmerz entsteht durch die Stimulation von Nozizeptoren, welche in den Zähnen selbst bzw. im benachbarten Parodontium lokalisiert sind. Das Dentin wird von den Fortsätzen aus dem sub-

odontoblastischen Nervenplexus durchzogen. Der Dentinschmerz wird über die Ad-Fasern polymodal afferent weitergeleitet (Närhi et al. 1994). Umfangreiche experimentelle Untersuchungen konnten zeigen, dass die Anzahl offener Dentintubuli und der Grad der Erregbarkeit der nozizeptiven Nervenendigungen entscheidend für die Intensität der Empfindung sind, wobei der genaue Mechanismus der Schmerzweiterleitung nicht vollständig geklärt ist. Die heute allgemein akzeptierte Theorie ist die hydrodynamische Theorie. Innerhalb der Dentintubuli besteht ein Flüssigkeitsstrom, der durch osmotischen Druck reguliert wird. Dieser kann durch mechanische, thermische und osmotische Reize, die im Dentin bzw. in der benachbarten Zone des Prädentins auftreten können, verändert werden. Die Flüssigkeitsbewegung des Dentinliquors führt zu äußerst schmerzhaften Empfindungen. Man geht davon aus, dass der osmotisch generierte Flüssigkeitsstrom Ionenkanäle der axonalen Plasmamembran aktiviert, wodurch es letztendlich zu einer Depolarisation und Ausbildung eines Aktionspotenzials kommt (Griffiths et al. 1993; Charoenlarp et al. 2007). Hierbei scheint die Größenordnung der Verschiebung entscheidend für die Aktivierung der Nervenendigungen zu sein (Ahlquist et al. 1994). Klinische Studien konnten zeigen, dass Substanzen, die zu einer Dehydratation, Verdunstung oder Temperaturänderung führten, als noxische Stimuli agierten (Chidchuangchai et al. 2007). Die Impulse der dentalen und pulpalen Nozizeptoren erreichen über die Ad-Fasern das Ganglion trigeminale und ziehen von hier aus zu den Nuclei des Nervus trigeminus (Kohlbach 2007). Durch die Supressoreigenschaft der Ab-Fa-



Abb. 1 und 2: Klinische Darstellung freiliegender Zahnhalsbereiche.