

Sanierung von Erosionsgebissen

Die Phase zwischen Schiene und permanenter Restauration

Ein Kursbericht von Christian Diegritz, München

Professor Dr. Thomas Attin, Direktor der Klinik für Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie in Zürich, und Dr. Uwe Blunck, Oberarzt der Abteilung für Zahnerhaltung und Parodontologie der Charité Berlin, hielten an der Europäischen Akademie für zahnärztliche Fort- und Weiterbildung der BLZK GmbH (eazf) in München einen sehr interessanten Tageskurs zum Thema Sanierung von Erosionsgebissen ab, der sich im Wesentlichen mit der Phase zwischen der Aufbissschiene und der definitiven Restauration befasste.

Das Abrasions-/Erosionsgebiss – ein Problem der heutigen Zeit?

Zunächst gab Professor Attin einen sehr präzisen Überblick über die Relevanz nicht kariös bedingter Zahnhartsubstanzdefekte. Abrasionen und Erosionen treten in Deutschland bevorzugt bei Laktovegetariern auf, nach Ganss et al. (1999) liegt die Prävalenz zwischen 37 und 60 Prozent. Zu den Risikogruppen zählen auch Patienten, die beruflich Säuredämpfen ausgesetzt sind. Nach einer schwedischen Untersuchung sind auch Weintester tangiert (Prävalenz 73 Prozent), aber auch Patienten mit Dauereinnahme saurer Medikamente, wie etwa Acetylsalicylsäure oder Eisenpräparate. Betroffen sind auch Patienten mit Reflux sauren Mageninhalts und meist jugendliche Patientinnen mit Bulimia nervosa. Typisches Kennzeichen die-

ser letzten Gruppe sind Erosionen an den Palatinalflächen der Oberkieferfrontzähne (Abb. 1 und 2). Ein Problem ist auch die Zunahme an stark säurehaltigen Nahrungsmitteln, besonders säurehaltige Erfrischungsgetränke, die sogenannten „Lifestyle oder Energy Drinks“ oder saure Dressings. Doch auch das Glas Orangensaft zum Frühstück kann stark erosiv wirken; je nach Trinkgewohnheit und Frequenz, dem Zeitpunkt der Mundhygiene oder dem Kalziumgehalt und der Temperatur des Getränks (Erosivität bei 20°C fünfmal höher als bei 4°C). Professor Attin schloss den Auftakt der Fortbildung mit einer kurzen Zusammenfassung der präventiven Ansätze bei Erosionen: Verringerung der Frequenz von Säureangriffen, Änderung der Ernährungsgewohnheiten, Umstellung der Zahnputzgewohnheiten (Zähneputzen nicht unmittelbar nach der Aufnahme saurer Nahrungsmittel oder Getränke) sowie Stabilisierung des Speichelpellicels und Intensivfluoridierung.

Adhäsivsysteme

Dazu vermittelte Dr. Blunck sehr detailliert und anschaulich die verschiedenen Haftmechanismen von Komposit an Schmelz, Dentin, Dentalkeramiken und Metall. Besondere Aufmerksamkeit fand das Problem des Haftverbundes an bereits vorhandenen Restaurationen. Bei Dentalkeramiken muss zwischen Glaskeramiken und Oxidkeramiken (Aluminiumoxid- beziehungsweise Zirkoniumdioxidkeramiken) unterschieden werden. Während man bei Glaskeramiken mit Fluss-Säure ein retentives Muster erzeugen kann, ist dies bei Oxidkeramiken nicht möglich. Hier stellt man den Haftverbund mittels Silikatisierung (zum Beispiel mit dem CoJet-Verfahren) und anschließender Silanisierung her. Fluss-Säure darf nur gezielt unter Kofferdam appliziert werden. Sie ist ein starkes Kontaktgift, welches von der Haut oder den Schleimhäuten sofort resorbiert wird und zu Verletzungen tieferer Gewebeschichten führen kann, ohne dass es zur unmittelbar sichtbaren Schädigung kommt. Da Fluss-Säure vor allem die Nerven schädigt, treten Schmerzen häufig erst nach Stunden auf, bei denen dann selbst mor-



Fotos: Diegritz

Abb. 1: Deutliche Erosionen palatinal an den Oberkieferfrontzähnen bei einer jugendlichen Patientin mit Bulimie

phinbasierte Schmerzmittel nahezu wirkungslos sind. Dieser Appell vermittelte erneut die Bedeutung des Kofferdams, nicht nur als Arbeitserleichterung in der Adhäsivtechnik, sondern auch als Schutz für den Patienten. Abschließend erläuterte der Referent die Haftmechanismen an vorhandenen Metallrestorationen. Hier empfiehlt er das bei den Oxidkeramiken bereits beschriebene Vorgehen. Mithilfe des CoJet-Verfahrens lässt sich an Metallrestorationen eine mikroretentive, silanisierbare Oberfläche erzeugen und mittels Metallprimer für den adhäsiven Verbund vorbehandeln.

Im zweiten Teil seiner Ausführungen ging Dr. Blunck auf die häufig gestellte Frage ein: Ist mein Adhäsivsystem noch aktuell und was ist von den neuen „One bottle self etch“-Adhäsivsystemen zu halten? Dazu gab der Referent einen kurzen Überblick über die Adhäsivsysteme. Besonderes Augenmerk legte er auf die jeweiligen Vor- und Nachteile der selbstätzenden Systeme und der „Etch and Rinse“-Technik. Die Nachteile der letztgenannten Technik sind: gleichzeitige Ätzung von Schmelz und Dentin, Übertrocknung des geätzten Dentins und der damit provozierte Kollaps des Kollagenflechts, die Diffusion des Primers bis in die tiefsten Schichten des demineralisierten Dentins und die Techniksensibilität. Ausführlich widmete sich der Referent auch den selbstätzenden Adhäsivsystemen. Das häufig diskutierte Problem, ob diese am Schmelz geringere Haftwerte erzeugen als die „Etch and Rinse“-Technik, konnte nicht abschließend beantwortet werden, da die wissenschaftliche Datenlage zu widersprüchlich ist. Einer selektiven Schmelzätzung steht man jedoch (noch) kritisch gegenüber, da die Gefahr der Ätzung des Dentins besteht und damit eine Verminderung der Haftung selbstätzender Adhäsive im Dentin eintreten kann, wie von Frankenberger et al. 2007 beschrieben. Auch das Problem der Wirkung selbstätzender Systeme an kariös verändertem oder sklerotisiertem Dentin wurde dargelegt. Ein weiteres Problem bei selbstätzenden Adhäsivsystemen stellt die Schmierschicht dar, die abhängig von der Körnung der Präparierdiamanten und dem Anpressdruck der rotierenden Instrumente ist. Auch die von der Industrie häufig propagierte Zeitersparnis bei der Anwendung von selbstätzenden „One bottle“-Adhäsiven ist kritisch zu sehen. Jeder Behandler muss für sich klären, ob eine Zeitersparnis von zehn bis 30 Sekunden ausreicht, um ein bewährtes System umzustellen.



Abb. 2: Die Erosionen haben schon zum partiellen Verlust der Schneidekanten der mittleren oberen Incisivi geführt.

Abschließend ging der Referent mit praktischen Hinweisen auf die Anwendung der Adhäsivsysteme ein. Ob eine Desinfektion der Kavität mit Alkohol notwendig ist, scheint fraglich zu sein, da Alkohol zu einer Übertrocknung der Kavität führen kann und allein schon durch die Phosphorsäureätzung und saure Monomerlösungen eine deutliche Keimreduktion eintritt. Bei einer Kavitäten-toilette sollte man auf H_2O_2 und $NaOCl$ eher verzichten, da die Aushärtung des Adhäsivs durch freiwerdenden Sauerstoff gehemmt werden kann. Zu empfehlen ist Chlorhexidin, welches keinen Einfluss auf die Wirksamkeit der Adhäsive zu haben scheint. Besonderes Augenmerk legte Blunck auf das vollständige Absprayen der Phosphorsäure. Er empfahl eine Sprühzeit von mindestens 15 Sekunden, um Präzipitate, die beim Ätzen entstehen, zu beseitigen, damit ein sauberes und penetrierbares Ätzmuster vorliegt.

Den korrekten Einsatz des Primers fasste Dr. Blunck wie folgt zusammen: Prinzipiell empfiehlt es sich vor Applikation des Primers die Flasche zu schütteln. Der Primer sollte mindestens 30 Sekunden einwirken und er sollte bei selbstätzenden Systemen aktiv in das Dentin eingerieben werden, wobei den Lösungsmitteln Zeit gegeben werden sollte zu verdunsten. Ziel sollte eine glänzende Oberfläche sein. Bei den Adhäsiven kommt es auf das richtige Verblasen an, man soll die Primerschicht nicht zu stark ausdünnen. Dies gilt aber nicht bei selbstätzenden „One bottle“-Systemen, hier ist forciertes Verblasen richtig. Generell ist es empfehlenswert, sich mit der Gebrauchsanweisung eines Systems intensiv auseinanderzusetzen und nicht in das zahnrztübliche „plug and play“ zu verfallen. Falls es bei einer Behandlung ohne Kofferdam zur

Verunreinigung der Kavität mit Speichel oder Blut kommt, sollte bei Kontamination nach dem Ätzen mit Phosphorsäure erneut, jedoch kürzer geätzt werden. Bei Kontamination nach Applikation des Adhäsivs empfiehlt es sich, die Kavität abzusprühen, zu trocknen und erneut Primer und Adhäsiv aufzutragen.

Die Zeit der Mehrflaschenadhäsivsysteme, wie etwa der Firmen Kerr oder Ivoclar Vivadent, ist noch nicht abgelaufen und man sollte indikationsbedingt entscheiden, welches Adhäsivsystem zum Einsatz kommt. Die Entwicklung der selbststärkenden Systeme sollte aber weiter aufmerksam verfolgt werden, denn der Trend geht zu einfachen, wenig techniksensitiven und zeitsparenden Systemen.

Den theoretischen Abschnitt beendete Dr. Blunck mit einer kurzen Übersicht über die auf dem Markt befindlichen Composite. Hier konzentrierte er sich auf Materialien mit Nanofüllern und zeigte vergleichend die Polymerisationsschrumpfung und die Abrasionsfestigkeit verschiedener Produkte auf. Er empfahl, sich eher mit einer kleineren Auswahl an Farben zufriedenzugeben, als sich zum Beispiel ein System mit über 20 Grund- und unzähligen Effektfarben zuzulegen.

Die praktischen Übungen

Nach der Theorie freuten sich die Teilnehmer auf die praktischen Übungen. Das praktische Vorgehen, wie es Professor Attin bei abradieren Zähnen vorschlägt, gliedert sich in folgende Abschnitte: Situationsabformung, Aufwachsen der Okklusion (mit Ausnahme der begrenzenden Zähne), Herstellen einer Schiene und sukzessives Aufbauen der Zähne mithilfe der Schiene.

An bereits samt Schienen vorbereiteten Frasco-Modellen konnte zunächst der temporäre Aufbau eines Quadranten mit Komposit geübt werden. Mithilfe der Schienen konnten die Kursteilnehmer dies in nur kurzer Zeit realisieren. Zur Isolierung der Nachbarzähne eignet sich das bekannte Teflonband. Um ein Verblocken der Interdentalräume zu verhindern, empfiehlt sich das selektive Aufbauen nicht benachbarter Zähne. Der zweite Abschnitt des praktischen Teils bestand im Aufbau eines Frontzahns mithilfe eines vorher angefertigten Silikonschlüssels. Besonderes Augenmerk wurde auf die Herstellung des Schlüssels, die richtige Matrizen-technik sowie die ästhetische Schichtung des Komposits gelegt. Die Referenten standen während der praktischen Übungen mit Rat und Tat beiseite.

Tipps zur Versorgung von Frontzähnen und zum Eingliedern von Keramikrestorationen

Im nachfolgenden theoretischen Teil gaben Professor Attin und Dr. Blunck einen Ausblick zur definitiven Restauration von Erosions- beziehungsweise Attritionsgebissen. Bei Frontzähnen ist hinsichtlich der Ästhetik die „60 Lada-Regel“ nach Bandel einprägsam (60%-Regel, Lachlinie, Achsenrichtung, Dreiecke, Anatomie).

- 60%-Regel: Im Oberkiefer beträgt die von vorne sichtbare Zahnfläche des lateralen Incisivus im Vergleich zum mittleren Incisivus etwa 60 Prozent.
- Die Lachlinie der Oberkieferfrontzähne verläuft parallel zur Kontur der Unterlippe.
- Die Achsenneigung der Zähne nach mesial nimmt im Oberkiefer vom mittleren Incisivus zum Eckzahn zu.
- Auch die Größe der interinzisalen Dreiecke nimmt im Oberkiefer vom mittleren Incisivus zum Eckzahn zu.
- Variationen des Winkelmerkmals, des Krümmungsmerkmals sowie Kantenlinien können einen Zahn kürzer, länger, schmaler oder breiter erscheinen lassen.

Professor Attin ging dann kurz auf das Einsetzen von Keramikrestorationen ein. Auch hier wurde das Augenmerk auf die richtige Wahl des provisorischen Zements, der adäquaten Vorbehandlung der Kavität sowie der Keramik und die Wahl des richtigen Befestigungskomposits gelegt. Nicht diskutiert blieb die Möglichkeit, Versorgung aus Keramik mit selbstadhäsiven Befestigungskompositen einzugliedern.

Fazit

Zum Schluss der sehr intensiven Fortbildung streiften die Referenten das wichtige Thema der Abrechnung, da bei einer Rehabilitation eines Erosionsgebisses häufig eine Gesamtanierung des Oberkiefers und des Unterkiefers ansteht und erhebliche Kosten auf den Patienten zukommen. Die Referenten vermittelten wichtige Informationen für die tägliche Arbeit und jeder Kursteilnehmer fühlte sich besser für die Praxis gerüstet, sodass der Kurs uneingeschränkt empfohlen werden kann.

Den nächsten Kurs zum Thema „Bisshebung des Erosionsgebisses mit direkter Adhäsivtechnik – Die Phase zwischen der Schiene und der permanenten Restauration“ bietet die eazf am 20. Februar 2010 in München an. Weitere Informationen unter www.eazf.de