

Einsatz eines Ormocer® basierenden Füllungsmaterials

Der Trend im Bereich der adhäsiven zahnfarbenen Füllungsmaterialien geht zurzeit in die Richtung, beim Ätzen und Bonden Zwischenschritte einzusparen (All-in-one-Systeme). Andererseits stehen in diesem Bereich Materialien mit einer übermäßigen Farbvielfalt zur Verfügung, sodass für deren alltäglichen Einsatz die Wirtschaftlichkeit überdacht werden muss. Der folgende Fallbericht zeigt, wie mit einem Füllungsmaterial auf Ormocer® Basis, mit wenigen Standardfarben und einer entsprechenden Kombination verschiedener Materialviskositäten schnell und wirtschaftlich auch im ästhetisch anspruchsvollen Frontzahngebiet restauriert werden kann.

► **Dr. Andreas Lozert**

Zahnfarbene plastische Füllungsmaterialien sind aus der heutigen Praxis nicht mehr wegzudenken. Im Frontzahn schon lange eingesetzt, werden diese Materialien auf Grund der Fortschritte in Bezug auf Haltbarkeit und physikalischer Eigenschaften auch im Seitenzahn in immer stärkerem Maße verwendet.

Einleitung

Bei der Verbesserung der Materialien steht neben der Vereinfachung des Bonding-Procederes besonders die Verringerung

der Polymerisationsschrumpfung im Mittelpunkt. Einen neuen Weg, die physikalischen Eigenschaften und insbesondere die Polymerisationsschrumpfung zu optimieren, ist die Firma VOCO gegangen, die in Kooperation mit der Fraunhofer Gesellschaft ein Füllungssystem auf Ormocer® Basis entwickelt hat. Das einleuchtende Konzept der verbesserten Biokompatibilität und reduzierten Schrumpfung waren der Auslöser, dieses neuen Füllungssystems in den Praxisablauf zu integrieren. Die guten physikalischen Eigenschaften sowie die angenehme



Abb. 1: Zahn 21: insuffizienter Eckenaufbau mesial.



Abb. 2: Zahn 21 und 11 nach Füllungs- und Kariesentfernung, Schmelzanschrägung, Auswahl der Grundzahnfarbe A2.

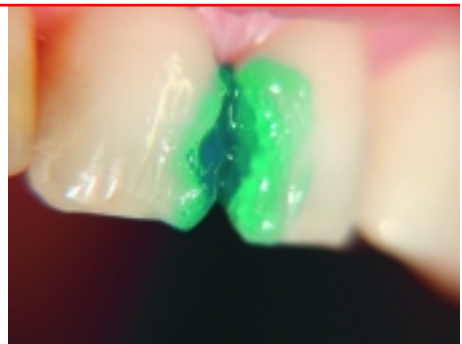


Abb. 3: Ätzen mit Vococid-Gel in der Total-Etch-Technik.



Abb. 4: Auftragen von Admira Bond auf Schmelz und Dentin, verblasen mit schwachem Luftstrom und Lichthärtung 20 s.



Abb. 5: Zahn 11: Zahnapplikation von Admira Flow A2, Aushärtung unter Kunststoffmatrizenstreifen, obwohl minimal zu hell, bei gegebenem Defekt guter Chamäleoneffekt.

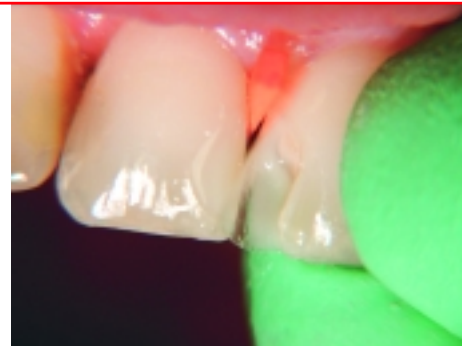


Abb. 6: Zahn 21: Zahnaufbau der palatinalen Fläche des Defekts mit Admira Flow A2, Lichthärtung 20 s.

festen „stopfbaren“ Konsistenz des Admira prädestiniertes dieses Material eigentlich für den Einsatz im Seitenzahnbereich. Da die erzielten Resultate auch ästhetisch absolut überzeugen, lag es nahe, das Material auch im Frontzahnbereich anzuwenden. Gerade die Kombination mit dem niedrig viskosen Admira Flow ermöglicht es, technisch hochwertige und hochästhetische Versorgungen durchzuführen.

Fallbeschreibung

Eine Patientin mittleren Alters suchte die Praxis auf, um sich einen Kantendefekt im Frontzahnbereich behandeln zu lassen. Da sie eine „ausreichende und zweckmäßige“ Versorgung wünschte, kam ein routinemäßiger Aufbau mit einem plastischen Füllungsmaterial in Betracht, der zudem den Anspruch der Patientin auf Ästhetik erfüllen würde. Beim näheren Befund zeigte Zahn 21 einen insuffizienten mesialen Eckenaufbau, der neben der gebrochenen Kante noch eine raue Oberfläche und angelöste Randbereiche aufwies. Die Farbanpassung war nicht optimal und störte die Patientin bereits seit längerer Zeit. Die angrenzende Füllung mesial in Zahn 11 wies ebenfalls einen deutlichen Randdefekt und nach Entfernen des Aufbaus in 21 approximal Sekundärkaries auf, sodass deren Auswechslung gleich mit vorgenommen wurde. Die distale Füllung an Zahn 11 war medizinisch zurzeit nicht auswechslungsbedürftig, wenn auch ästhetisch unbefriedigend (Abb. 1). Aus der Palatinalansicht war bei Zahn 21 das Durchschimmern eines

korrodierten parapulpären Stiftes zu erkennen. Der Stift wurde mit dem Aufbau entfernt. Auf das Setzen eines neuen wurde verzichtet, da heute auf Grund der hohen Haftwerte moderner Bondingsysteme korrosionsfreie Stifte nur noch bei Aufbaufüllungen tiefer zerstörter Zähne im Seitenzahngebiet Verwendung finden. Nach Füllungs- und Kariesentfernung (Kontrolle durch Anfärben mit Kariesdetektor) sowie Schmelzanschrägung wurde die Farbbestimmung (Grundzahnfarbe A2) durchgeführt, die beim weniger geübten Blick auch mittels des vom Hersteller gelieferten Farbschlüssels aus Originalmaterial bestimmt werden kann. Anschließend wurden die Kavitäten mit 3%iger H₂O₂ desinfiziert (Abb. 2). Admira Bond ist ein Ein-Flaschen-Bonding, das in der Total-Etch-Technik angewendet wird. Das Ätzen der Kavitäten erfolgte mit Voco-cid-Gel (Fa. VOCO, Cuxhaven). Dabei wird der Schmelz 30 s, das Dentin 15 s konditioniert (Abb. 3), anschließend gespült und nur leicht getrocknet, um eine Restfeuchte im Dentin zu erhalten, die für das Wet-Bonding mit Admira Bond wichtig ist. Das kreidigweiße Ätzmuster im Schmelz zeigt deutlich die erfolgreiche Konditionierung an. Admira Bond wurde auf Schmelz und Dentin aufgetragen, nach 30 s Einwirkzeit mit schwachem Luftstrom verblasen und lichtgehärtet (Abb. 4). Admira Bond bildet beim Auftragen auf die Kavität durch Abfließen nach apikal zwischen Zahn und Gingiva nach der Aushärtung bei trockenem Sulcus eine Lackbarriere („Mikrokofferdam“), die das Nachflie-

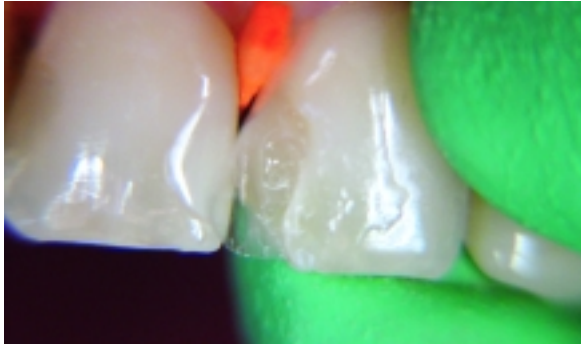


Abb. 7: Zahn 21: Kernaufbau mit Admira A3, Lichthärtung 40 s.

ßen von Sulcusflüssigkeit eine Zeit lang verhindern kann, bis der Kunststoffmatrizenstreifen verkeilt wird. Bei leicht subgingivalen Defekten oder hohem Sulcusflow bzw. Blutung sollte der Kunststoffmatrizenstreifen schon vor dem Ätzen und Bonden verkeilt und/oder zusätzlich Kofferdam angewendet werden. In Zahn 11 wurde Admira Flow A2 direkt appliziert und unter dem Druck eines transparenten Kunststoffmatrizenstreifens mit einem leichten Überschuss ausgehärtet (Abb. 5). Obwohl die Farbe zunächst als minimal zu hell erschien, passt sie sich bei dem gegebenen Defekt durch den Chamäleoneneffekt gut der übrigen Zahnhartsubstanz an. Zur Versorgung des Zahnes 21 wurde ein Kunststoffmatrizenstreifen gelegt und verkeilt. Die palatinale Adaptation wurde mittels Zeigefinger justiert. Mit dem Eckenaufbau mit Admira Flow A2 wurde von palatinal begonnen (Abb. 6). Hierdurch entsteht ein stabiles Gegenlager für den weiteren Aufbau und gleichzeitig ein mesialer Approximalkontakt. Es war zu erkennen, dass ein Aufbau nur mit der Farbe A2 zu hell werden würde. Deshalb wurde für den Kernaufbau, bei dem zur Stabilisierung das hochviskose Admira verwendet wird, die Farbe A3 ausgewählt (Abb. 7). Nach der Lichthärtung (40 s) erfolgte das Auffüllen der Restkavität zunächst mit einer Schicht Admira Flow A3 in der Tiefe, ohne die Kontur der Labialfläche bereits fertigzustellen. Anschließend wurde die Überschichtung der restlichen Kavität mit Admira Flow A2 mit leichtem Überschuss und Lichthärtung bei geschlossenem Kunststoffmatrizenstreifen vorgenommen. Danach wurde die Matrize entfernt und auf Unterschüsse oder oberflächliche Luftblasen (insbesondere palatinal) und Aushärtung von labial und palatinal kontrolliert. Es folgte die Entfernung grober Überschüsse mittels Gelbkorndiamants und Turbine. Für die Konturierung und Angleichung der Übergänge Füllung/Zahn hat sich die Anwendung der groben, kleinen Shofu Super Snap Polierscheibe ohne Wasserspray jedoch bei leichter Was-



Abb. 8: Fertiggestellte Restauration der Zähne 11 und 21.



Abb. 9: Detailansicht nach der Restauration.

serapplikation mittels Luftbläser bewährt. Anschließend wurden die palatinalen Überschüsse entfernt, die Übergänge mit Arkansas und braunem Gummipolierer geglättet. Die Okklusionskontrolle ergab, dass die Patientin frontal in Kopfbissposition beißt und dadurch den Eckenaufbau 21 besonders stark belastet. Deshalb musste die Okklusion entsprechend einer Entlastung der gelegten Füllung korrigiert werden. Die subgingivalen Pressfahnen wurden mit Hilfe des W&H Profin-Feilensystems entfernt. Das Finishing und die Politur erfolgte mit feiner und extrafeiner, kleiner Shofu Super Snap Polierscheibe ohne Wasserspray ebenfalls bei Wasserapplikation mittels Luftbläser. Abschließend wurden die Zähne fluoridiert. Das Ergebnis ist eine zufriedene Patientin mit in Form und Farbe wiederhergestellten Frontzähnen (Abb. 8 und 9). Admira Flow überrascht in der Anwendung im Vergleich zu den in der Vergangenheit eingesetzten klassischen Flow-Kompositen mit einem deutlich höheren Chamäleoneneffekt. Insbesondere bei Klasse-III-Defekten im Frontzahngebiet können die vorher oftmals durch die Lichtbrechung verursachten dunklen Schatten bei alleinigem Flowable-Einsatz vermieden werden, wobei das Material die lebendige Struktur des Zahnes erhält, ohne matt bzw. künstlich zu wirken. Besonders hervorzuheben ist, dass bei Anwendung von Admira Bond in der Total-Bond-Technik auch bei tieferen Kavitäten bisweilen keine Schmerzempfindungen postoperativ aufgetreten sind, wie sie z.B. in der Vergangenheit bei anderen

Ein-Flaschen-Bondings bekannt waren. Die Verlustrate gelegter Füllungen scheint nicht höher oder niedriger zu sein als bei den bisher eingesetzten Kompositen und hängt, eine vorschriftsmäßige Anwendung vorausgesetzt, bekanntermaßen wesentlich von individuellen strukturellen und funktionellen Faktoren der jeweiligen Ausgangssituation ab. Auffällig ist jedoch die geringere Verlustrate bei der Restauration von keilförmigen Zahnhalsdefekten im Seitenzahngebiet bei alleiniger Anwendung von Admira-Flow wegen des zum Dentin ähnlichen Elastizitätsmoduls. Aus dieser Überzeugung heraus wird seit mehr als eineinhalb Jahren Admira und insbesondere Admira Flow nahezu für alle Einsatzbereiche der adhäsiven Restaurationstechnik (Füllungen der Klassen I-V im Front- und Seitenzahngebiet sowie Fissurenversiegelungen) eingesetzt und hat damit das zuvor eingesetzte herkömmliche Komposit nach und nach aus der Praxis verdrängt.

Fazit

Man kann mit vielen der heutigen, modernen Kompositmaterialien ästhetisch anspruchsvolle Ergebnisse im Frontzahngebiet erzielen. Admira von VOCO zeichnet sich dadurch aus, dass dieses Ziel wirtschaftlich, mit minimalem Materialeinsatz in kurzer Zeit bei hoher Farbsicherheit erreicht wird – mit den mechanisch stabilen Eigenschaften der Ormocere®.

Damit ist das System Admira/Admira Flow bestens geeignet für den Einsatz in der alltäglichen Praxis. ◀

kontakt: ↙

Dr. Andreas Lozert
Hauptstraße 30
93495 Weiding
Tel.: 0 99 77/90 39 33
Fax: 0 99 77/90 39 35
E-Mail: dr.lozert@t-online.de