

NEUE ENTWICKLUNGEN IN DER BULK-FILL-TECHNIK

Ein Erfolgsduo

Das fließfähige Tetric EvoFlow Bulk Fill eignet sich für die Erarbeitung von Klasse-I- und Klasse-II-Restaurationen als effizienter Volumenersatz. Anschließend wird mit der modellierbare Version Tetric EvoCeram Bulk Fill überschichtet. Dr. Eduardo Mahn dokumentiert die Versorgung einer 32-jährigen Patientin mit diesem Erfolgsduo.

Der Erfolg der Tetric Evo-Produkte von Ivoclar Vivadent ist allgemein anerkannt. Das Universal-Komposit Tetric EvoCeram hat sich seit mehr als einem Jahrzehnt bewährt. Tetric EvoCeram Bulk Fill ergänzt das Portfolio. Dessen patentierter Licht-Initiator Ivocerin gilt als ein Meilenstein. Im Rahmen kontinuierlicher Entwicklung kam nun eine weitere Innovation auf den Markt: die fließfähige Variante Tetric EvoFlow Bulk Fill. Der nachfolgend vorgestellte Fall zeigt das erfolgreiche Zusammenspiel beider Produkte, die gute Aussichten

haben, sich als Erfolgsduo zu etablieren.

Die Entwicklungsstadien

Über den Paradigmenwechsel im Bereich der Komposit-Füllungsmaterialien ist schon viel berichtet worden. Zu der Zeit, als die meisten von uns das Zahnmedizinstudium begannen oder auch beendeten, war die Inkrement-Technik von Komposit-Materialien verpflichtend – nicht nur, um den Abschluss zu erhalten, sondern auch, um bessere Langzeitergebnisse zu erzielen. Die Idee dahinter war, dass der C-Faktor (Ver-

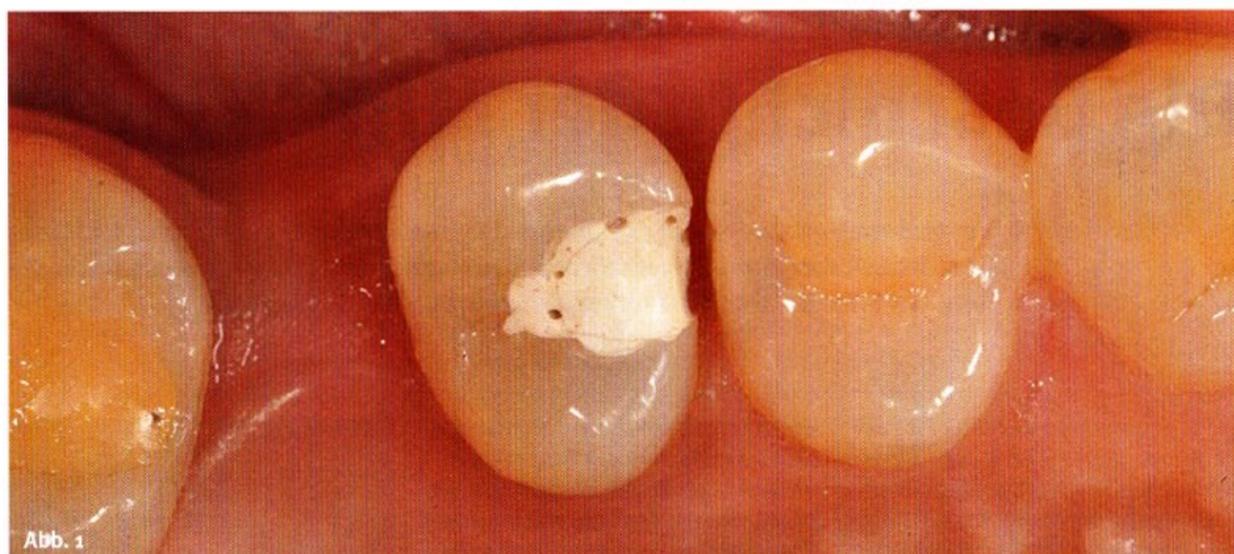


Abb. 1 Ausgangssituation: Provisorische Füllung auf dem zweiten Prämolaren

hältnis der Komposit-Fläche, die an den Zahn gebunden ist, zur „ungebundenen“ Komposit-Oberfläche erheblich reduziert wird, wenn Komposit in mehreren Schritten horizontal – oder besser noch schräg – geschichtet werden.

Im Verlauf der Jahre stellte sich jedoch heraus, dass der C-Faktor keine so entscheidende Rolle spielt, wie allgemein angenommen. Mit Klasse-I-Restaurationen, die den

schlechtesten C-Faktor aufweisen, wurden die besten Resultate erzielt. Klasse-V-Restaurationen, die einen deutlich besseren C-Faktor als Klasse-II-Restaurationen besitzen, schnitten hingegen schlechter als Klasse-II- oder sogar als Klasse-I-Restaurationen ab. Diese Erkenntnisse waren zusammen mit Verbesserungen in der Komposit-Technologie (zum Beispiel der Zusatz von Schrumpfstress-Relaxatoren

und neuen Initiatoren) Grund genug, um zur Bulk-Fill-Technik zu wechseln. Trotzdem sagt uns der Verstand: Je kleiner die Schicht, desto geringer der Schrumpfstress; je größer das Komposit-Volumen, desto höher die Polymerisations-schrumpfung. Daher begannen die Materialhersteller, die Vorzüge fließfähiger und modellierbarer Bulk-Fill-Komposite zu kombinieren – mit vielversprechenden Ergebnissen. Doch ein wesentlicher Nachteil blieb bestehen: die hohe Transluzenz des Materials. Diese war notwendig, um eine höhere Durchhärtungstiefe zu erzielen. Dank der neu entwickelten Aessencio-Technologie in Kombination mit Ivocerin, die bei Tetric EvoFlow Bulk Fill angewandt wird, gehört dies nun der Vergangenheit an. Bei diesem Komposit nimmt die Transluzenz während des Polymerisationsprozesses ab und erhält eine dentinähnliche Farbe. In Verbindung mit dem hochreaktiven und patentierten Lichtinitiator Ivocerin sowie mit dem ebenfalls patentierten Schrumpfstress-Relaxator ermöglicht diese Technologie die Applikation des Komposits in einer Schichtstärke von bis zu 4 mm.

Neues Komposit in zwei Varianten

Sowohl die modellierbare als auch die fließfähige Version (Tetric EvoCeram Bulk Fill, Tetric EvoFlow Bulk Fill) ist eine Weiterentwicklung des seit zehn Jahren klinisch bewährten Tetric EvoCeram. Beide Produkte enthalten den hochreaktiven Lichtinitiator Ivocerin, der das konventionelle Photoinitiator-System ergänzt. Tetric EvoFlow Bulk Fill wird für die Erarbeitung von Klasse-I- und Klasse-II-Restaurationen als effizienter Volumenersatz angewendet. Anschließend dient ein kaukrafttragendes Komposit, wie die modellierbare Version Tetric EvoCeram Bulk Fill, dem Überschichten. Bei Füllungen von Milchzähnen ist Tetric EvoFlow Bulk Fill ohne Deckschicht anwendbar.

Fallbericht

Die 32-jährige Patientin war am zweiten oberen Prämolaren mit einer provisorischen Füllung versorgt. Abbildung 1 zeigt die Ausgangssituati-

Abb. 2 Situation nach dem Einsetzen des Kofferdams (OptraDam)



Abb. 3 Anbringen der V4-Matrize und Fixierung mit Keilen (Triodent-System)



Abb. 4 Nach der Phosphorsäureätzung des Zahnschmelzes wurde Adhese Universal direkt mit dem VivaPen appliziert.

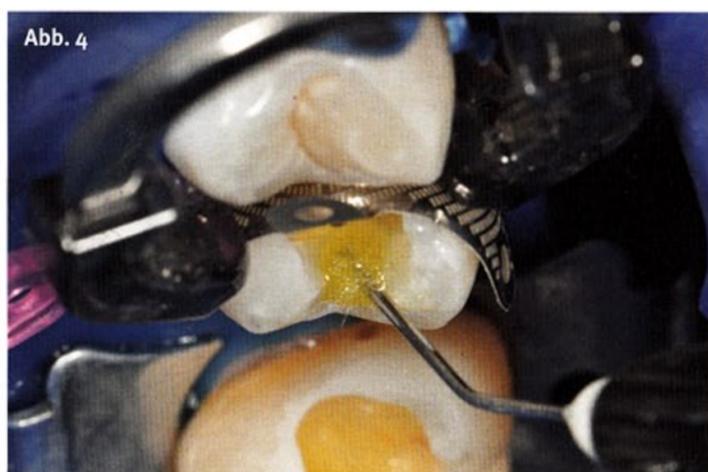


Abb. 5 Nach dem Verblasen mit Luft erfolgt die Lichthärtung der Adhäsivschicht



Abb. 6a und 6b Applikation von Tetric EvoFlow Bulk Fill. Die starke Veränderung der Transluzenz nach der Aushärtung ist deutlich sichtbar. Grund ist die Aessencio-Technologie.



on und verdeutlicht den fehlenden approximalen Kontaktpunkt. Der Zahn sollte nach Entfernen des Provisoriums mit Komposit aufgebaut werden. Zunächst wurde ein Kofferdam (OptraDamR) angelegt (Abb. 2). Nachdem die temporäre Füllung und die verbliebene kariöse Zahnschmelz entfernt worden waren, wurde eine Teilmatrize (Abb. 3) eingesetzt und mit einem transparenten Keil und einem Ring fixiert (V4 System, Triodent). Auf diese Weise lässt sich ein dichter Rand einfach erzielen, da der Keil lediglich der Abdichtung des zervikalen Randes dient und nicht der Separierung der Zähne.

Um Platz für die Matrize zu schaffen, wurden die Zähne mit einem transparenten Ring separiert. Ausschließlich der Zahnschmelz wurde mit Phosphorsäure 30 Sekunden (Abb. 4) lang geätzt. Danach konnte das Adhäsiv (AdheseR Universal) aufgetragen und 20 Sekunden lang in die Zahnschmelz einmassiert werden. Dieses Konzept vereint das Beste zweier Welten, da sich durch die Schmelzätzung ein gutes Ätzmuster ergibt, das eine bessere Verbindung zum Adhäsiv sicherstellt. Die

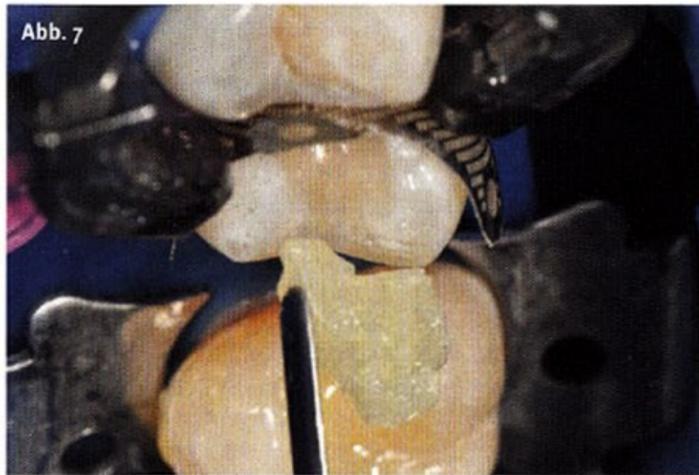


Abb. 7



Abb. 8

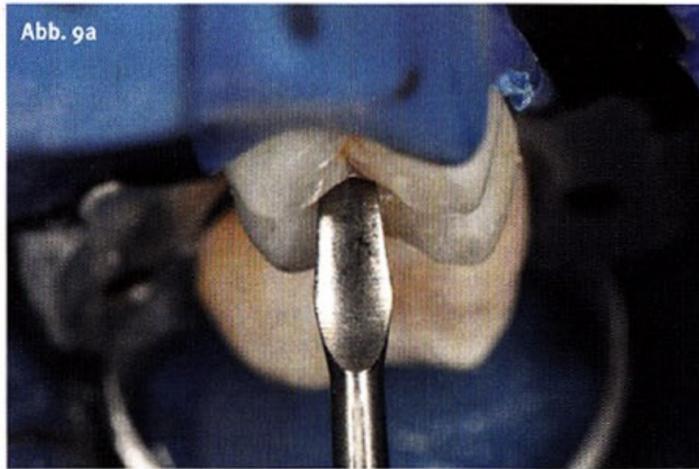


Abb. 9a



Abb. 9b

Abb. 7
Applikation von
Tetric EvoCeram
Bulk Fill

Abb. 8 Situa-
tion nach der
Formgebung,
vor der finalen
Aushärtung

Abb. 9a und 9b
Finieren der Re-
staurations mit
Schallschleif-
spitzen
(Komet)



Abb. 10

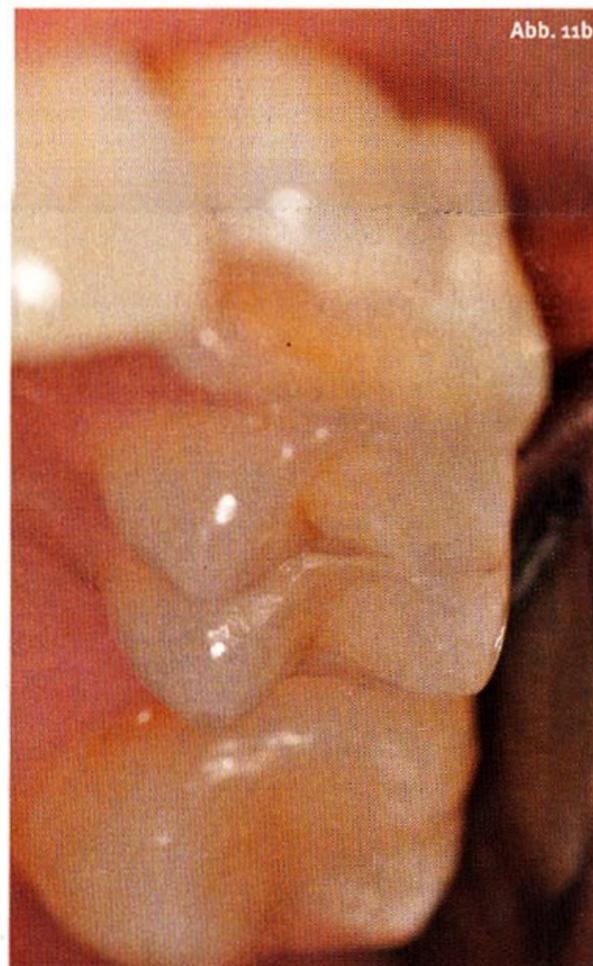


Abb. 11b



Abb. 11a

Schmierschicht wurde auf dem Dentin belassen, das bedeutet, dass in diesen Bereichen in der selbstadhäsiven Technik gearbeitet wurde. Nach dem Verdunsten des Lösungsmittels wurde das Adhäsiv mit einer LED-Polymerisationslampe (Blue-phase Style) ausgehärtet (Abb. 5). Nun erfolgte die Applikation von Tetric EvoFlow Bulk Fill (Abb. 6a und 6b).

Dies ist dank der Aessencio-Technologie möglich. Abbildung 7 zeigt die Anwendung von Tetric EvoCeram Bulk Fill als Deckschicht.

Vor der Polymerisation wurden die anatomischen Gegebenheiten so präzise wie möglich nachgeahmt und damit ein unnötiger Materialverlust umgangen (Abb. 8). Es erfolgte die Ausarbeitung mit Sonic-Instrumenten von Komet (Abb. 9a und 9b).

Durch die Vibration konnte der minimale Überschuss entfernt werden, ohne die Zahnschmelz zu schädigen. Anschließend wurde die Restauration mit OptraPol poliert und ein Fluoridlack appliziert (Fluor Protector S) (Abb. 10). Die Abbildungen 11a und 11b zeigen die inzisale und

die frontale Ansicht der Restauration eine Woche nach der Fertigstellung. Das Ergebnis ist eine ästhetisch einwandfreie und funktionelle Integration.

Man beachte den Unterschied in der Transluzenz vor und nach der Polymerisation!

Auf den Abbildungen 12a und 12b ist die röntgenologische Situation vor und nach dem Einsetzen der Restauration zu sehen. Die Röntgenopazität der beiden Materialien, Tetric EvoFlow Bulk Fill und Tetric EvoCeram Bulk Fill, ist sehr gut zu erkennen.

Fazit

Das fließfähige Tetric EvoFlow Bulk Fill ist mit seiner dentinähnlichen Transluzenz die ideale Ergänzung zu Tetric EvoCeram Bulk Fill, das mit seiner schmelzähnlichen Transluzenz überzeugt.

Beide Komposit sind in den Universalfarben IV A, IV B und IV W erhältlich und kombinieren Ästhetik und Effizienz, ohne dabei den Schrumpfstress außer Acht zu lassen.

Abb. 10 Nach der Politur der Restauration mit OptraPol wird Fluor Protector S appliziert

Abb. 11a und 11b Kontrolle der Situation eine Woche nach dem Legen der Füllung: perfekte Ästhetik und funktionelle Integration

Abb. 12a und 12b Röntgenkontrolle: Beide Materialien weisen eine sehr gute Röntgenopazität auf

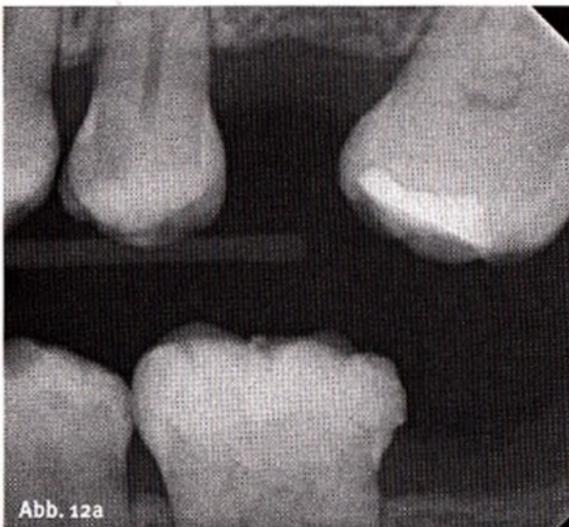


Abb. 12a



Abb. 12b

Korrespondenzadresse:



Dr. Eduardo Mahn
Direktor der klinischen
Forschung
und des Studiengangs

„Ästhetische Zahnmedizin“
Universidad de los Andes
Monsenor Alvaro del Portillo
12455 Santiago, Chile
E-Mail emahn@miuandes.cl