

Bulk Fill - das ideale Material für kleine Klasse-II-Versorgungen. Ein Fallbeispiel mit Ecosite Bulk Fill

Dr. Andrea Fabianelli, DDS, PhD, MSc

Einleitung

Bei der gängigen Methode für das Einbringen von Composite in große Kavitäten wird das Füllungsmaterial in mehreren Schichten von etwa 2 mm Dicke eingebracht, um einen ausreichende Aushärtung und eine geringe Schrumpfung zu erzielen. In letzter Zeit wurden neue Composite eingeführt, Bulk-Composite, die in Inkrementen von bis zu 5 mm aufgetragen und ausgehärtet werden können. Das Füllungsprotokoll dieser Bulk Composite verkürzt die Behandlungszeit für die Fertigstellung der Versorgung deutlich, was sowohl für den Zahnarzt als auch für die Patienten von Vorteil ist. Darüber hinaus weisen die Bulk-Füllungsmaterialien weniger Spannung an den Grenzflächen auf, was Mikroleckagen reduziert. Aus klinischer Sicht zeichnen sie sich durch ein sehr präzises Handling aus, ermöglichen eine sichere Kontaktpunktgestaltung, und einige von ihnen haben aufgrund des hohen Füllstoffgehalts und der verbesserten organischen Harzmatrix sehr gute mechanische Eigenschaften. In der täglichen restaurativen Praxis scheinen sie für viele klinische Szenarien perfekt geeignet zu sein.

Die meisten Zahnärzte denken nur bei großen Kavitäten an den Einsatz von Bulk-Füllungsmaterialien, tatsächlich sind sie aber auch bei kleinen bis mittelgroßen Kavitäten sehr vorteilhaft anzuwenden. Bei dieser Art der Versorgung ist es aufgrund der kleinen Abmessungen der Kavität nicht einfach, Schichttechniken wie die Centripetal-Build-Up-Technik umzusetzen. Und bei diesen kleinen Restaurationen lassen sich alle Vorteile der Bulk-Materialien beim Arbeitsablauf voll ausschöpfen, beispielsweise die tiefe Polymerisationsfähigkeit. Darüber hinaus sind kleine Kavitäten mit hohem C-Faktor per se nur einem geringen Schrumpfstress ausgesetzt.

Mein bevorzugtes strukturelles Bulk-Material ist Ecosite Bulk Fill von DMG. Es zeichnet sich durch sehr gute physikalische Eigenschaften aus, wie eine niedrige Schrumpfung (1,28 MPa), eine hohe Druckfestigkeit (> 300 MPa) und eine gute Biegefestigkeit (> 100 MPa). Diese Eigenschaften ähneln jenen der meisten herkömmlichen Nano-Hybrid-Composite, die auf dem Markt verfügbar sind. Ecosite Bulk Fill (DMG) bietet auch einige klinische Vorteile im Bereich der Handhabung, Modellierbarkeit und Farbanpassung. Durch diesen letztgenannten Aspekt können fast alle Zähne mit nur einem einzigen universellen Farbton restauriert werden. Aufgrund all der oben genannten Vorteile war dieses Versorgungsmaterial auch für den folgenden klinischen Fall die richtige Wahl.

Klinischer Fallbericht

Die Patientin, ein junges Mädchen im Teenageralter, kam zur zahnärztlichen Kontrolle in die Praxis (Abb. 1). Bei der Bissflügel-Aufnahme (Abb. 2) wurde eine mittelgroße interproximale Kavität in Zahn 16 festgestellt. Nach der Lokalanästhesie und dem Anlegen eines Kofferdams (Abb. 3) wurde ein indirekter okklusaler Zugang zur Läsion geschaffen (Abb. 4) und das kariöse Gewebe entfernt. Die Ränder wurden leicht abgeschrägt (Abb. 5), und es wurde eine Teilmatrize mit einem Separiererring eingesetzt, um einen festen Kontaktpunkt zu erzielen (Abb. 6). Nach dem selektiven Ätzen der Schmelzränder (Abb. 7) (beachten Sie, wie das DMG Etching Gel an Ort und Stelle verbleibt), wurde LuxaBond Universal (DMG) als Haftvermittler aufgetragen. Dann folgte eine sehr dünne Schicht fließfähiges Composite, Ecosite Elements Highlight OA2 (DMG), (Abb. 8), um das Risiko von Mikroleckagen weiter zu reduzieren und eine bessere Randanpassung zu erreichen. Außerdem kann dieses opake, fließfähige Material das Durchschimmern von Verfärbungen durch das recht transluzente Bulk-Material reduzieren und das ästhetische Ergebnis verbessern, wenn das Substrat aus dischromem Dentin besteht, wie postamalgamverfärbtes oder Tertiärdentin. Nach der Lichthärtung der fließfähigen Schicht wurde Ecosite Bulk Fill (DMG) in einer Applikation eingebracht, geformt und für 20 Sekunden lichtgehärtet (Abb. 9). Abschließend wurde die Versorgung finiert und poliert (Abb. 10), der Kofferdam entfernt (Abb. 11 und 12), eine Röntgenaufnahme zur Kontrolle der Ränder durchgeführt (Abb. 13) und die Okklusion überprüft.

Fazit

Mit dem Einsatz von Ecosite Bulk Fill (DMG) können wir mit geringem Zeitaufwand eine sehr ansprechende Ästhetik und hervorragende klinische Leistungen erzielen. Die besonderen Eigenschaften dieses Materials bieten dem Zahnarzt ein schnelles und zuverlässiges Composite mit geringen Spannungen an den Grenzflächen, minimalen Randspalten, guten mechanischen Leistungen und, dank seiner chamäleonartigen Fähigkeiten, guter Ästhetik. Es erscheint also nur logisch, es auch bei kleinen bis mittleren Klasse-II-Kavitäten zu verwenden!



Abb. 1: Präoperative okklusale Ansicht



Abb. 2: Bissflügel mit einer interproximalen mesialen Läsion an Zahn 16



Abb. 3: Kofferdam angelegt



Abb. 4: Okklusaler Zugang zur interproximalen Läsion



Abb. 5: Kavität gereinigt und geformt



Abb. 6: Applikation einer Teilmatrize mit Separiererring

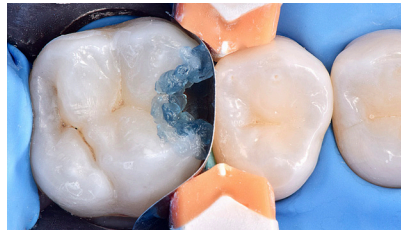


Abb. 7: Selektives Ätzen des Zahnschmelzes



Abb. 8: Auftragen von LuxaBond Universal (DMG) und einer dünnen Schicht Ecosite Elements Highlight OA2 (DMG)



Abb. 9: Einbringen von Ecosite Bulk Fill (DMG) in nur einem Inkrement

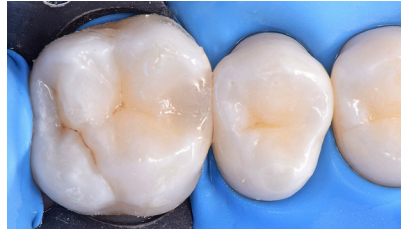


Abb. 10: Die Versorgung nach dem Polieren



Abb. 11: Okklusallansicht der fertigen Versorgung



Abb. 12: Seitliche Ansicht der Versorgung nach Entfernen des Kofferdams



Abb. 13: Radiologische Kontrolle: Beachten Sie die gute Sichtbarkeit von Ecosite Bulk Fill (DMG)

Referenzen:

Dewaele M, Asmussen E, Devaux J, Leloup G.: Class II restorations: influence of a liner with rubbery qualities on the occurrence and size of cervical gaps. Eur J Oral Sci. Dez. 2006;114(6):535-41.

Fabianelli A, Sgarra A, Goracci C, Cantoro A, Pollington S, Ferrari M.: Microleakage in class II restorations: open vs closed centripetal build-up technique. Oper Dent. Mai-Juni 2010;35(3):308-13.

Ferracane JL, Lawson NC.: Probing the hierarchy of evidence to identify the best strategy for placing class II dental composite restorations using current materials. J Esthet Restor Dent. Jan. 2021;33(1):39-50. doi: 10.1111/jerd.12686. Epub 18. Nov. 2020. PMID: 33206440.

Kaisarly D, Langenegger R, Litzemberger F, Heck K, El Gezawi M, Rösch P, Kunzelmann KH.: Effects of application method on shrinkage vectors and volumetric shrinkage of bulk-fill composites in class-II restorations. Dent Mater. Nov. 2021; 23:S0109-5641(21)00307-9.

Moorthy A, Hogg CH, Dowling AH, Grufferty BF, Benetti AR, Fleming GJ.: Cuspal deflection and microleakage in premolar teeth restored with bulk-fill flowable resin-based composite base materials. J Dent. Juni 2012;40(6):500-5.

Van Ende A, De Munck J, Lise DP, Van Meerbeek B.: Bulk-Fill Composites: A Review of the Current Literature. J Adhes Dent. 2017;19(2):95-109. doi: 10.3290/j.jad.a38141. PMID: 28443833.

Kontakt:

Dr. Andrea Fabianelli
Via Gramsci 42 b
52044 Cortona Arezzo
Italien