

Adhäsivtechnik

# All-in-One: Ohne Mischen restaurieren

Mit dem selbstkonditionierenden Bonding/Adhäsiv steht dem Zahnarzt bei der Füllungstherapie eine alternative Technik zur Verfügung. Sie ist zuverlässig, einfach anzuwenden und dadurch sicherer als Verfahren, die einen separaten Ätzschritt benötigen. Im Folgenden werden Erfahrungen am Patienten mit dem Adhäsiv-Material iBond der Firma Heraeus Kulzer aus Hanau geschildert.

Autor: ZÄ Kerstin Jäger, Leipzig, Dr. Marcus Holzmeier, Hanau

■ **Seit den Anfängen** der Adhäsivtechnik in den 50er Jahren war es Ziel, einen möglichst spaltfreien, dauerhaften Verbund zwischen Zahnhartsubstanz und Füllungswerkstoff zu entwickeln. Es sollten Techniksensitivitäten ausgeschaltet werden, wie sie beim bekannten Total-Etch-System entstehen, in Form von sehr sensiblen Reaktionen auf das Austrocknen des Kollagenfasergeflechts. So wurden in jüngerer Zeit von verschiedenen Herstellern selbstkonditionierende Adhäsive entwickelt. Diese beinhalten Monomere mit sauren Gruppen, die in der Lage sind, Schmelz und Dentin gleichzeitig zu konditionieren. Das in der

folgenden klinischen Behandlung eingesetzte Adhäsiv iBond (Heraeus Kulzer, Hanau) ist in der Gruppe der selbstkonditionierenden Materialien eines der ersten All-in-One-Adhäsiv, das bereits alle Bestandteile in einer Lösung enthält, sodass hier jegliches Mischen entfällt. Da nicht separat geätzt werden muss, ist der Feuchtigkeitsgehalt des Dentins nach der Präparation von untergeordneter Bedeutung. Es kann weder zu einem Kollagenfaserkollaps durch Austrocknen kommen, noch gibt es eine Differenz zwischen Demineralisationsfront und Eindringtiefe des Adhäsivs. Zusätzlich beinhaltet iBond den Wirkstoff des

(Abb. 1) ▶  
Ausgangsbefund  
Zahn 11.



(Abb. 2) ▶  
Klasse III Kavität nach  
Präparation.



(Abb. 3a und 3b) ▶  
Applikation von  
iBond: Beginnend am  
präparierten Schmelz ...  
b) ... dann ausdehnend  
auf das Dentin.





D E N T E K

Gluma Desensitizer, der dem Patienten zusätzlichen Schutz vor Hypersensibilitäten gewährt.

Die Probleme, die mit der Frage des „How wet is wet“ auftreten, werden umgangen. Der Einsatz selbstkonditionierender Adhäsive ermöglicht durch die Kombination aller technisch notwendigen Schritte ein breites Fenster zwischen nass und trocken, ohne den anschließenden adhäsiven Verbund dadurch in seiner Qualität signifikant zu beeinflussen.

iBond enthält das bewährte Monomer 4-META, das auf Grund seiner Säurefunktion für die Konditionierung verantwortlich ist. UDMA ist als vernetzendes und filmbildendes Monomer eingesetzt, um der Adhäsivschicht die erforderliche Stabilität zu verleihen. Die eigentliche selbstkonditionierende Wirkung kommt über die Reaktion zwischen Wasser und 4-META zustande, wodurch es zur notwendigen Dissoziation und damit zu einer demineralisierenden Wirkung kommt. Da die Säurekomponente im Verlauf des Ätzprozesses neutralisiert wird, limitiert sich die Demineralisierung schließlich von selbst.

### Patientenfall

Im vorliegenden Fall sollte die disto-approximale Füllung des Zahnes 11 auf Grund eines palatinalen Defektes und nicht optimaler labialer Farbpassung ausgetauscht werden (Abb. 1).

Da ein größerer Approximaldefekt zu erwarten war, der zur anatomischen Formgebung nicht durch Abpressen eines Frasacostreifens rekonstruiert werden konnte, wurde vor der Entfernung der alten Restauration ein palatinaler Silikonschlüssel (Optosil, Heraeus Kulzer) angefertigt. Nach Entfernung der alten Füllung, Kariesexkavation und Nachbearbei-

*„Der Einsatz selbstkonditionierender Adhäsive ermöglicht durch die Kombination aller technisch notwendigen Schritte ein breites Fenster zwischen nass und trocken, ohne den anschließenden adhäsiven Verbund dadurch in seiner Qualität signifikant zu beeinflussen.“*

tung der Kavitätenränder (Abb. 2) wurde der Silikonschlüssel nach Anlegen des Kofferdamspanngummis zur Kontrolle repositioniert und mit einer Inzision zur Aufnahme eines Frasacostreifens versehen, der später die Approximalfläche begrenzen soll.

Zunächst erfolgte die Kavitätenkonditionierung/Bonding (iBond, Heraeus Kulzer). Hierbei sollte besonders darauf geachtet werden, dass das selbstkonditionierende iBond nur auf präparierte Schmelz- und Dentin-areale appliziert wird, um die bestmögliche Ätzwirkung zu erzielen. Die aprismatische oberste Schmelzschicht ist dem Selbstätzungsmechanismus nur eingeschränkt zugänglich und würde schlechtere Resultate liefern als instrumentell bearbeiteter Schmelz. Ebenso ist es wichtig, dass für eine optimale Konditionierung Schmelzkanten angeschrägt oder zumindest gebrochen werden, um lose Schmelzprismen zu entfernen. iBond wird anschließend in drei direkt aufeinanderfolgenden Schichten am Schmelz beginnend auf Schmelz (Abb. 3a) und Dentin (Abb. 3b) appliziert.

Es sollte auf jeden Fall eine ausreichend lange Kontaktzeit v.a. zwischen Schmelz und Bonding aber auch zwischen Dentin und Bonding gegeben



## DENTEK LD-15 DIODENLASER 810 nm

Von Zahnärzten für Zahnärzte entwickelt

### Einsatzgebiete

Parodontologie (FDA zugelassen)  
Endodontie (FDA zugelassen)  
Chirurgie (FDA zugelassen)  
Überempfindliche Zahnhäule  
Implantologie  
Aphthen-Herpes  
Biosimulation  
Bleaching

Bieten Sie Ihrem Patienten **mehr** Behandlungskomfort und steigern Sie Ihren Anteil an Privatliquidationen.

Erleben Sie den **DENTEK LD-15** in den Laser-Live-Seminaren.



D E N T E K  
Medical Systems GmbH

Oberneulander Heerstraße 83 F  
28355 Bremen

Tel.: 04 21/24 28 96 24

info@dentek-lasers.com

Bitte senden Sie mir:

- mehr Informationen über den Diodenlaser LD 15  
 Termine für Laser-Einsteigerkurse

Praxisstempel:

**Fax: 04 21/24 28 96 25**



(Abb. 4) ▶  
Polymerisation von  
iBond.



(Abb. 5) ▶  
Einpassen des  
Silikonschlüssels, des  
Frasacostreifens und  
Legen der palatinalen  
Kompositeschicht  
(Venus OA3).



(Abb. 6 und 7) ▶  
Aufbau der  
Restauration im  
Mehrschichtverfahren  
(Venus OA3 und A3).



(Abb. 7) ▶



(Abb. 8) ▶  
Fertige Venus  
Restauration nach  
Ausarbeitung und Ab-  
nahme des Kofferdams.

sein. Nach dem Auftragen lässt man iBond für 30 s einwirken. Das anschließende Verblasen geschieht im sanften Luftstrom bis keine Flüssigkeitsbewegung mehr sichtbar ist und wird darüber hinaus für einige Sekunden im stärkeren Luftstrom fortgesetzt. Erst wenn so sichergestellt ist, dass das Lösungsmittel komplett verdunstet ist (was je nach Kavitätengröße und -tiefe zwischen 5 und 15 s dauern kann), wird für 20 s polymerisiert (Abb. 4).

Danach erfolgt die Fixierung des Silikonschlüssels und des Frasacostreifens mit einem lichterhärtenden Provisorium-Material (Clip, Voco) und die Einbringung des Füllungsmaterials (Venus OA3, Heraeus Kulzer) von labial (Abb. 5). Durch die Fixierung des Frasacostreifens mittels des leicht gummielastischen lichterhärtenden Provisorium-Materials (Technikidee: Hugo und Klaiber, Würzburg) ergab sich eine Art „Verschalung“ der Kavität, die nun leicht von labial aufzufüllen und zu modellieren war.

Durch die Elastizität des mit dem Frasacostreifen verbundenen Materials konnte vor der Füllungsmaterialapplikation eine leichte „Ausbombierung“ mittels eines Kugelstoppers vorgenommen werden, was später zu einer konvexen Form des Approximalbereiches führen sollte. Jede Füllungsmaterialschicht wurde für 40 s polymerisiert. Als letzte Schicht wurde die Hauptfarbe A3 (Venus) gewählt (Abb. 6 und 7). Weitere, im Venus-Set enthaltene Transparenzfarben wurden nicht verwendet.

Die Ausarbeitung erfolgte mit flexiblen Scheiben (Soflex Pop-On, 3M ESPE) in unterschiedlichen Körnungsgraden. Eine definitive Politur wurde mit den Kerr-Hawe Okklu-Brushes durchgeführt (Abb. 8). ◀◀

Klinischen Aufnahmen: Priv.-Doz. Dr. Ernst

>> **KONTAKT**

**Dr. Marcus Holzmeier**  
Grüner Weg 11  
63450 Hanau  
Tel.: 0 61 81/35-55 30  
E-Mail: marcus.holzmeier@heraeus.com

**Kerstin Jäger**  
Zahnärztin  
Brühl 54  
04109 Leipzig  
Tel.: 03 41/3 01 47 45  
E-Mail: zahnarztpraxis.jaeger@gmx.de