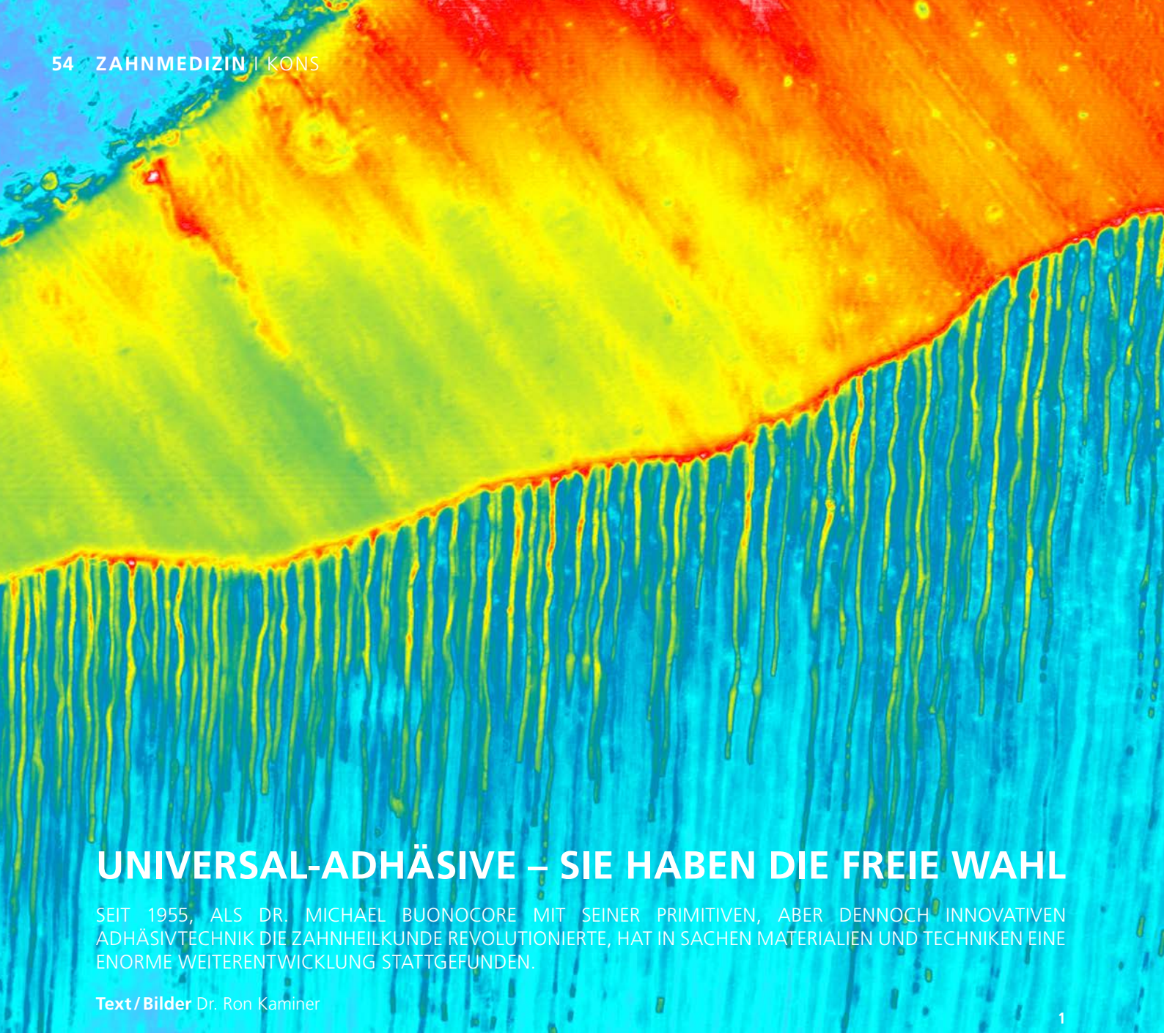


UNIVERSAL-ADHÄSIVE – SIE HABEN DIE FREIE WAHL

SEIT 1955, ALS DR. MICHAEL BUONOCORE MIT SEINER PRIMITIVEN, ABER DENNOCH INNOVATIVEN ADHÄSIVTECHNIK DIE ZAHNHEILKUNDE REVOLUTIONIERTE, HAT IN SACHEN MATERIALIEN UND TECHNIKEN EINE ENORME WEITERENTWICKLUNG STATTGEFUNDEN.

Text / Bilder Dr. Ron Kaminer

1

Dr. Ron Kaminer
ist ein international renommierter Experte im Bereich Dentallaser, Leiter des „Masters of Laser"-Schulungsprogramms in New York, klinischer Berater für zahlreiche Unternehmen und Dozent.

Bei einer kürzlich durchgeführten Befragung von von Zahnärzten stellte ich fest, dass innerhalb dieser Gruppe, trotz verbesserter Materialien und Techniken, immer noch ganz unterschiedliche Therapiemöglichkeiten gewählt werden, um letztendlich ähnliche Ergebnisse zu erzielen. Einige verwenden noch immer Phosphorsäure und anschließend ein Adhäsiv, andere einen selbstätzenden Primer und ein Adhäsiv und wieder andere ein Einflaschenadhäsiv, bestehend aus selbstätzendem Primer und Bonding. Viele verwenden vor der Applikation eines Einflaschenadhäsivs weiterhin gerne Phosphorsäure, um eine bessere Haftfestigkeit zu erzielen. Für Schmelz ist dieses Vorgehen geeignet, bei Dentin jedoch führt eine separate Ätzung mit 37-prozentiger Phosphorsäure vor der Applikation eines Einflaschenadhäsivs häufig zu einer geringeren Haftfestigkeit und zu postoperativen Sensitivitäten. Dies ist dadurch bedingt, dass die Phosphorsäure mehr Dentinmineral entfernt als von den Adhäsivmonomeren aufgefüllt werden kann.

NEUE ADHÄSIV-GENERATION

Nun wurde eine neue Generation an Bondingmaterialien entwickelt: die Universal-Adhäsive. Sie bieten Zahnärzten die Option, eine Total-Etch- oder Self-Etch-Technik anzuwenden, ohne dass sie sich bei separater Dentinätzung mit Phosphorsäure hinsichtlich postoperativer Sensitivitäten und verminderter Haftfestigkeit Gedanken machen müssen. Futurabond U (VOCO) ist eines dieser Produkte, das durch seine einfache Handhabung und hervorragende Haftfestigkeit besticht. Es unterscheidet sich von seinem Vorgänger Futurabond DC (VOCO) in einigen Eigenschaften. Futurabond U hat einen höheren pH-Wert als herkömmliche Self-Etch-Systeme wie Futurabond DC. Der höhere pH-Wert verhindert ein Überätzen des bereits in der Total-Etch-Technik angeätzten Dentins. Das UNiversal-Adhäsiv verfügt über ein neues Tensidsystem, das die Benetzung verbessert und dadurch für eine geringere Oberflächenspannung und verbesserte Haftfestigkeit sorgt. Schließlich unterscheidet es sich von seinem

Vorgänger in seiner Monomerzusammensetzung, die für eine verbesserte Wirkung des neuen Ätzmittels sorgt.

Eine der nützlichsten Produkteigenschaften des Vorgängers bleibt jedoch auch bei Futurabond U erhalten: die Verpackung. Futurabond U unterscheidet sich von allen anderen Adhäsiven auf dem Markt durch seine einzigartige und innovative Folienverpackung in Form eines SingleDose-Blisters. Die Folienverpackung besteht aus zwei Kammern, in denen sich jeweils die verschiedenen Komponenten befinden. Durch Druck auf einen bestimmten Punkt auf der Verpackung wird der Inhalt der einen Kammer mit hoher Geschwindigkeit in die andere Kammer gepresst. Auf diese Weise wird eine unmittelbare und frische Anmischung der beiden Komponenten gewährleistet. Für die Self-Etch-Technik wird jetzt eine Mikrobürste verwendet, um die Folie aufzustechen, das Material zu entnehmen und anschließend auf den Zahn zu applizieren. Auf diese Weise wird das Verdampfen der Materialien verhindert, zu welchem es bei offenstehenden Flaschen oder beim Einfüllen des Materials in ein Dappenglas kommen kann. Bei der Total-Etch-Technik werden Dentin und Schmelz für zehn Sekunden mit 37-prozentiger Phosphorsäure angeätzt, gespült und anschließend wird Futurabond U appliziert. Das Material wird für 20 Sekunden aufgebürstet, fünf Sekunden verblasen und für zehn Sekunden lichtgehärtet. Nun kann die endgültige Versorgung erfolgen.

OHNE ZUSÄTZLICHEN PRIMER

Aufgrund seiner geringen Schichtstärke ist Futurabond U sowohl für indirekte als auch direkte Restaurationen hervorragend geeignet. Die Zusammensetzung ermöglicht auch die Verwendung mit allen dual- oder selbsthärtenden Materialien, ohne dass es zu jeglichen Materialinkompatibilitäten kommt. Der Haftverbund ist auch bei solchen Anwendungen immer noch äußerst stabil – eine Eigenschaft, die nur wenige andere Systeme aufweisen. Futurabond U haftet außerdem ohne zusätzlichen Primer an Zirkon, Metallen, Aluminiumoxid sowie Silikatkeramik. Weiterhin bietet es hohe Haftwerte von über 30 MPa an Schmelz und Dentin.

Anhand der beiden folgenden klinischen Fallbeispiele wird gezeigt, wie Futurabond U erfolgreich in der Praxis eingesetzt werden kann.

PATIENTENFALL 1

Wie zuvor erwähnt, kann Futurabond U im Self-Etch-Modus oder mit Phosphorsäure im Selective-Etch- oder Total-Etch-Modus verwendet werden. In diesem Fall, wo das Bonding an einer Inzisalkante erfolgte, entschieden wir uns, zunächst Phosphorsäure zu verwenden, um die Haftfestigkeit des Composites zu verbessern. Die präoperative Fotodokumentation zeigt eine Beschädigung an der Inzisalkante von Zahn 21 (Abb. 2). Die Schmelzkonditionierung erfolgte für zehn Sekunden mit 37-prozentiger Phosphorsäure (Ultra etch, Ultradent Corp.) (Abb. 3). Nachdem das Ätzmittel gründlich abgespült worden war, erfolgte die Separation von Zahn 11 und 21 mit einem Mylar-Streifen. Anschließend wurde Futurabond U für 20 Sekunden auf den Schmelz gebürstet und für fünf Sekunden verblasen. Dann erfolgte die Lichthärtung von Futurabond U für zehn Sekunden. Ein Vorteil des Adhäsivs ist, dass es nach der Aushärtung auf dem Zahn sichtbar ist (Abb. 4). Dadurch wird noch einmal deutlich, dass schon vor dem Legen der direkten Restauration ein Adhäsiv aufgebracht wurde. Die endgültige »

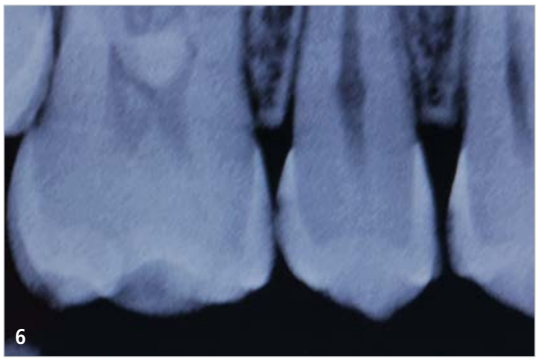
2

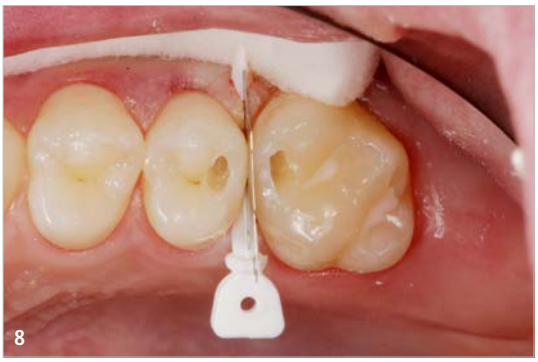
3

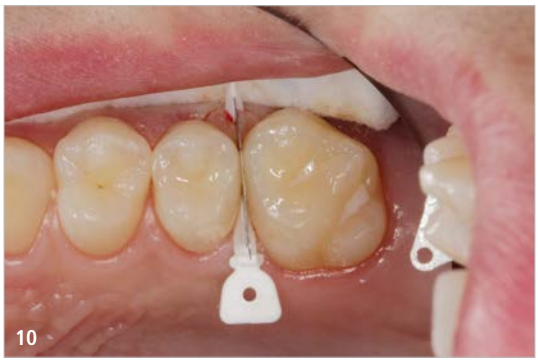
4

5

1 *CLSM-Aufnahmen der mikroskopischen Strukturen von Futurabond und Komposit im nanoskaligen Bereich (Bildquelle: Prof. Dr. Jorge Uribe Echevarria, Universidad de Córdoba, Argentien)* **2** *Beschädigung an der Inzisalkante von Zahn 21* **3** *Schmelzkonditionierung für 10 Sekunden mit 37-prozentiger Phosphorsäure* **4** *Futurabond U am Zahn nach der Härtung* **5** *endgültige Versorgung wird gelegt, lichtgehärtet, finiert und poliert*







Versorgung wird gelegt (GrandioSO, Farbnuance A1, VOCO), lichtgehärtet, finiert und poliert (Abb. 5).

PATIENTENFALL 2

Initialkaries kann konservativ mit Tunnelpräparationen behandelt werden. Auf diese Weise wird ein übermäßiges Entfernen von Zahnstruktur vermieden. In der Röntgenaufnahme zeigt sich bei diesem Fall Karies im Frühstadium in und um den Kontaktbereich zwischen dem zweiten Prämolaren 15 und dem Molaren 16 (Abb. 6). Die klinische Untersuchung ergab keine kariesbedingten okklusalen Defekte (Abb. 7). Wir entschieden uns für einen Zugang und die Entfernung der kariösen Läsionen über Tunnelpräparationen (Abb. 8). Futurabond U wurde hier nach Herstellerangaben im Self-Etch-Modus verwendet (Abb. 8). Nach der Lichthärtung wurde GrandioSO Flow (VOCO), ein hochgefülltes, ästhetisches, fließfähiges Komposit, zur Füllung der Kavität verwendet (Abb. 10 und 11). Dieses Material ist nicht nur besonders stabil, sondern auch ausgesprochen ästhetisch, wie es das natürliche Erscheinungsbild und die Anpassung der Restauration an die natürliche Zahnstruktur beweisen.

FAZIT

Universal-Adhäsive wie Futurabond U sind die neueste Entwicklung im Bonding-Bereich. Durch sie werden keine verschiedenen Adhäsivsysteme mehr benötigt und sie ermöglichen es, Versorgungen nach Präferenz zu befestigen.

Dieser Beitrag wurde erstellt mit freundlicher Unterstützung von VOCO. Die Literaturliste zum Beitrag haben wir Ihnen auf unserer Internetseite als Download bereitgestellt. *DB*

6 *Röntgenuntersuchung: Karies im Frühstadium in und um den Kontaktbereich zwischen Prämolar und Molar* **7** *keine kariesbedingten okklusalen Defekte* **8** *Zugang und Entfernung der kariösen Läsionen an beiden Zähnen über Tunnelpräparationen* **9** *Futurabond U wird hier im Self-Etch-Modus angewendet* **10** *ein hochgefülltes, ästhetisches, fließfähiges Komposit wird zur Füllung der Kavitäten verwendet* **11** *endgültige Versorgung.*

KONTAKT
Dr. Ron Kaminer
1315a Broadway, Hewlett, NY 11557, USA
› **whitertth@aol.com**