

# Additive Höckeraufbautechnik mit injizierbarem Composite

Ein Beitrag von Dr. Mindaugas Kudelis

**FACHBEITRAG** /// Dr. Mindaugas Kudelis schloss 2013 sein Studium an der University of Health Sciences in Litauen ab. Als praktizierender Zahnarzt gilt sein besonderes Interesse der Ästhetischen Zahnheilkunde, direkten Composite-Versorgungen im Seitenzahnbereich sowie der Digitalen Zahnheilkunde und der geführten Implantattherapie. Mit dem Anstieg zahnmedizinischer Inhalte in sozialen Medien begann auch seine internationale Lehrtätigkeit. Dr. Kudelis hält heute Vorlesungen und gibt Praxis-Workshops weltweit. Er ist außerdem Mitglied des Ausbilderteams von Ripeglobal.

GC Germany GmbH  
Infos zum Unternehmen



Fließfähige Composites werden traditionell meist nur zur Versorgung kleiner oder nicht kaulasttragender Kavitäten sowie als Liner oder Basis eingesetzt. Ihre angeblich mangelhaften mechanischen Eigenschaften gelten oft als Grund, warum fließfähige Composites nicht für mittlere oder große Kavitäten verwendet werden. Dabei hat die fließfähige Konsistenz viele Vorteile: Sie sorgt für eine gute Anpassung an die Kavitätenwände und vereinfacht das Handling. Die aktuellen Fortschritte bei der Weiterentwicklung dieses Materials geben Anlass, sich von diesem schlechten Ruf zu lösen und neue Restaurationsmethoden in Betracht zu ziehen, die uns den Praxisalltag erleichtern.

**Abb. 1:** Zahn 27 hatte im mesialen Bereich eine kariöse Läsion, die eine Versorgung erforderte.



## Hoher Anteil ultrafeiner Bariumpartikel bei niedriger Viskosität

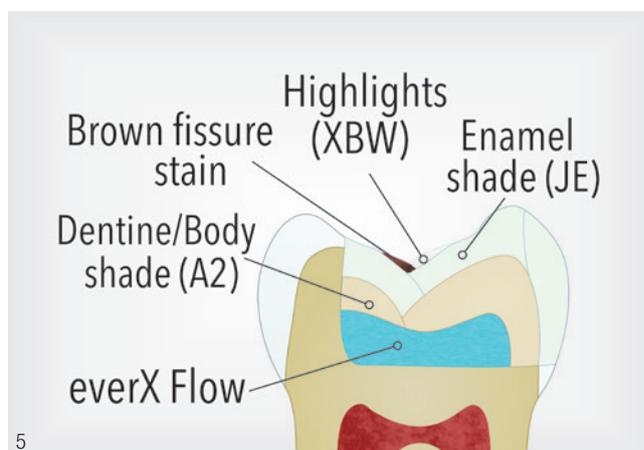
Bei der Markteinführung von G-ænial® Universal Injectable (GC) hieß es, das Produkt würde die gleiche Stabilität und Verschleißfestigkeit wie herkömmliche Composites aufweisen oder diese sogar übertreffen. Durch die fortschrittlichen GC-eigenen Technologien, die in die Entwicklung des Produkts eingeflossen sind, weist das Material einen hohen Anteil an ultrafeinen Bariumpartikeln bei zugleich niedriger Viskosität auf. Dank der vollardeckenden Silan-Beschichtungstechnologie (FSC) bleiben die Partikel fest in die Matrix eingebettet und bieten dadurch eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit. Erste klinische Studien bestätigen die Eignung dieser fließfähigen Composites für Restaurationen im Seitenzahnbereich.<sup>1</sup> Die Restauration einer Kavität mit nur einem fließfähigen oder injizierbaren Composite erfordert jedoch ein Umdenken. Wenn Sie sich jedoch die Zeit nehmen und sich mit der thixotropen Konsistenz von G-ænial Universal Injectable (GC) vertraut machen, werden Sie feststellen, dass es sich leicht und ohne Modellierinstrumente applizieren lässt. Es behält seine Form ohne wegzusacken bei und fließt unter leichtem Druck gleichmäßig in jede Kavität – so macht Arbeiten Spaß!

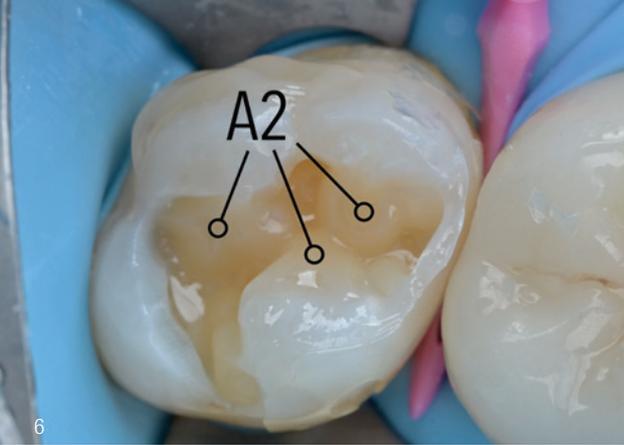
### Fallerläuterung

Im folgenden Fall wurde das injizierbare Composite zur Restauration des zweiten Molaren verwendet. Im mesialen Bereich von Zahn 27 befand sich eine kariöse Läsion. Die noch vorhandene alte Composite-Restauration wies defekte Ränder auf (Abb. 1). Karies und Composite wurden entfernt, die Zähne mit Kofferdam isoliert und eine transparente Teilmatrize sowie ein Keil eingesetzt (Abb. 2). Nach selektiver Schmelzätzung und Bonding mit einem multiindikativen Zwei-Flaschen-Universaladhäsiv (G2-BOND Universal, GC; Abb. 3) wurde ein Trennring eingesetzt. Dadurch sollte die Schichtstärke des Materials bei der Wiederherstellung des Kontaktpunkts ausgeglichen werden. Im Anschluss wurde die proximale Wand



**Abb. 2:** Nach der Entfernung des kariösen Gewebes und der alten Restauration wurde der Zahn isoliert. Eine Teilmatrize und ein Keil wurden eingesetzt. **Abb. 3:** Die Schmelzränder wurden vor der Applikation des Adhäsivs selektiv geätzt. **Abb. 4:** Zunächst wurde die mesiale Kavitätenwand restauriert (G-ænial Universal Injectable Farbe JE, GC), wobei auf enge Kontaktpunkte geachtet wurde. **Abb. 5:** Aufbau der Restauration.





mit G-ænial Universal Injectable (Farbe JE, GC) aufgebaut (Abb. 4) und die Teilmatrize und der Ring entfernt. Die dünne, biegsame Spitze ermöglichte einen einfachen Zugang zu den engen, tiefen Bereichen der Klasse II-Kavität. Der Höckeraufbau erfolgte in dünnen Schichten (Abb. 5). Für die ersten Schichten im Bereich des Kavitätenbodens wurde das glasfaserverstärkte, fließfähige Composite everX Flow™ (Dentin, GC) verwendet. Anschließend wurde die primäre Anatomie mit G-ænial Universal Injectable (Farbe A2) aufgebaut (Abb. 6). Durch das Injizieren von unten nach oben – der vorhandenen Anatomie folgend – wurde der Einschluss von Luftblasen vermieden. Da sich die Höckerbasen nicht berührten, blieb ausreichend Fläche für die Schrumpfung, sodass keine Schrumpfspannung entstehen konnte. In Grübchen und Fissuren wurde etwas braune Farbe aufgetragen (Abb. 7). Anschließend wurde wieder eine Schicht der transluzenteren Farbe (G-ænial Universal Injectable JE, GC) appliziert, um die okklusale Morphologie ansprechend zu gestalten (Abb. 8 und 9). Zur Höckermodellation kann die Spritzenspitze verwendet werden. Modellierinstrumente sind hierfür nicht nötig. Das Vorgehen ähnelt der Herstellung eines Wax-ups, nur ohne Materialabtrag. Dadurch ist ein Wechsel zwischen verschiedenen Farben auch viel einfacher möglich als bei der traditionellen Vorgehensweise mit Paste und Instrumenten. G-ænial Universal Injectable bietet ein „glänzendes“ Aussehen, mit abgerundeter, weicher Form, wie bei Keramik, und einer Oberfläche, an der Ablagerungen nicht anhaften (Abb. 10). Bei der Kontrolle nach einer Woche wurde die hervorragende Glanzbeständigkeit bestätigt (Abb. 11).



**Abb. 6:** Die primäre Anatomie wurde in der Dentinfarbe (A2) appliziert. Zum Modellieren des injizierbaren Composites wurde die Applikationsspitze der Spritze verwendet. **Abb. 7:** In den Fissuren wurde eine geringe Menge brauner Farbe aufgetragen, um die 3D-Wirkung zu verstärken. **Abb. 8:** Darüber wurde eine Schicht der Schmelzfarbe (JE) appliziert. Auf den Höckern wurden mit der Farbe XBW (G-ænial Universal Injectable) einige Highlights appliziert. **Abb. 9:** Finale Morphologie. Bei sorgfältiger Anwendung ist eine Ausarbeitung der Restauration kaum nötig. **Abb. 10:** Das Ergebnis unmittelbar nach der Behandlung. Die Zähne sind noch leicht dehydriert.



Fazit

Zahnärzte sind offen für vereinfachte Ansätze mit geringerer Techniksensitivität. In dieser Hinsicht ist es auf jeden Fall lohnenswert, sich mit der Technik vertraut zu machen. Mit der Zeit lernen Sie die einfache Handhabung des thixotropen Materials zu schätzen, und wenn Sie erst einmal das gesamte Potenzial ausschöpfen, werden Sie nicht mehr darauf verzichten wollen. Der additive Höckeraufbau ermöglicht hochwertige Restaurationen für eine Vielzahl klinischer Anwendungen.

Bilder: © Dr. Mindaugas Kudelis

1. Kitasako Y., Sadr A., Burrow M.F., Tagami J. Thirty-six month clinical evaluation of a highly filled flowable composite for direct posterior restorations. Aust Dent J. 2016 Sep;61(3):366–73. doi:10.1111/adj.12387.

**INFORMATION** /// Dr. Mindaugas Kudelis • Litauen

Abb. 11: Die Kontrolle nach einer Woche zeigt die unauffällige Restauration an Zahn 27.

ANZEIGE

Medizinische Exklusiv-Zahncreme mit Natur-Perl-System

**NEU  
OHNE  
TITANDIOXID**

# Hocheffektiv und ultrasanft – die neue Pearls & Dents



<sup>1</sup> Klinische Anwendungsstudie unter dermatologischer und zahnmedizinischer Kontrolle, durchgeführt von dermatest 11/2021  
<sup>2</sup> Messmethode „Zürcher Modell“, Pearls & Dents bisher: RDA 32



## Jetzt weiter optimiert:

- ohne Titandioxid  
Natürlichkeit, die man sehen kann
- hocheffektive Reinigung  
86,6 % weniger Plaque<sup>1</sup>
- ultrasanfte Zahnpflege  
RDA 28<sup>2</sup>
- optimaler Kariesschutz mit  
Doppel-Fluorid-System 1.450 ppmF
- 100 % biologisch abbaubares  
Natur-Perl-System

## Kostenlose Proben

Bestell-Fax: 0711 75 85 779-71

Praxisstempel, Anschrift

Datum, Unterschrift



Dr. Liebe Nachf. GmbH & Co. KG  
 D-70746 Leinfelden-Echterdingen  
 bestellung@pearls-dents.de

ZWP März 2023