

Belastbare Klasse II-Füllung mit injizierbarem Flowable (Teil 1)

Ein Beitrag von Dr. Naotake Akimoto

ANWENDERBERICHT /// Fließfähige Komposite – Flowables – sind dank verbesserter mechanischer Eigenschaften mittlerweile bestens für Seitenzahnfüllungen geeignet. Besonders das injizierbare Hybridkomposit Beautifil Flow Plus X (SHOFU Dental) mit S-PRG-Füllern: Es ist in zwei Viskositäten erhältlich und lässt sich aufgrund seines präzisen Anfließverhaltens und der exzellenten Selbstnivellierung sehr gut zum Füllen kleiner okklusaler Seitenzahnkavitäten verwenden. Im ersten Teil seiner Schritt-für-Schritt-Anleitung zeigt Autor Dr. Naotake Akimoto, wie er bei der Füllung einer Klasse II-Kavität eines Prämolaren vorgeht. Im zweiten Teil, der in der nächsten Ausgabe der *ZWP* erscheint, stellt er die wichtigsten Arbeitsschritte vor, die er beim Füllen kleiner Seitenzahnkavitäten an zwei benachbarten Prämolaren geht.

Die ersten fließfähigen Füllungsmaterialien waren mechanisch noch mangelhaft, da für ihre hohe Fließfähigkeit der Füllergehalt verringert wurde. Durch technische Weiterentwicklungen bei der Behandlung der Partikeloberfläche ließ sich ihr Füllergehalt jedoch auf das Niveau von Universalkompositen erhöhen. Diese mechanischen Verbesserungen erlauben nun auch Seitenzahnfüllungen.

Ein echter Fortschritt in der Füllungstherapie

Bereits seit der Einführung von Beautifil Flow Plus im Jahr 2019 verwende ich fließfähige Komposite für fast alle Front- und Seitenzahnfüllungen. Als Giomer¹ basiert es auf der PRG-Füller-Technologie. Zusätzlich zu den bioaktiven Wirkungen des S-PRG-Füllers² verbessert der erhöhte Füllergehalt die Polymerisationseigenschaften, die hohe Viskosität und die dafür

optimierte Applikationskanüle verbessern das Handling. Das neue „injizierbare“ Flow-Komposit Beautifil Flow Plus X fließt bei der Applikation leicht an die Kavitätenwände an, nach dem Formen bleibt es aber standfest – ein echter Fortschritt in der Füllungstherapie okklusaler Seitenzahnkavitäten! In diesem zweiteiligen Artikel skizziere ich seine Eigenschaften und stelle zwei klinische Fallbeispiele vor – jeweils Klasse II-Füllungen bei Prämolaren.

Zwei Viskositäten für alle Indikationen

Das injizierbare Hybridkomposit Beautifil Flow Plus X gibt es in zwei unterschiedlichen Viskositäten: F00 und F03. Auch wenn sich beide im Fließverhalten nur geringfügig unterscheiden, kommt es bei der Verarbeitung doch gerade auf diesen kleinen Unterschied an, denn nicht immer ist eine hohe Fließfähigkeit in der Praxis gewünscht. Bei anderen Indi-

SHOFU Dental GmbH
Infos zum Unternehmen



1 Giomere sind zahnfarbene Restaurationsmaterialien, die auf der PRG-Füller-Technologie (Pre-Reacted Glass-Ionomer) basieren.

2 S-PRG-Füllstoffe (Surface Pre-Reacted Glass-Ionomer) verleihen dem Komposit spezifische Eigenschaften wie die Wiederanreicherung und Freisetzung von Fluorid oder den Anti-Plaque-Effekt, ohne seine physikalischen Parameter zu verändern. Die Fluoridabgabe findet genau dort statt, wo sich ihre Wirkung am effektivsten entfaltet. So werden die angrenzenden Kontaktflächen der natürlichen Zahnhartsubstanz durch permanente lokale Remineralisierung wirksam vor Karies geschützt.

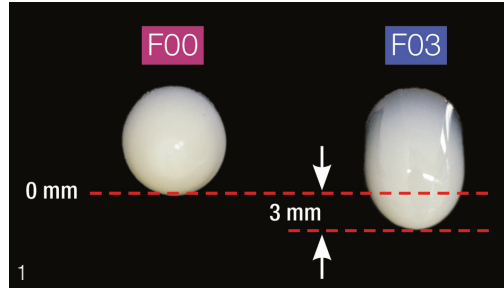
kationen sollte das Füllungsmaterial nicht nur gut anfließen, sondern auch selbstnivellierend die Kavitätenwände benetzen.

Es gibt viele Flow-Komposite mit hoher Viskosität. Sie sind zum Lining des Kavitätenbodens vorgesehen und zeigen dabei exzellente Fließeigenschaften. In der Praxis liegt der Patient jedoch fast immer mehr oder weniger horizontal im Behandlungsstuhl. Die Kavität ist daher geneigt, das applizierte Material fließt vor der Lichthärtung nach distal und sammelt sich in Bereichen an, in die es nicht gehört. Bei Füllungen mit Flowables ist eine so hohe Fließfähigkeit meist unnötig.

Die Beautifil Flow Plus X Varianten F00 und F03 haben dagegen eine optimale Viskosität sowohl für Front- als auch für Seitenzahnfüllungen. Nach den folgenden Kriterien wähle ich das für die jeweilige Indikation besser geeignete Material aus:

- Beautifil Flow Plus X **F00** – **Zero Flow** – eignet sich dank seiner guten Standfestigkeit und Formbeständigkeit nach dem Ausbringen ideal für den Füllungsaufbau. Seine Fließfähigkeit ist so gering,

dass es sich bei der Schichtung nicht verformt, dennoch fließt es bei der Applikation leicht an – optimal also für die detailgetreue Gestaltung okklusaler Randleisten und Höcker.



- Beautifil Flow Plus X **F03** – **Low Flow** – verfügt über eine mittlere Formbeständigkeit und Viskosität und ist aufgrund seiner guten Selbstnivellierung (Abb. 1) zum Füllen indiziert – ob als erste Schicht auf dem Kavitätenboden, für Zahnhalsfüllungen oder zur Füllung kleiner okklusaler Kavitäten – wie es der klinische Fall Schritt für Schritt beschreibt.

Klinischer Fall: Seitenzahnfüllung mit F03

Der nachfolgende klinische Fall aus meiner Praxis zeigt die wichtigsten Arbeitsschritte für eine Klasse II-Füllung eines Prämolaren – von der Exkavation bis zum Finish. Die asymptomatische, nur auf die approximale Randleiste beschränkte Karies versorge ich mit Beautifil Flow Plus X F03. Besonders habe ich darauf geachtet, dass der Kontaktpunkt zum Nachbarzahn intakt bleibt.

Abb. 2: Präoperativ – asymptomatische Karies an der mesialen Approximalfläche von Zahn 25. Die Untersuchung bestätigt, dass die Karies nicht die okklusalen Grübchen und Fissuren betrifft, sondern nur die Randleiste.

Abb. 3: Die Zähne um den kariösen Zahn werden mit Kofferdam isoliert; auf eine Lokalanästhesie wird verzichtet.

Abb. 4: Der mesiale Schmelz im Bereich des Kontaktpunkts zum Nachbarzahn 24 wird beim Eröffnen der Kavität so weit wie möglich geschont.

Abb. 5: Das kariöse Dentin wird schmelzschonend an der Kontaktfläche exkaviert. Der Kofferdam verdrängt dabei die Interdentalskapille und schützt den gingivalen Schmelzrand vor einer Kontamination durch Feuchtigkeit.

Abb. 6: Eine Matrize mit Keil bildet eine temporäre Wand. Wenn der Approximalkontakt so straff ist, dass sich die Matrize schwer einsetzen lässt, kann mit einem Exkavator o. Ä. etwas Platz geschaffen werden. Wichtig ist, die Matrize mit dem Keil eng an den Zahnfleischrand zu drücken. Nach Abschluss der Kavitätenpräparation ist der Kontaktpunkt zum Nachbarzahn noch intakt. Der kariöse Zahn und sein Nachbar müssen also nicht separiert werden. Daher wird kein Separiererring angelegt.

Abb. 7: Das selbststützende „Two-step“-Adhäsivsystem FL-Bond II wird appliziert. Zuerst wird reichlich Primer aufgetragen und nach zehn Sekunden Einwirkzeit mit Luft getrocknet.

Abb. 8: Nach Auftragen des Adhäsivs wird wieder luftgetrocknet und dann vollständig lichtgehärtet.

Abb. 9: Applikation von Beautifil Flow Plus X F03. Die Kanüle wird möglichst nahe an den gingivalen Schmelzrand gehalten und die Paste langsam ausgebracht. Da die Kavität approximal tief ist, muss in mehreren Schichten von bis zu circa 2mm appliziert und lichtgehärtet werden.

Abb. 10: Die zweite Schicht wird bis zur Höhe der distalen Randleiste des Nachbarzahns aufgetragen. Mit einer Sonde wird das obere Interdentaldreieck wiederhergestellt, anschließend wird lichtgehärtet.

Abb. 11: Die Matrize wird entfernt. Bukkal und palatinal sind Überschüsse sichtbar.

Abb. 12: Grobe Überschüsse werden mit einem Sichel-Scaler o. Ä. entfernt.

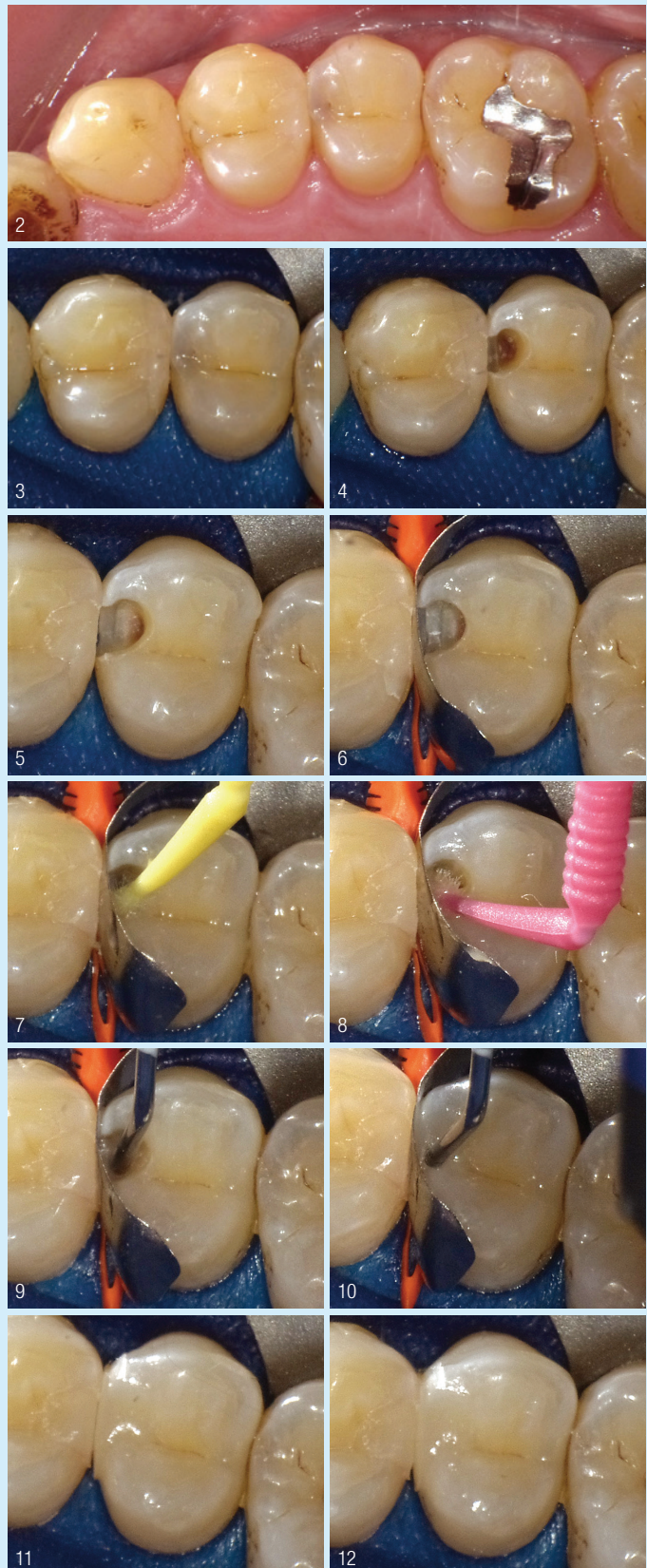




Abb. 13: Nach Abnahme des Kofferdams wird die Approximalfläche mit einem superfeinen Diamantschleifer (SF416) konturiert und die Okklusion geprüft. **Abb. 14:** Die Füllung wird mit dem Silikonpolierer OneGloss (trocken) poliert. **Abb. 15:** Postoperativ – für kleine Kavitäten mit einem intakt gebliebenen Approximalkontakt zum Nachbarzahn, wie in diesem Fall, eignet sich das injizierbare F03 hervorragend – besonders für Seitenzahnkavitäten.

Fazit: ein echter Fortschritt in der Füllungstherapie

Dank verbesserter physikalischer und verarbeitungstechnischer Eigenschaften wird die Beliebtheit fließfähiger Füllungskomposite weiter zunehmen. Seit ich Beautifil Flow Plus X verwende, sind Flowables für mich fast immer das Füllungsmaterial der Wahl. Aufgrund seiner exzellenten mechanischen Eigenschaften und seines einfachen Handlings ist das Flow-Komposit für mich ein echter Fortschritt in der Füllungstherapie approximaler und okklusaler Seitenzahnkavitäten. Mit ihm lassen sich auf einfache Weise belastbare Klasse II-Füllungen legen. Zudem verfügt es über einen hohen Glanz und wirkt als Giomer mit S-PRG-Füllerpartikeln nachhaltig karieshemmend – ein großer Vorteil gerade für schwer zugängliche Interdentalbereiche. Wie gezeigt, lassen sich kleine Kavitäten bei Prämolaren besonders gut mit dem selbstnivellierenden Beautifil Flow Plus X F03 versorgen, selbst wenn sie Okklusallflächen einschließen.

Weitere Informationen zu Beautifil Flow Plus X unter www.shofu.de

INFORMATION ///

Dr. Naotake Akimoto
DMD, PhD
Yokohama, Japan