

# Ästhetische Zahnverbreiterung mit Komposit

## Non-invasive Maßnahme bei kariesfreien Frontzähnen eines jungen Patienten

**D**er folgende Artikel beschreibt das praktische Vorgehen einer Verkleinerung von Frontzahn-lücken mit Komposit bei einem jungen Patienten. Nach Erörterung der Behandlungsalternativen erfolgten ein Wax-up,

die Herstellung eines Silikon-schlüssels und die eigentliche Behandlung.

Im Rahmen der jährlichen Kontrolluntersuchung äußerte ein 25-jähriger Patient den Wunsch nach Verkleinerung seiner Lücken in der Oberkie-

ferfront. Er wies ein moderates Diastema im Bereich der ersten Inzisivi und eine Lücke zwischen den Zähnen 11 und 12 auf (Abb. 1 und 2). Die Zähne waren kariesfrei, eine Kronenversorgung schied somit von vornherein aus.

Es wurden die verschiedenen Möglichkeiten des Lückenschlusses ausführlich erörtert. Der kieferorthopädische Lückenschluss erschien nicht zweckmäßig, da die Behandlung einerseits sehr langwierig ist, andererseits nach Lückenschluss der Front eine große Lücke mesial oder distal der Eckzähne bestehen würde.

Die Anfertigung von Veneers als zweite Möglichkeit bietet zwar den Vorteil, ein homogenes Aussehen zu erreichen. Ebenfalls kann durch den weitgehenden Verzicht auf Präparation ein invasives Vorgehen vermieden werden. Allerdings handelt es sich bei der Versorgung mit Veneers um eine recht kostenintensive Behand-



Abb. 1: Situation vor Behandlung, frontale Ansicht



Abb. 2: Situation vor Behandlung, seitliche Ansicht



Abb. 3: Silikonschlüssel vom Wax-up



Abb. 4: Silikonschlüssel mit eingesteckten Kunststoffmatrizen



Abb. 5: Demonstration der Ausformung des Komposits am Modell äquigingival unter Zuhilfenahme von Matrize und Spatel



Abb. 6: Situation nach Behandlung, frontale Ansicht



Abb. 7: Situation nach Behandlung, seitliche Ansicht

lung. Außerdem wird eine Materialstärke von mindestens 0,3 Millimeter (mm), bei Farbveränderung sogar 0,7 mm benötigt, was wiederum bei nicht-invasivem Vorgehen eventuell zu einer Disharmonie in der Front führen und als Ausgleich die Insertion von zusätzlichen Veneers nach sich ziehen würde. Als dritte Möglichkeit wurde die Verbreiterung der Zähne mit Komposit vorge-

schlagen. Die Vorteile hierbei liegen im absolut non-invasiven Vorgehen und den überschaubaren Kosten. Das Verfahren kann bei Nichtgefallen sogar spurlos rückgängig gemacht werden. Der Patient wurde darauf hingewiesen, dass diese Variante in Bezug auf Langzeithaltbarkeit den anderen beiden Methoden unterlegen und sehr abhängig von der Mundhygiene ist. Neben Abplatzung des Komposits sind Verfärbungen der Füllungen, insbesondere durch Rauchen oder den Genuss von pigmenthaltigen Produkten (beispielsweise Kaffee), möglich. Es besteht dann allerdings die Möglichkeit, verfärbte Füllungs-ränder aufzupolieren, notfalls kann die Restauration ausbessert oder erneuert werden.

In derselben Sitzung wurde ein Mock-up durchgeführt, um dem Patienten eine Vorstellung des zu erzielenden Ergebnisses zu geben. Dazu wurde Komposit auf die nicht vorbehandelten Zähne aufgetragen, modelliert und kurz angehärtet. Das Ergebnis gefiel dem Patienten sehr gut. Das Komposit ist aufgrund fehlender Ätzung und fehlenden Bondings ganz einfach wieder vom Zahn entfernbar. Der Patient entschied sich für die Verkleinerung der Lücken mittels Komposit.

An einem Modell von einer früheren prothetischen Behandlung erfolgte ein Wax-up. So kann das Endergebnis vorhersagbar gestaltet werden. Es wurde zudem ein Silikonschlüssel aus knetbarem A-Silikon hergestellt, der das spätere Modellieren des Komposits am Zahn enorm vereinfacht. Alternativ kann dieser Silikonschlüssel auch vom Mock-up hergestellt werden. Die Inzisalkanten werden dabei vollständig vom Silikon

umfasst (Abb. 3). Natürlich kann die Zahnverbreiterung auch ohne Silikonschlüssel erfolgen, allerdings sind die Gestaltung der Zahnbreite und die Festlegung der Mittellinie schwieriger.

Äquigingivale Beläge sollten in einer separaten, vorhergehenden Prophylaxesitzung entfernt werden, damit die Gingiva zum Behandlungszeitpunkt entzündungsfrei ist und eine Blutung bei der Füllungslegung vermieden wird.

Am Tag der Behandlung wurde als erste Maßnahme eine Farbbestimmung am feuchten Zahn durchgeführt, da trockene Zähne in der Regel heller erscheinen. Die Zähne wurden anschließend mit Polierbürstchen und Bimssteinpulver gereinigt. Alternativ kann auch eine fluoridfreie Reinigungspaste verwendet werden.

Die oberflächliche Schmelzschicht wurde mit einem gelben Diamanten minimal abgetragen, da die darin enthaltenen Fluoride den Haftverbund verringern können. Auf diesen Schritt kann aber auch verzichtet werden. Es erfolgte die Ätzung des Zahnschmelzes mit 37-prozentiger Phosphorsäure für 30 Sekunden und die Konditionierung mittels Bondingsystem. Der Silikonschlüssel wurde von palatinal angebracht und dahinter Kofferdam angelegt, der permanent gegen den Silikonschlüssel und die Frontzähne gedrückt werden muss. So wird eine absolute Trockenlegung erreicht. Durch diese etwas unkonventionelle Anwendung des Kofferdams kann einerseits der Silikonschlüssel exakt positioniert werden, andererseits können die Übergänge an der Gingiva gut ausmodelliert werden, ohne dass der Kofferdam in diesem Bereich stört. Je nach Breite des bestehenden Dias-

temas ist das Anbringen von Keilen oder Wedges schwierig oder sogar unmöglich.

Es erfolgte nun das Modellieren des Komposits, wobei *Beautiful II* und *Beautiful Flow Plus F03* der Firma Shofu, Ratingen, zum Einsatz kamen. *Beautiful II* lässt sich sehr gut verarbeiten, klebt nicht am Modellierinstrument und weist eine sehr gute Farbanpassung an den Zahn mit einem Chamäleon-effekt auf. Des Weiteren wurde in unserer Praxis beobachtet, dass Füllungen auch nach Jahren im Mund farblich stabil bleiben und keinen Randspalt aufweisen. Als weiterer Vorteil ist die Abgabe von Fluoridionen zu nennen, da *Beautiful* auf der PRG-Technologie (Pre-Reacted Glass Ionomer) beruht und zu den Giomer-Produkten gehört.

Bei *Beautiful Flow Plus* handelt es sich um ein fließfähiges Komposit, welches ebenfalls zu den Giomeren gehört, eine hervorragende Adaptation an den Zahn aufweist und äußerst stabil ist. So besitzt es als Flowable die Freigabe für alle Kavitätenklassen. Das Flowable ist in der gleichen Farbe etwas transluzenter als *Beautiful II*, sodass im vorliegenden Fall auf den Einsatz von Schmelzmasse verzichtet wurde. *Beautiful Flow Plus* gibt es in zwei Fließfähigkeiten, wobei F00 sehr standfest und F03 sehr fließfähig ist. Für diese Behandlung wurde *Beautiful Flow Plus F03* gewählt, da ein Anfließen in die Ausformung des Silikonschlüssels erwünscht war. *Beautiful* ist kompatibel mit jedem Bondingsystem.

Im ersten Schritt wurde mit dem Flowable die inzisale Kante ausgeformt, wobei sich das fließfähige Komposit vollständig an den Silikonschlüssel adaptierte. Mit einem stopf-

baren Komposit ist die perfekte Adaptation unter Umständen nicht möglich. Außerdem konnte so eine etwas transluzentere Außenschicht im Inzisalbereich erreicht werden. Der Boden des Silikonschlüssels wurde vollständig mit dem fließfähigen Komposit bedeckt und ausgehärtet, der Bereich äquigingival mit Hilfe der Matrize und eines Spatels in Form gehalten und ebenfalls lichtgehärtet.

Erst danach erfolgte der Einsatz des stopfbaren Materials unter Verwendung der sogenannten Snowplugh-Technik. Dabei wird zunächst eine kleine Menge Flowable in die Kavität gegeben und nicht ausgehärtet, anschließend erfolgte die Applikation des stopfbaren Komposits, welches in das fließfähige Material einmassiert wird. Das Flowable dient als Verbinder zwischen stopfbarem Material, welches richtiggehend ummantelt wird, und dem bereits ausgehärteten Komposit am Kavitätenboden. Ebenfalls wird so die Blasenbildung beim Stopfen reduziert. Nach Aufbau des Dentinkerns wurde als oberste Schicht nochmals Flowable aufgebracht und an den Restzahn mit etwas Überschuss adaptiert.

Die Schwierigkeit bei der Zahnverbreiterung liegt in der Gestaltung der Kontaktpunkte. Durch die Lücke ist die Befestigung einer Matrize mithilfe eines Keils nur schwer oder gar nicht möglich. Sollte ein Keil angebracht werden können, so ist nach Fertigstellung der Restauration in diesem Bereich allerdings ein Dreieck in Größe des Keils sichtbar.

Dieses Problem ist lösbar, indem der Silikonschlüssel mit einem Skalpell vorsichtig eingeschnitten wird und in diese Einschnitte durchsichtige Kunststoffmatrizen einge-

schoben werden (Abb. 4). Dabei ist darauf zu achten, dass die Matrize genau mittig zwischen den beiden Inzisivi sitzt. Die Matrizen müssen anschließend eventuell noch beschnitten werden, sodass sie einerseits nicht in den Gaumen des Patienten stechen und andererseits approximal ausreichend hoch sind, um eine Ausformung des Komposits äquigingival zu ermöglichen. So kann eine Verbindung des Komposits mit dem Nachbarzahn beziehungsweise eine

Verblockung des Interdentalraums vermieden werden. Dies erspart langes Nacharbeiten im Nachhinein. Unterstützend wird während des Härtevorgangs ein dünner, aber breiter Spatel subgingival geführt und gehalten (Abb. 5).

Nach Entfernung von Kofferdam und Silikonschlüssel erfolgte die Ausarbeitung der Füllungen mittels Hartmetallfinierern. Diese Finierer tragen im Gegensatz zu diamantierten Schleifern nur Kunststoff ab und schonen den Zahnschmelz.

An der Papille wurden die Füllungen mittels Approximalstreifen und besonders spitz zulaufenden Finierern ausgearbeitet, um einer Gingivitis durch überstehende Füllungs-ränder vorzubeugen. Die Politur erfolgte mit *OneGloss*-Polierern (Shofu) und siliziumkarbidhaltigen *Occlubrush*-Bürstchen.

Mithilfe moderner Komposite wie *Beautiful Flow Plus* und *Beautiful II* lassen sich sehr ästhetische Restaurationen erzielen. Hervorzuheben ist, dass

das Ergebnis im vorliegenden Fall mit nur einer Farbe (A2) unter Verwendung von fließfähigem und stopfbarem Material erreicht wurde. Die Vorbereitung mit Wax-up und Anfertigung eines Silikonschlüssels ist zwar aufwendig, zahlt sich aber bei der eigentlichen Behandlung aus. Sowohl Patient als auch Behandler sind mit dem Endergebnis bei nicht-invasiver Behandlung sehr zufrieden.

**Dr. med. dent. Thomas Reißmann, Zwickau** ■