FACHBEITRAG // Der Indikationsbereich moderner Komposite hat sich in den letzten Jahren deutlich erweitert. So sind heute Höckeraufbauten, Höckerüberkupplungen (im Sinne einer Teilkrone) oder Veneers substanzschonend, minimalinvasiv und defektbezogen möglich. Selbst kleinere Lücken können mit Komposit durch Zahnverbreiterungen oder dem Befestigen des extrahierten Zahnes an den Nachbarzähnen geschlossen werden. Ein Beitrag über ästhetische Lösungen im Praxisalltag mit Beautifil Flow Plus X und Beautifil II LS.

ÄSTHETISCHE LÖSUNGEN IM PRAXISALLTAG

Dr. Thomas Reißmann / Zwickau

Langzeitstabile und haltbare Versorgungen sind nur bei korrekter Anwendung der Adhäsivtechnik zu erzielen. In Zusammenarbeit mit der Firma SHOFU (Sitz in Ratingen) entstand ein Video, welches Schritt für Schritt die Anfertigung einer Kompositrestauration zeigt. Über den untenstehenden QR-Code kann dieses Video kostenlos aufgerufen werden.

Ergänzend sollen in diesem Artikel spezifische Punkte näher erläutert werden, insbesondere das Trockenhalten der Kavität, das Bonden und das Härten. Dies sind die wichtigsten Schritte zum Erlangen einer haltbaren Restauration, die aber häufig zu wenig Beachtung bekommen.

Detailliertes Vorgehen – step-by-step erklärt

Farbbestimmung

Die Farbbestimmung sollte immer vor der Behandlung am feuchten Zahn durchgeführt werden, denn dehydrierte Zähne erscheinen heller. Erfolgt die Farbbestimmung am bereits ausgetrockneten Zahn, ist die Restauration später zu hell. Die vollständige Wiederaufnahme des Wassers vom Zahn dauert mehrere Stunden.

Präparation

Die Präparation erfolgt primär rein defektorientiert mit anschließender Schmelzabschrägung. Alte Füllungen sollten in der Regel vollständig entfernt werden, um die neue Füllung suffizient in den Dentinkanälchen befestigen zu können. Ausnahmen wären eine nachvollziehbare zurückliegende Pulpeneröffnung mit intakter Überkappung oder wenn an eine relativ neue Füllung etwas angesetzt werden




5


6


7


8


9


10

muss. Hier sollte man aber ein spezielles Prozedere im Sinne eines Reparaturverfahrens durchführen.

Die vollständige Entfernung alter Komposite ist häufig schwierig und sollte unter Zuhilfenahme einer Lupenbrille erfolgen. Hilfreich ist auch die kurze Anätzung der Kavität mit Phosphorsäure. Nach Abspülen und Trocknen erscheint das Ätzmuster des Zahnes anders als das des verbliebenen Komposits.

Dünne Wände werden von okklusal reduziert, ohne wie bei einer Kronenpräparation die Zahnwände in ihrer Dicke weiter zu schwächen.

Kofferdam

Die Verwendung von Kofferdam ist zu empfehlen. Sollte der Zahn keinen Unterschnitt haben, so werden im Vorfeld mit Komposit kleine Verankerungen für die Kofferdamklammer aufgebaut, die nach der Behandlung wieder entfernt werden. Sollte kein Kofferdam angelegt werden können, so ist eine relative Trockenlegung mittels Watterollen und permanenter Absaugung direkt neben dem Zahn durchzuführen. Hierbei geht es um die Reduktion der feuchten Atemluft, aber auch um die Verhinderung des versehentlichen Mundschlusses und des Abhaltens der Zunge und einer damit verbundenen Kontamination der Kavität mit Speichel.

Separation

Die Erzielung eines straffen Kontaktpunktes ist mit Kompositen deutlich schwieriger als bei Amalgamfüllungen. Dies liegt daran, dass man Amalgamfüllungen nach der Abnahme der Matrize noch kondensieren kann und Amalgam beim Aushärten expandiert. Komposit hingegen schrumpft beim Aushärten, auch wenn der Schrumpf bei modernen Kompositen bei unter einem Prozent liegt (beispielsweise Beautifil II LS, SHOFU).

Aus diesem Grund müssen die Zähne während der Gestaltung des Aproximalkontaktes separiert werden. Die Separationen ausschließlich mit Holzkeilen bringt häufig nicht den gewünschten Erfolg, insbesondere wenn die Holzkeile während der Behandlung nass werden. Hatte man früher noch propagiert, dass sich die durch Wasser aufquellende Holzkeilen ausdehnen, so erweist sich das in der Praxis als Irrglaube. Keile dienen bei der Füllungslegung mit Kompositen hauptsächlich der dichten Adaptation der Matrize an die Stufe.

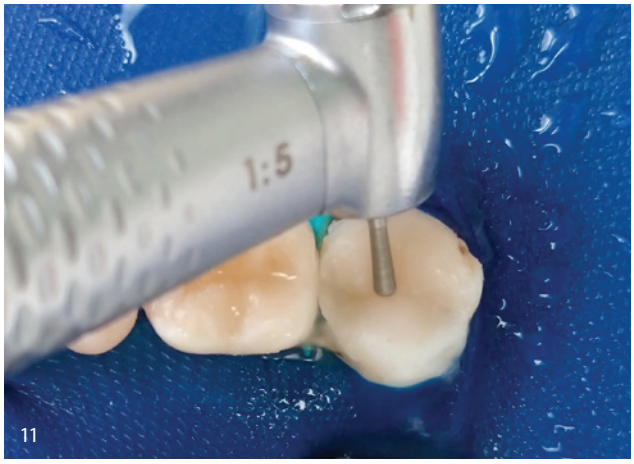
Eine starke Separation erreicht man mit Separationsringen, welche die Matrize, vorzugsweise dünne Teilmatrizen, gleichzeitig sehr gut in Form halten (Abb. 1–13: Anschauungsmodell mit extrahierten Zähnen und dem zu behandelnden Zahn 27).

Bonding

Nach der Vorbereitung der Kavität erfolgen je nach verwendetem Bondingsystem die Schritte Ätzen, Abspülen, Trocknen, Rewetting und Auftrag des Bondings (Abb. 2–4). Bei selbstätzenden Adhäsivsystemen kann auch sofort mit dem Auftrag des Bondings begonnen werden, allerdings führt auch hier die selektive Ätzung des Schmelzes zu höheren Haftwerten.

Beim Bonden sollten strikt die Herstellervorgaben eingehalten werden. Insbesondere beim Wechsel des Bondingsystems sollte der gewohnte Arbeitsablauf ohne Beachtung der Gebrauchsanweisung nicht einfach von dem bisherigen auf das neue System übertragen werden.

Das Bonding sollte während der Anwendung unter direkter Einsicht der gesamten Kavität immer wieder an den Kavitätenwänden nach oben gestrichen werden, denn wie alles, folgt auch ein Bonding der Schwerkraft. Nach dem ab-



11


12

schließenden Härten wird die gesamte Kavität auf vollständigen Glanz kontrolliert.

Aushärtung

Dem Härten wird häufig zu wenig Beachtung geschenkt. Dabei ist es der wichtigste Schritt zur Erlangung einer stabilen Restauration mit möglichst wenig verbliebenen allergenen Monomeren. Hierzu empfiehlt sich eine regelmäßige Schulung der Assistenz, in schwierigen Fällen sollte das Härten vom Behandler selbst übernommen werden. Polymerisationslampen sollten regelmäßig auf Sauberkeit und ihre Leistung getestet werden.

Die Härtung erfolgt immer senkrecht zur Fläche. Eine Kippung der Lampe führt schon zu einer Reduktion der Lichtleistung. Ebenfalls sind die Leistung der Lampe, der Abstand der Lampe von der zu härtenden Oberfläche, die Schichtdicke und die Farbe des Komposits zu beachten.


13

Die von den Herstellern angegebenen Härtezeiten sollten als Mindesthärtezeiten verstanden werden und beziehen sich darauf, dass die Polymerisationslampe direkten Kontakt zum Komposit hat. Ein verdoppelter Abstand bedeutet eine vierfach geringere Lichtleistung. Härtet man also eine tiefe Kavität, sollten die Polymerisationszeit verlängert oder die Schichtstärke verringert werden. Gleiches gilt für dunkle Farben. Eine große Erleichterung bei tiefen Kavitäten sind die Bulk-Fill-Materialien (z. B. Beautifil-Bulk Flowable, SHOFU).

Schritte der Schichtung

Im ersten Schritt wird die Stufe mit einem fließfähigen Komposit (z. B. Beautifil Flow Plus X F03) bedeckt und ausgehärtet. Wichtig ist hierbei die Vermeidung von Blasen. Danach wird der gesamte Kavitätenboden mit einem dünnfließenden Komposit benetzt, dünne Wände werden mit einem Flowable verstärkt (Abb. 5). Dies kann auch in einem Schritt mit einem fließfähigen Bulk-Fill-Komposit erfolgen, da dieses während der Härtung einen sehr geringen Schrumpfungsstress aufweist.

Danach werden die approximalen Wände zur Erzielung einer Klasse I-Kavität aufgebaut (Abb. 6). Muss ein gesamter Höcker aufgebaut werden, so erfolgt dies vor dem Aufbau der approximalen Wände, da sonst ein sicheres Anlegen des Separierringes nicht möglich ist. Anschließend werden die Höckerabhänge einzeln aufgebaut (Abb. 7–9). Ob das Kaurelief eher funktionell oder feinanatomisch mit Parafissuren modelliert wird, ist dem Behandler überlassen. Feinheiten im Kaurelief können mit einem moderat fließfähigen Flowable ausgeformt werden (Abb. 10).

Die im Video eingesetzte Technik nennt sich Snowplough-Technik. In eine kleine Menge fließfähiges Komposit, welches noch nicht ausgehärtet ist, wird das stopfbare Komposit einmassiert. Somit erzielt man einen absolut innigen Verbund des Komposits mit der darunter liegenden Schicht. Sollte das Komposit am Spatel kleben, so kann man anstatt eines Tropfens Bonding ebenfalls ein kleines bisschen Flowable benutzen.

Finalisierung

Die Ausarbeitung erfolgt mit birnenförmigen Diamanten, spitz zulaufendem Diamanten, Brownie, Greenie und Supergreenie (Abb. 11 und 12).

Final erfolgt nochmals eine Aushärtung von okklusal, vestibulär und oral. Abbildung 13 zeigt die fertige Restauration.

Anfertigung einer Kompositrestauration



DR. THOMAS REISSMANN
Kopernikusstraße 7
08056 Zwickau