

Intraorale Reparaturen von Kronenverblendungen

Ungeliebte Herausforderungen mit geeigneten Materialien leicht gemeistert

Mit dem Reparatur-System *Ceraresin Bond CRB 1 & 2* des japanischen Herstellers Shofu (mit deutschem Sitz in Ratingen) wird dem Praktiker ein sehr effizientes Materialset für alle intraoral anfallenden Reparaturen abgeplatzter Keramik- oder Komposit-Verblendungen an die Hand gegeben. Durch eine optimale Kombination von chemischer Wirksamkeit und praktikablem Handling lassen sich auch „Problemfälle“ zügig und zuverlässig lösen.

„Die Erneuerung oder Wiederherstellung einer Verblendung an einer Krone“, um es mit den Worten der Leistungsbeschreibung der Bema-Nummer 24b zu sagen, sind gemäß den statistischen Auflistungen der vertragszahnärztlichen Versorgung der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) für 2011 mit einer Häufigkeit von nahezu 550.000 Fällen keine selten erforderlichen Reparaturmaßnahmen.

Betrifft die Wiederherstellung Zahnersatz aus eigener Anfertigung, und ist das zahntechnische Werkstück dazu noch jüngeren Herstellungsdatums, so ist dieses Debakel umso unliebsamer für die zahnärztliche Praxis. Denn trägt weder der Patient aus Unglücksgründen, ein durch Fremdeinwirkung verursachter Unfall, schicksalhaft zutreffende höhere Gewalt, noch das tatsächliche Alter der zahnprothetischen Versorgung die Schuld für die Wiederherstellung, fallen alle Leistungen und sämtliche Kosten für die Reparaturmaßnahmen zulasten der Praxis an.

Noch ungünstiger und komplizierter kommt es für die zur Wiederherstellung verpflichtete oder durch den Patienten beauftragte Praxis, wenn die Reparatur der Verblendung an einer fest im Mund des Patienten verankerten – und dort zwangsläufig unveränderlich eingegliederten – Krone zu erfolgen hat, denn so muss auf die elegantere, extraorale Erneuerung der Verblendung durch einen Zahn-

techniker verzichtet werden. Direkt im Patientenmund auszuführende Behandlungsmaßnahmen sind schwieriger und umständlicher als vergleichbare Arbeiten. Darüber hinaus sind die korrekte Farbauswahl und Festlegung der erforderlichen physikalisch-lichtoptischen Transluzenz beziehungsweise Opazität des Reparaturmaterials – in aller Regel lichthärtende Komposit – eine nicht zu unterschätzende Aufgabe. Nicht zuletzt sind die ästhetisch formgerechte Rekonstruktion sowie die stimmige Farbauswahl der Verblendung Vorgaben, die vonseiten des Behandlers möglichst optimal zu erfüllen sind.



Abb. 1: Die beiden aktiven Agenzien Bond 1 und Bond 2 aus dem Reparatur-System *Ceraresin Bond CRB 1 & 2* für alle Arten von direkten intraoralen adhäsiven Verblendungsreparaturen an Kronen



Abb. 2: Die zusätzlich für einen optimierten Haftverbund des Reparatur-Kompositmaterials an Metall, Komposit und allen Arten von Keramik sorgenden Konditionierungsflüssigkeiten



Abb. 3: Die absolute Herausforderung einer Verblendungsreparatur: eine bereits (vor ca. drei Jahren) schon mittels Kompositwerkstoffen reparierte Keramikverblendung eines mittlerweile mehr als 20 Jahre alten VMK-Brückenglieds



Abb. 4: Sowohl ein Teil der ursprünglichen Porzellan-Verblendung als auch der noch intakt erscheinende Komposit-Reparatur-Material-Anteil des Brückenglieds wurden mit einem flammenförmigen 150- μ m-Körnung-Diamantschleifer ungefähr 2 mm tief, in einem Federrand auslaufend, abgetragen.



Abb. 5: Gründliche konditionierende Vorbehandlung der aufgerauten Porzellan- und Komposit-Oberflächen mittels dem dafür bestimmten Haftvermittler (Porcelain Primer). Nach dem Verdampfen der Flüssigkeit ist keine Lichthärtung erforderlich!



Abb. 6: Anschließend wird der zu reparierende Brückengliedbereich für weitere zehn Sekunden mit Bond 1 aus dem Set Ceresin Bond CRB 1 & 2 intensiv eingerieben. Durch die einsetzende chemische Wirkung des Agens erhöht sich allmählich der Reibungswiderstand des Mikro-Brush!



Abb. 7: Sofort danach, also wiederum ohne notwendige Lichthärtung, kann nun Bond 2 aufgetragen werden. Auch hier gilt es, alle Bereiche gewissenhaft für zehn Sekunden zu benetzen! Zu viel aufgetragenes Bond 2 sollte verblasen werden.



Abb. 8: Nun ist eine 20 Sekunden andauernde Photopolymerisation notwendig, um so die adhäsive Verankerung von Komposit-Material zuverlässig zu gewährleisten.



Abb. 9: Die mit Komposit (Beautiful II, Farbton A30, Shofu Dental) in einer Schicht wieder aufgebaute Verblendung nach Lichthärtung unter Vaselineabdeckung, um eine „Sauerstoffinhibitionsschicht“ der sehr dünnen Verblendung zu vermeiden



Abb. 10: Formgebung und funktionsgerechtes Konturieren mittels „Glattkuppen“-Diamantschleifern der Körnung 30 µm und 15 µm. Durch die unbelegte Instrumentenspitze lässt sich die Gestaltung zügig und effizient bewerkstelligen.



Abb. 11: Das Finieren erfolgte mit den kleinen Green- und Red-Scheiben aus dem Super-Snap-Rainbow-Technique-Kit (Shofu). Durch ihre Elastizität und den gepufferten Ansatz lassen sich auch Approximallbereiche problemlos und schnell bearbeiten.



Abb. 12: Die abschließende Politur wurde mithilfe einer Super-Snap-Buff-Disk und diamantpartikeldurchsetzter DirectaDia-Paste (Shofu Dental) vorgenommen.



Abb. 13: Die fertiggestellte Verblendungsreparatur des Brückenglieds



Abb. 14: Übersichtsaufnahme direkt nach abgeschlossener Verblendungsreparatur mithilfe von Ceraresin Bond CRB 1 & 2 von Shofu Dental Fotos: Firla, WeCoMeD Consulting & Services GmbH

Der Erfolg einer intraoralen Verblendungsreparatur – also der andauernde Haftverbund des Reparaturmaterials an der Krone, dessen Farbbeständigkeit und seine physikalisch-werkstoffliche Stabilität – hängt wesentlich vom gewählten Reparaturverfahren, den verwendeten Agenzien des Reparatursystems und den zum Einsatz kommenden Verblend-Kompositen ab. Sieht man einmal davon ab,

L I T E R A T U R

- [1] KZBV Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (Hrsg.): Jahrbuch 2011 – Statistische Basisdaten zur vertragszahnärztlichen Versorgung. Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung. Köln, 2012.
- [2] Shofu Dental GmbH: Produktinformationen Ceraresin Bond CRB 1 & 2 – Haftvermittler für Keramik und Kunststoff. Shofu Dental GmbH. Ratingen, 2012.

dass die intraorale Wiederherstellung einer Kronenverblendung mittels adhäsivem Aufzementieren einer im Dentallabor zuvor speziell angefertigten Facette vorgenommen wird – denn nach den eigenen Erfahrungen sowie den diesbezüglich durchgeführten Recherchen des Autors ist dieser Weg die absolute Ausnahme –, repräsentieren intraorale, direkt an der schadhaften Krone vorgenommene Reparaturverfahren das häufigste Vorgehen.

Wie das effektivste direkte Reparaturverfahren Schritt für Schritt zu erfolgen hat, ist seit Aufkommen der Möglichkeit der direkten intraoralen adhäsiven Verblendungsreparatur Gegenstand wissenschaftlicher Debatten. Für den praktischen zahnärztlichen Einsatz steht eines fest: möglichst einfach und mit höchster Zuverlässigkeit!

Daher sind Reparatur-Systemsets, wie das *Ceraresin Bond CRB 1 & 2* des Dentalherstellers Shofu mit deutschem Sitz in Ratingen eine willkommene Hilfestellung für den Praxisalltag (**Abb. 1**). Insbesondere, da sie die adhäsive Aufbringung und Verarbeitung von lichthärtenden Kompositen an freiliegenden Metallflächen, allen Arten von Keramiken und an Verblendkunststoffen ermöglichen.

So kann auf Basis des werkstoffkundlich vorgegebenen Einsatzes der Agenzien aus dem beschriebenen Reparatur-Systemset auf das Abstrahlen der zu reparierenden Oberflächen in der Mundhöhle des Patienten verzichtet werden. Auch das Vorbehandeln von Keramikoberflächen mit der aggressiven Flusssäure ist nicht mehr nötig.

Nur das Aufrauen der neu zu verblendenden Schadensfläche mit einem grobkörnigen Diamantschleifer, das Auftupfen von einem diese Oberfläche materialspezifisch konditionierenden Haftvermittler (**Abb. 2**) und das nacheinander jeweils 10 Sekunden erforderliche Einmassieren von Flüssigkeit Bond 1 und Bond 2 mit abschließender einmaliger 20 Sekunden andauernder Lichthärtung müssen durchgeführt werden, um eine mikro-mechanisch adhäsiv verankerte Komposit-Verblendung sachgerecht zu bewerkstelligen (**Abb. 3 bis 14**).

Je effektiver die chemische Wirkung, desto unkomplizierter die Reparatur

Das hier vorgestellte Reparatursystem für die direkte intraorale Wiederherstellung von Keramik- und Kompositverblendungen fußt auf einer ausgereiften Adhäsivtechnologie, welche chemisch auf den innovativen werkstoffkundlichen Vorzügen der bekannten und bewährten Komposit- und Befestigungsmaterialprodukten des Herstellers Shofu Dental basiert. So ergänzen sich die effektiven chemischen Wirkungen der jeweiligen Konditionierungs-Agenzien (*AZ-Primer* für Aluminium- oder Zirkoniumdioxid-Keramiken, *Porcelain Primer* für Schichtkeramiken und Komposite und *M.L. Primer* für das Bonden von Kompositen an freie Metallflächen) mit den einen zuverlässigen adhäsiven Verbund auslösenden Reagenzien in Bond 1 (Ethanol, spezielle Haftvermittler und Silane) und Bond 2 (Aceton, \$AET, UDMA und Photoinitiatoren) von *Ceraresin Bond CRB 1 & 2*.

**Dr. med. dent. Markus Th. Firla,
Hasbergen-Gaste**

