

Modernes mikrogefülltes Kompositssystem

Prothetische Wertigkeit durch individuelle Gingivagestaltung

Die natürlich wirkende Wiederherstellung von Gingivaanteilen ist gerade bei der Anfertigung hochwertiger teleskopierender und implantatgetragener Restaurationen von großer Bedeutung, denn die Darstellung der Wertigkeit prothetischer Arbeiten ist heute wichtiger denn je. Bietet man den Patienten die Wahl, entscheiden sie sich in den meisten Fällen für eine hochwertige individuelle Premiumprothetik. Durch eine natürliche Gingivagestaltung lässt sich die Illusion von Natürlichkeit für jede Patientensituation mit allen charakteristischen Merkmalen reproduzieren. Nachfolgend wird Schritt für Schritt die Herstellung eines individuellen Gingivaschildes für eine implantatgetragene Rekonstruktion mit dem CERAMAGE GUM Color System vorgestellt.

Ingo Scholten/Ratingen



■ **Nach dem Konturieren** der Verblendungen oder der Fixierung der aufgestellten Frontzähne erfolgen zunächst das Abstrahlen des verbleibenden Metallgerüsts mit Aluminiumoxid und ein gründliches Reinigen mit einem Dampfstrahler. Das vorbereitete Gerüst muss anschließend gut getrocknet werden.

Metallverbund und Pre-Opaque

Entscheidend für den langfristigen Erfolg der individualisierten prothetischen Versorgung ist ein sicherer Verbund zur

Gerüstkonstruktion. Hier haben sich seit mehreren Jahren entsprechende Primer bewährt, die im Vergleich zu Verbundsystemen auf Silanbasis eine bessere Hydrolysebeständigkeit aufweisen. In Verbindung mit einem hochgefüllten Komposit ist dieser Verbund auch nach mehreren Jahren randspaltfrei. In unserem Fall wird M.L. Primer (Metal-Link) mit einem kleinen Pinsel auf die verbleibende Oberfläche des Metallgerüsts aufgetragen. Bereits nach zehn Sekunden werden anschließend die Unterschnitte der Retentionsperlen und die Hohlräume

der Gerüste, Brückenglieder oder Ponticunterstützungen mit einer dünnen Schicht Pre-Opaque abgedeckt. Beim Auftragen kann man mit einem Flachpinsel sicherstellen, dass der Pre-Opaque vollständig in die Unterschnitte der Retentionsperlen fließt.

Auftragen der Transluzenzmasse in Unterschnitten und Hohlräumen der Gerüste

Vor dem Auftrag der abdeckenden Opakerschicht müssen ungleiche Schichtstärken zwischen Brückenelementen oder konstruktionsbedingt gestalteten Hohlräumen des Metallgerüsts mit Transluzenzmasse ausgeglichen und geschlossen werden. Die maximale Schichtstärke pro Einzelschicht beträgt 2,5 mm. Bis zum endgültigen Auffüllen der Hohlräume können mehrere Zwischenpolymerisationen erforderlich sein.

Von Grund auf die richtige Farbbasis

Neben den Farbmassen, die in zwei unterschiedlichen Viskositäten erhältlich sind, stehen mit diesem System zwei



▲ **Abb. 1:** Auftragen von M.L. Primer auf die vorbereitete Metallkonstruktion. ▲ **Abb. 2:** Beim Auftragen von Pre-Opaque ist auf vollständiges Eindringen in die Unterschnitte der Retention zu achten. ▲ **Abb. 3:** Die Transluzenzmasse sollte gezielt und in Einzelschritten aufgebracht und polymerisiert werden. ▲ **Abb. 4:** Mit Mischungsvarianten der Pastenopaker von 4 : 1 bis 0 : 5 werden Farbnuancen von Light Pink bis Dark Pink erreicht.

verschiedenfarbige, gebrauchsfertige Pastenopaker zur Verfügung. Durch gezielte Mischungen der Pastenopaker Weiß und Pink lassen sich variantenreiche Farbzwischentöne als Farbbasis für das Abdecken der Gerüste und die nachfolgende Schichtung erreichen.

Die gebrauchsfertigen Pastenopaker werden pur oder vermischt mit einem Flachpinsel auf den ausgehärteten Pre-Opaque aufgetragen und polymerisiert. Es hat sich bewährt, den Opaker jeweils in einer dünnen Schicht aufzubringen und diesen Vorgang zwei- bis dreimal zu wiederholen, bis die Metallfarbe des Gerüsts nicht mehr durchscheint. Auf einen sauberen Abschluss zu den bereits hergestellten Kompositverblendungen oder Prothesenzähnen ist dabei unbedingt zu achten.

Das Auftragen der Gingivamassen erfolgt gezielt in Schichtstärken bis max. 2,5 mm, die anschließend für jeweils eine Minute zwischenpolymerisiert werden

müssen. Bei umfangreichen Arbeiten ist es erforderlich, mehrere Zwischenpolymerisationen durchzuführen. Aufgrund der Polymerisationsschrumpfung hat es sich bewährt, segmentweise vorzugehen und erst zum Abschluss die Segmentfugen mit GUM-Komposit aufzufüllen. Beginnend mit dunklen Farben in der Tiefe erfolgt der weitere Aufbau der Zahnfleischanteile mit helleren Massen, bis die gewünschte anatomische Form erreicht wird. Während der Schichtung kann eine Modellierflüssigkeit angewendet werden, um gezielt kleine anatomische Details auszuformen. Darüber

hinaus kann diese nach der Vorpolymerisation oder nach der Konturierung mit rotierenden Instrumenten als Benetzungsmittel aufgetragen werden, um das Antragen weiterer Materialien zu vereinfachen und den Verbund sicherzustellen.

Die Flowable Composite Resin-Massen haben eine höhere Fließfähigkeit als die konventionellen CERAMAGE Kompositpasten und erlauben eine präzise Platzierung kleinster Mengen. Pur oder vermischt angewendet eignen sich diese Massen hervorragend zum Modellieren der Interdentalräume oder zum Gestalten erhabener Alveolarbereiche.

Anwendung des Oxy-Barrierers

Ein Oxy-Barrier wird aufgetragen, um den Kontakt von Komposit mit dem Sauerstoff der Luft vor der abschließenden Polymerisation zu verhindern. Das Auftragen auf die Oberfläche des Komposits verhindert die Ausbildung einer oberflächlichen Schmierschicht.



▲ **Abb. 5:** Das Auftragen der deckenden Opakerschicht kann pur oder vermischt mit anderen Opakern des CERAMAGE Komposit-Systems erfolgen. ▲ **Abb. 6:** Für die Basisschichtung der Gingiva sind zunächst dunkle und mittlere Farbtöne empfohlen. ▲ **Abb. 7:** Die ausgeprägten Papillen und Übergänge zu den Zahnhälsen werden üblicherweise mit helleren Gingivamassen nachgebildet. ▲ **Abb. 8:** Anschließend erfolgt die Individualisierung mit Intensiv- oder Flowable Resin-Massen. ▲ **Abb. 9:** Oxy-Barrier verhindert die Bildung einer Inhibitionsschicht.



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15

▲ **Abb. 10:** Mit Dura-Green Schleifkörpern lassen sich gezielt alle anatomischen Details nacharbeiten. ▲ **Abb. 11:** Eine exakte anatomische Ausformung der Interproximal- und Papillenbereiche wird einfach mit einem Robot Carbide Fissur Bur erreicht. ▲ **Abb. 12:** Mit CompoMaster Coarse Silikonpolierern werden die mit Dura-Green bearbeiteten Oberflächendetails vorgeglättet. ▲ **Abb. 13:** Die Vorbereitung für die Hochglanzpolitur erfolgt mit DURA-POLISH Aluminiumoxid-Polierpaste und einer mittelharten Bürste. ▲ **Abb. 14:** Die Hochglanzpolitur erfolgt mit DURA-POLISH DIA Polierpaste und einer mittelharten Bürste oder einem Polier-Schwabbel. ▲ **Abb. 15:** Das polierte Endergebnis lässt sich vom natürlichen Vorbild nicht unterscheiden.

Konturieren, Finieren und Polieren

Aufgrund des hohen keramischen Füllstoffgehaltes (> 73 %) besitzt CERAMAGE eine außergewöhnlich hohe Abrasionsfestigkeit und herausragende physikalische Eigenschaften. Zur Bearbeitung polymerisierter Kompositoberflächen muss deshalb mit abgestimmten rotierenden Instrumenten vorgegangen werden. Die Verwendung von Fräsern hat sich hierbei nicht bewährt, weil diese nach dem spanabhebenden Verfahren arbeiten. Bei der Bearbeitung wirken diese Instrumente wie kleine Drehmeißel, die zwar die Kompositmatrix schneiden, aber gleichzeitig die ultrafeinen keramischen Füllstoffe herausreißen. Solche Oberflächen lassen sich anschließend nur unzureichend polieren. Eine Ausnahme bildet hier der Fissur Bur, der durch seine dreikantige Schneidengeometrie gezielt zur Feinstbearbeitung von Fissuren oder zur gezielten Gestaltung der Übergangsbereiche zu den Zahnanteilen verwendet werden kann. Für die anatomische Bearbeitung der Kompositoberflächen und eine gezielte Oberflächentextur hat sich der Einsatz von abgestimmten Schleifsteinen oder feinen Diamanten und die anschließende Anwendung von Silikonpolierern bewährt. Nach der Bearbeitung mit Dura-Green Siliziumkarbid-Schleifkörpern erfolgt die Vorpolytur in zwei Arbeitsschritten: zunächst mit

CompoMaster Coarse Silikonpolierern, anschließend mit DURA-POLISH Aluminiumoxid-Polierpaste.

Anmerkung:

Eine Überhitzung des Komposites beim Ausarbeiten und Polieren ist unbedingt zu vermeiden!

Hochglanzpolitur

Nach der Vorpolytur mit DURA-POLISH erreicht man einfach und sicher die Hochglanzpolitur mit der zu mehr als 63 % diamantimprägnierten Polierpaste DURA-POLISH DIA. Neben dem hohen Diamantanteil beträgt die durchschnittliche Korngröße dieser Paste nur ca. 1 µm. Diese extrem feine Partikelstruktur sichert eine Oberflächendichte, welche der keramischer Restaurationen entspricht.

Anmerkung:

Für die Hochglanzpolitur DURA-POLISH DIA auf eine Bürste aufnehmen und mit leichtem Druck polieren.

Fazit

Mit modernen mikrogefüllten Kompositensystemen, wie dem CERAMAGE GUM-System, ist es heute durchaus möglich,

ästhetisch hochwertige und den Patientenwünschen entsprechende individuelle Gingivaanteile bei teleskopierenden und gerade für implantatgetragene Versorgungen herzustellen. Aufgrund der extrem feinen Partikelstruktur und des zu mehr als 73%igen Anteils anorganischer Füller werden durch eine abgestimmte Politur Oberflächendichten erreicht, die den keramischen Restaurationsvarianten absolut gleichzusetzen sind. Diese hervorragenden Oberflächeneigenschaften wurden auch nach mehrjähriger Tragezeit bestätigt. ◀◀

Ich bedanke mich für die Unterstützung und Bereitstellung der praktischen Arbeiten bei Herrn ZTM German Bär, St. Augustin.

>> KONTAKT

ZTM Ingo Scholten
SHOFU Dental GmbH
Am Brüll 17
40878 Ratingen
Tel.: 0 21 02/86 64-25
Fax: 0 21 02/86 64-65
E-Mail: info@shofu.de
www.shofu.de