

Ästhetische Rehabilitation aus klinischer und zahntechnischer Sicht

CYRIL GAILLARD, CARME RIERA, JÉROME BELLAMY





Abb. 1 Lächeln der Patientin vor der Behandlung. **Abb. 2** Nahansicht des Lächelns von frontal.

Zusammenfassung

Der Beitrag beschreibt ein Fallbeispiel, bei dem Lithiumdisilikat für eine umfassende ästhetische Rehabilitation verwendet wurde. Dabei wurde im Ober- und Unterkiefer mit Veneers verblendet, außerdem wurden bei jeweils zwei Zähnen die Kauflächen verblendet. Es wurden alte Kompositfüllungen ersetzt und eine VMK-Brücke gegen eine schichtverblendete Zirkonoxidbrücke ausgetauscht. Die Autoren schlussfolgern aus ihren Erfahrungen, dass der Einsatz von Presskeramik zu sehr zufriedenstellenden Ergebnissen führen kann, da dieser Materialtyp zum einen eine ästhetische Wiederherstellung möglich macht, zum anderen gleichzeitig eine wesentlich höhere mechanische Festigkeit aufweist.

Indizes

Vollkeramik, Presskeramik, Verblendkeramik, adhäsive Befestigung, Zahnpräparation

Einleitung

Die ästhetisch-restaurative Zahnmedizin beschränkt sich heute nicht mehr unbedingt auf die Behandlung von Frontzähnen. Immer häufiger muss gleichzeitig eine umfassende Rehabilitation der Seitenzahnbereiche erfolgen, um die ästhetische Behandlung erfolgreich durchführen zu können.

Daher ist es notwendig, dass Restaurationsmaterialien verwendet werden, die erstklassige mechanische Eigenschaften aufweisen und gleichzeitig eine für den Patienten zufriedenstellende Ästhetik bieten. Derzeit ist Lithiumdisilikat das Material der Wahl. Seine Biegefestigkeit und Härte garantieren eine gute Langzeitstabilität, gleich, ob es gepresst oder gefräst wird. Eine korrekte Farbwiedergabe ist inzwischen auch möglich, durch Verblendung des Lithiumdisilikatgerüsts. Dieser Artikel führt durch die verschiedenen klinischen und Laborphasen einer umfassenden ästhetischen Rehabilitation und zeigt dabei beispielhaft den möglichen Nutzen von Lithiumdisilikat in der restaurativen und ästhetischen Zahnheilkunde auf.

Klinische Situation

Eine Patientin in den Vierzigern stellte sich mit einem ästhetischen Anliegen in der Praxis vor: Sie fühlte sich durch das Erscheinungsbild ihres Lächelns in ihrem Auftreten gehemmt. Weder mit der Form noch mit der Farbe ihrer Zähne war sie zufrieden; außerdem störte sie, dass die alten Kompositfüllungen in den Frontzähnen sie älter erscheinen ließen (Abb. 1 und 2).

Die klinische Untersuchung ergab, dass alle vier ersten Prämolaren (14, 24, 34, 44) fehlten. Die oberen Schneidezähne (12, 11, 21, 22) und einigen Kauflächen mehrerer Molaren (16, 26, 36, 37) waren mit alten Kompositfüllungen restauriert. Eine alte Metallkeramikbrücke erstreckte sich von Zahn 45 bis 47 (Abb. 3 und 4).

Nach der klinischen Untersuchung wurde ein Fotoprotokoll (Gesicht, Lächeln, intraorale Röntgenbilder) angefertigt. Um die Dynamik der Lippen beim Lächeln zu analysieren, ist eine Videoaufnahme wichtig, die deshalb hier ebenfalls erfolgte.



Abb. 3 Okklusale Aufsicht des Oberkiefers. **Abb. 4** Okklusale Aufsicht des Unterkiefers. **Abb. 5** Studienmodell für die Behandlungsplanung. **Abb. 6** Wachsmollation: Die Proportionen sind wiederhergestellt, um ein harmonisches Aussehen zu erreichen. **Abb. 7** Intraorale Einprobe des Mock-ups mithilfe eines Adhäsivs auf Bis-Acrylatbasis.

Nachdem der Fall analysiert und mit der Patientin besprochen worden war, wurde der folgende Gesamtbehandlungsplan vorgeschlagen:

- Im Oberkiefer: Veneers von Zahn 17 bis 27. Bei Zahn 16 und 26 sollten die Kauflächen ebenfalls verblendet werden.
- Im Unterkiefer: Veneers von Zahn 37 bis 43. Bei Zahn 36 und 37 sollten die Kauflächen ebenfalls verblendet werden, wodurch gleichzeitig die alten Kompositfüllungen ersetzt wurden. Die VMK-Brücke von Zahn 45 bis 47 sollte entfernt und durch eine schichtverblendete Zirkonoxidbrücke ersetzt werden.

Vor Beginn der Behandlung wurde der Patientin vorgeschlagen, zunächst ein diagnostisches Modell der Oberkieferzähne (Mock-up) anzufertigen (Abb. 5 und 6), das eine visuelle Vorschau auf das ästhetische Behandlungsergebnis ermöglichte.

Es wurde ein Wachsmollation erstellt, bei dem die Proportionen der mittleren und seitlichen Schneidezähne modifiziert wurden. Außerdem wurden die bukkalen Flächen der Seitenzahnbereiche stärker konturiert, da die Patientin beim Lächeln ihre Zähne fast bis zum zweiten Molaren entblößte.

Für die intraorale Einprobe des Mock-ups wurde ein Silikonindex angefertigt

(Abb. 7). Während dieser Sitzung wurden neue Fotos und ein Video mit dem Mock-up in situ gemacht, ohne jedoch das Ergebnis selbst zu zeigen; die Patientin durfte ihr neues Lächeln nur auf den Fotos und Videos sehen, die während der Behandlungssitzung aufgenommen wurden. So konnten sie ihr neues Lächeln mit und ohne das ästhetische Mock-up inspizieren (Abb. 8).

Nachdem die Patientin der vorgeschlagenen ästhetischen Behandlung zugestimmt hatte, wurden ihre Zähne unter Verwendung verschiedener Silikon-schlüssel präpariert, um so viel Zahnschmelz wie möglich zu erhalten. Die Präparation der oberen Frontzähne fiel letztlich umfassender aus als erwartet,



Abb. 8 Die Patientin ist mit dem ästhetischen Erscheinungsbild zufrieden und erteilt ihre Einwilligung zur geplanten Behandlung.

Abb. 9 Das Ausmaß der Reduktion wird mit Silikonindex kontrolliert, nachdem die Zähne nach der Technik von Galip Gürel durch das Mock-up hindurch präpariert wurden. **Abb. 10** Bukkale Reduktion und Überprüfung mit dem entsprechenden Silikonindex. **Abb. 11** Es ist auch möglich, die Menge des an der freien Gingiva präparierten Gewebes zu steuern. **Abb. 12** Die Überprüfung kann mit einer Parodontalsonde erfolgen. **Abb. 13** Es ist eine Reduktion von mindestens 1 mm erforderlich, damit der Zahntechniker eine ausreichende Stärke des Keramikmaterials vorsehen kann, um die Verfärbung des präparierten Zahns zu überdecken. **Abb. 14** Farbnahme der präparierten Zähne (IPS Natural Die). **Abb. 15** HIP-Montagetisch (GAD Center) zur Reponierung des Oberkiefermodells.

da die alten unansehnlichen Kompositfüllungen (mesial und distal) mit einbezogen werden mussten.

Zur Kontrolle der Zahnlangenreduktion wurde ein Silikonindex der okklusalen Flächen angefertigt. Ein weiterer Silikonindex umfasste den gesamten Zahnbogen von Zahn 16 bis 26 bis hinab zum Zahnäquator, um das Ausmaß der Reduktion besser steuern zu können (Abb. 9 bis 11).

Diese verschiedenen Schlüssel erlaubten es, das Ausmaß der Präparationen so zu gestalten, dass genügend Platz (1 mm) für den Zahntechniker verblieb, um die Verfärbungen zu maskieren und mit den Veneers ein ästhetisches Ergebnis entsprechend den Anforderungen der Patientin zu erzielen (Abb. 12 und 13).

Die Farbe der präparierten Zähne wurde mit IPS® Natural Die (Ivoclar Viva-

dent, Schaan, Liechtenstein) bestimmt (Abb. 14). Abgeformt wurde mit dem additionsvernetzenden Silikon Precision (Bisico Bielefelder Dentalsilicone, Bielefeld).

Für diese komplette Rehabilitation wurden die vorhandenen Zahnmodelle der Patientin in einem speziellen Montagetisch, dem HIP-Tisch (GAD Center, Bordeaux, Frankreich) einartikuliert (Abb. 15). Dieser ermöglicht es, das Ober-

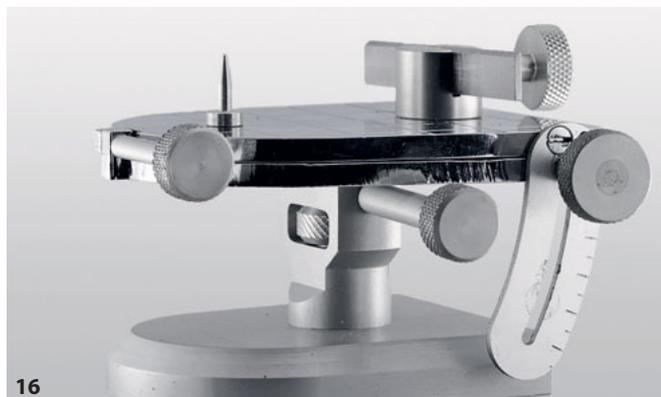


Abb. 16 Individuelles Bissregistrat auf Basis der Studienmodelle, das für die Herstellung der Veneers verwendet wurde. **Abb. 17** Nach der Vorbereitung der Arbeitsmodelle werden diese mithilfe des gleichen Montagetisches und Bissregistrats mit Regidur-Silikon (Bisico) auf dem gleichen Artikulator reponiert. **Abb. 18** Die Gerüste werden anhand der okklusalen Schlüssel aufgewachst. **Abb. 19** Ansicht der e.max Press-Gerüste nach dem Pressen (LT Bleach 3). **Abb. 20** Aufbau der Verblendung in e.max Ceram.

kiefermodell anhand von drei Markern (den hamulären Inzisuren und der Inzisalpapille) in die richtige Position zu bringen. Die hamulären Inzisuren befinden sich auf der Höhe der Vertiefungen hinter den Tuberculum maxillare. Anschließend wurde ein individuelles Bissregistrat hergestellt (Abb. 16).

Danach wurden Modelle präpariert, die mithilfe des gleichen Montagetisches und Bissregistrats mit Regidur-Silikon (Bisico) auf dem gleichen Artikulator positioniert wurden (Abb. 17). Die Gerüste wurden anhand der okklusalen Schlüssel aufgewachst (Abb. 18).

Es musste eine Keramikstärke erreicht werden, die ausreichte, um die Verfärbungen der präparierten Zähne abzu-

decken und die Veneers darauf zu befestigen. Alle Gerüste wurden mit e.max LT Bleach 3 verblendet (Abb. 19). Es wurden LT-Rohlinge mit geringerer Transparenz gewählt, um die Verfärbungen zu überdecken.

Die Patientin wünschte einen hellen, aber natürlichen Farbton. Daher wurden verschiedene Massen (IPS e.max Press und IPS e.max Ceram; Ivoclar Vivadent) für die keramische Schichtung verwendet (Abb. 20 und 21). Nach den beiden Keramikbränden wurden Anatomie und Morphologie der Keramikrestorationen an den Modellen nachgearbeitet (Abb. 22). Auch die Oberflächen waren vor dem Glanzbrand zu bearbeiten. Hierfür wurden Polier-

diamanten unterschiedlicher Formen und abnehmender Körnung verwendet (Abb. 23).

Nach dem Glanzbrand wurde mechanisch poliert, insbesondere die konvexen Flächen und die Randleisten. Sämtliche Keramikveneers wurden in einer ausgedehnten Sitzung in der Praxis eingegliedert (Abb. 24 und 25), nachdem sie zuvor mit einem Tropfen Wasser einprobiert wurden, um Farbe und Passform zu prüfen (Abb. 26). Die Zirkonoxidbrücke wurde mit einem dualhärtenden Komposit-Befestigungszement (BisCem; Bisico) zementiert.

Bei der Befestigung der Keramikveneers wurden die folgenden Schritte eingehalten:



Abb. 21 Der Keramikaufbau im Unterkiefer. **Abb. 22** Nach den beiden Keramikbränden müssen Anatomie und Morphologie der Keramikrestaurationen sowie die Oberfläche noch nachgearbeitet werden. **Abb. 23** Hierfür werden Polierer unterschiedlicher Formen und abnehmender Körnung verwendet. **Abb. 24** Bevor die verschiedenen Elemente im Mund befestigt werden konnten, werden sie mechanisch poliert. **Abb. 25** Die fertige Restauration auf dem Unterkiefermodell. **Abb. 26** Das Endergebnis in Frontalansicht. Die Integration der verschiedenen Elemente in das Weichgewebe ist sehr zufriedenstellend. **Abb. 27** Aufsicht auf den Oberkiefer nach der Eingliederung von okklusal.

- Ätzen der Veneers mit 9,5 % Flußsäure für 20 Sekunden und anschließendes Abspülen
- Applikation eines Haftvermittlers (Silan) auf den Innenseiten der Veneers
- Schmelzätzung der präparierten Zähne mit 37 % Phosphorsäure
- Aufbringen des Adhäsivs One-Step (Bisico) auf die Zahnoberflächen und die Innenseiten der Veneers, aber ohne Lichthärtung
- Aufsetzen der Veneers mit flüssigem Komposit
- Lichthärtung (nur 1 bis 2 Sekunden), um überschüssigen Kleber entfernen zu können
- abschließende Lichthärtung der einzelnen Veneers und Onlays, jeweils 40 Sekunden lang



Abb. 28 Die ästhetische Integration ist optimal und die Patientin äußerst erfreut über das Ergebnis.

- Entfernen des Kofferdams und Überprüfen der Okklusion
- Schlusspolitur

Abbildung 26 zeigt die eingegliederten Restaurationen mit optimaler und natürlicher Ästhetik in situ. Abbildung 27 zeigt die eingegliederten Restaurationen von okklusal. Abbildung 28 schließlich zeigt die endgültige klinische Situation.

Die Patientin war mit der durchgeführten ästhetischen und funktionellen Behandlung zufrieden.

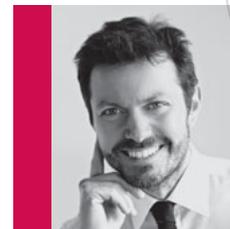
Schlussfolgerung

Der zunehmende Einsatz von Presskeramik in der ästhetischen Zahnmedizin hat zu sehr zufriedenstellenden Ergebnissen geführt. Dieser Materialtyp bringt zwei wesentliche Vorteile mit sich: eine ästhetische Wiederherstellung, die weitgehend dem entspricht, was mit herkömmlicher Feldspatkeramik erreicht werden kann, bei gleichzeitig wesentlich höherer mechanischer Festigkeit. Der Indikationsbereich dieser Materialien entwickelt sich nach Einschätzung der Autoren stän-

dig weiter. Hier hier beschriebene Fall ist ein Beispiel für ihren erfolgreichen Einsatz für eine komplexe ästhetische und funktionelle Rehabilitation.

Literatur

1. Blatz MB, Sadan A, Kern M. Resin-ceramic bonding: a review of the literature. *J Prosthet Dent* 2003; 89:268–274.
2. Clavijo V, Bocabella L, Schertel Cassiano L, Duarte S Jr. Reproducing optical properties of anterior teeth after ultra-conservative preparation. *J Esthet Restor Dent* 2016;28:267–276.
3. Dozic A, Tsagakari M, Khashayar G, Aboushelib M. Color management of porcelain veneers: influence of dentin and resin cement colors. *Quintessence Int* 2010;41:567–573.
4. Dumfahrt H, Schäffer H. Porcelain laminate veneers. A retrospective evaluation after 1 to 10 years of service: Part II – Clinical results. *Int J Prosthodont* 2000;13:9–18.
5. Felden A, Schmalz G, Federlin M, Hiller KA. Retrospective clinical investigation and survival analysis on ceramic inlays and partial ceramic crowns: results up to 7 years. *Clin Oral Investig* 1998;2:161–167.
6. Kamble VD, Parkhedkar RD. Esthetic rehabilitation of discolored anterior teeth with porcelain veneers. *Contemp Clin Dent* 2013;4:124–126.



Cyril Gaillard

Frei praktizierender Zahnarzt
Gründer des GAD-Zentrums
GAD cabinet dentaire
15, rue Ligier
33000 Bordeaux
Frankreich
E-Mail: doc.gaillard@gmail.com



Carme Riera

Zahnärztin
Privatpraxis
GAD cabinet dentaire
15, rue Ligier
33000 Bordeaux
Frankreich
E-Mail: carmerierahomar@gmail.com



Jérôme Bellamy

Dentalkeramiker
Laboratoire Global Esthetics
15, rue Ligier
33000 Bordeaux
Frankreich
E-Mail: j.bellamy.globalesthetic@orange.fr

Originalbeitrag

Gaillard C, Riera C, Bellamy J. Réhabilitation esthétique du point de vue clinique et de la laboratoire. *QDRP* 2017;11:287–293.

Übersetzung

Per N. Döhler, Barendorf