Mock-up, Wax-up – Sinn oder Unsinn?

Autorin_Dr. medic. stom. (RO) Diana Svoboda, M.Sc., M.Sc.

_Einführung

Keramikveneers haben sich erfolgreich als ästhetische und funktionelle Restaurationen etabliert. Bei korrekter Anwendung in adäquaten klinischen Situationen bieten sie Langlebigkeit und Beständigkeit. In einer retrospektiven klinischen Studie konnte für Keramikveneers über einen Zeitraum von 15 Jahren eine Erfolgsrate von 94% aufgezeigt werden. Zu den meisten Misserfolgen zählen Frakturen, Undichtigkeiten oder ein Ablösen der Restauration. Bruxismus und andere Parafunktionen spielen ebenfalls eine wichtige Rolle für den Langzeiterfolg einer Behandlung mit Keramikveneers.
Veneers werden hauptsächlich aus ästhetischen Gründen eingesetzt. Um eine exakte Präparation, einen perfekten Sitz und vor allem ein ästhetisches Resultat zu erreichen, muss eine sorgfältige, auf die individuellen Besonderheiten eines jeden Falles ein-

Abb.1b

gehende Behandlungsplanung stattfinden. Dieses setzt einen intensiven Informationsaustausch sowohl mit dem Patienten als auch mit dem Zahntechniker voraus.
Die ästhetischen Wünsche des Patienten müssen in der Gesamtplanung mit berücksichtigt werden. Da der Patient sich in den meisten Fällen ein neues Lächeln wünscht, müssen im Vorfeld alle Veränderungen genauestens besprochen werden und im Idealfall visualisiert werden. Die Kommunikation zwischen Zahnarzt und Patient entscheidet über den Erfolg oder Misserfolg der Behandlung.

_Planbare Ergebnisse

Sinnvoll einsetzbare Techniken sind das Mock-up und das Wax-up. Diese Techniken ermöglichen dem Behandler, die Möglichkeiten und Grenzen des zu erzielenden Ergebnisses dem Patienten zu verdeutlichen. Die Planung sollte mit dem Patienten diskutiert und gegebenenfalls unter Berücksichtigung seiner Vorstellung modifiziert werden. Falls die Erwartungen des Patienten völlig unrealistisch und unrealisierbar sind, kann man dieses vor der Behandlung feststellen und rechtzeitig Abstand davon nehmen.
Zur Erzielung einer perfekten Restauration sind Mock-up, Wax-up, Silikonschlüssel und die damit verbundenen Techniken von großer Bedeutung. Dies gilt insbesondere für komplizierte Fälle, wie z.B. bei Mittellinienverschiebungen, Zahnfehlstellungen mit Engstand oder Lücken, Nichtanlage eines oder mehrerer Frontzähne.

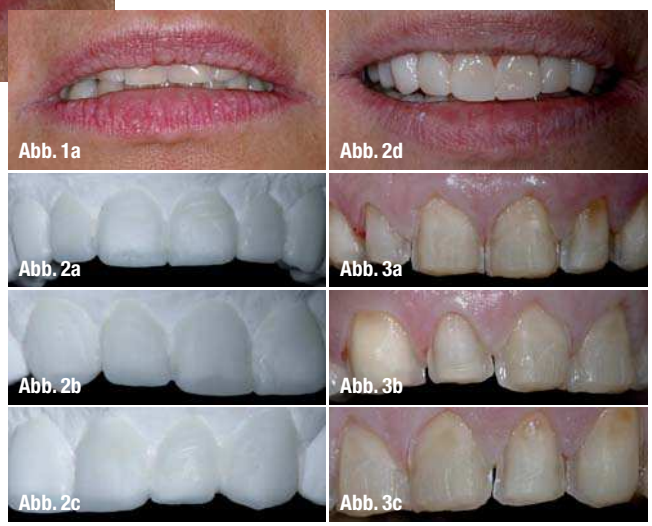

Abb. 1a und b_ Beim Lachen ist die gesamte Länge der Zähne im Oberkiefer zu sehen. Der Abstand der Schneidekantenlinie zur Unterlippe beträgt 2–3 mm. Dies erlaubt den Wiederaufbau der Gesamtlänge der Frontzähne mit dem Versuch, die Diskrepanz der Linienverläufe bei entspannter Oberlippe zu reduzieren. Bei entspannter Oberlippe sind die Zähne im Oberkiefer 3–4 mm sichtbar. Durch die stärkere Abrasion von 13, 12, 22 und 23 steigt die Schneidekantenlinie im Oberkiefer nach distal an und dadurch wird der Eindruck der hängenden Mundwinkel noch mehr verstärkt.
Abb. 2a–d_ Vor der Behandlung wurde ein Wax-up hergestellt (a bis c). Anhand dieser Situation ein Silikonwall gefertigt, womit vor der Behandlung ein ästhetisches, diagnostisches Provisorium (d) angefertigt wurde, um der Patientin eine Ästhetikkontrolle zu ermöglichen. Das Mock-up wurde erst nach dem Setzen der Tiefenmarkierungen entfernt; der Silikonwall dann zur Kontrolle der Präparationstiefe benutzt.
Abb. 3a–c_ Minimalinvasive Veneerpräparation.

BeautiBond

LICHTHÄRTENDES, SELBSTÄTZENDES EIN-KOMPONENTEN-ADHÄSIV

Eine Komponente – eine Schicht

- **Anwendungsfreundliches Ein-Schicht- und Ein-Komponenten-System**
- **Hohe initiale und beständige Haftkraft**
- **Applikation innerhalb von nur 30 Sekunden**
- **Minimale Filmstärke von ca. 5 µm**
- **Reduziertes Risiko von postoperativen Sensibilitäten**
- **Keine Weißverfärbung der Gingiva durch HEMA-freie Komposition**

EINFACH · SCHNELL · SICHER

SHOFU DENTAL GMBH
Am Brüll 17 · 40878 Ratingen
Telefon: 0 21 02 / 86 64-0 · Fax: 0 21 02 / 86 64-64
E-Mail: info@shofu.de · www.shofu.de

30 Years SHOFU DENTAL GMBH

Abb. 4a

Abb. 4b

Abb. 4c

Abb. 5a

Abb. 5b

Abb. 5c

Abb. 6

Abb. 4a–c_ Die Zähne im Oberkiefer wurden um fast 2 mm verlängert. Die neue Zahnreihe integriert sich perfekt in das Lächeln der Patientin.
Abb. 5a–c_ Diskrepanz zwischen Zahn- und Kiefergröße mit lückiger Oberkieferfront und eng stehender Unterkieferfront. Nichtanlage der Zähne 35 und 45 mit Persistenz des Zahnes 85. Es bestehen mehrere Behandlungsmöglichkeiten: 1. Die reinkieferorthopädische Behandlung zur Lückenschließung der Oberkieferfront und Auflockerung der Unterkieferfront nach Extraktion des persistierenden Zahnes 85 und die Versorgung der Einzelzahnlücken mit implantatgetragenen Kronen. 2. Möglichkeit, für die sich der Patient letztendlich auch entschieden hat, die Versorgung mit Veneers in der Oberkieferfront zur Lückenschließung und die kieferorthopädische Behandlung des Engstandes in der Unterkieferfront. Der Zahn 85 könnte mit einem okklusalen Veneer in Okklusion gebracht werden, und die Einzelzahnlücke im Unterkiefer links könnte man mit einer implantatgetragenen Krone versorgen.
Abb. 6_ Mithilfe eines Mock-ups im Oberkiefer kann man auf einfachen Weg das neue Lächeln im Mund testen.

_Veneers ohne Veränderung der Zahnform und –stellung

Wenn Form, Umfang und Konturen der zu versorgenden Zähne im Wesentlichen unverändert bleiben sollen (Abb. 1 bis 4), reicht eine einfache Standardpräparation aus. Dabei hängt die Stärke der Präparation vom Restaurationsmaterial und von der Farbe des Zahnes ab.
Die Reduktion der Fazialfläche sollte unter Berücksichtigung einer gleichmäßigen Materialstärke der späteren keramischen Restauration erfolgen. Es ist wichtig, dass der Hohlkehldiamant unter Beachtung der fazialen Wölbung des Zahnes in drei verschiedenen Winkeln zur Fazialfläche geführt wird. Es folgt die Präparation am Gingivarand und im Approximalbereich, mit Belassung der Kontaktpunkte. Eine bogenförmige Präparation im Approximalbereich ist bei verfärbten Zähnen besonders wichtig, da sonst bei einer seitlichen Betrachtung der Zähne der Übergang zwischen den verfärbten Zähnen und den hellen Veneers sichtbar wäre.
Bei der Reduktion im Inzisalbereich sollte man genügend Zahnhartsubstanz entfernen, damit der Zahntechniker die Möglichkeit hat, ästhetische Effekte wie Transluzenz, Opaleszenz und inzisalen Umriss zu erzielen.

_Veneers bei Veränderung der Zahnform und/oder –stellung

Die Präparation bei Zahnfehlstellungen, sowohl lückige als auch engstehende, kann problematisch sein. Die Behandlungsplanung und die Art der Präparation der einzelnen Zähne sind in diesen Fällen oft unklar.
In komplizierten Fällen (Abb. 5 bis 9) ist die Anfertigung eines Komposit-Mock-ups sinnvoll, bevor die Therapie mit dem Patienten besprochen wird. Durch das Auftragen von Komposit auf die Zahnoberfläche und eine provisorische Modellation kann das voraussichtliche Ergebnis der Veneerbehandlung visualisiert werden (Abb. 6). Das so hergestellte Mock-up ist nicht so präzise wie ein Wax-up, ist aber ausreichend, um die notwendigen Veränderungen und deren Einfluss auf die Ästhetik, Phonetik, Okklusion und Lippenstruktur abzuschätzen. Das Komposit-Mock-up dient auch als Richtlinie für die Herstellung des Wax-ups durch den Zahntechniker.
Nach Anfertigung des Wax-ups durch den Zahntechniker kann mittels eines Silikonschlüssels die neue Situation noch vor der Präparation der Zähne im Mund anprobiert werden. Zähne, die zu weit labial stehen oder sehr stark rotiert sind, sollten dem Silikonschlüssel angepasst werden (initiale, ästhetische Konturierung). Der Zahntechniker sollte daher bei der Herstellung des Wax-ups darauf achten, dass er das Modell so beschleift, dass er innerhalb der Schmelzdicke bleibt.
Die Umsetzung des Wax-ups im Mund erfolgt mithilfe eines fließfähigen Komposits auf die unpräparierten Zähne. Nach der Entfernung des Silikonschlüssels können Überschüsse entfernt und der marginale Zahnfleischsaum angepasst werden. Da dieser Behandlungsschritt keine Anästhesie erfordert, ist bereits in dieser Phase das definitive Behandlungsergebnis zu erkennen und der Patient hat die Möglichkeit, das ästhetische Endergebnis zu beurteilen. Weiterhin kann die Funktion und die Phonetik überprüft werden.
Die so hergestellten ästhetischen, diagnostischen Provisorien dienen auch als Präparationshilfe, da sie die neuen zu erzielenden Konturen wiedergeben, sodass die Präparation einfacher erfolgen kann. Nach Beendigung der Präparation erfolgen die Abdrucknahme und die Herstellung der Provisorien mittels des Silikonschlüssels für die Herstellung der ästhetischen diagnostischen Provisorien.
In den vorliegenden Fällen wurden die Veneers aus einer Feldspatkeramik auf einem feuerfesten Stumpf hergestellt. Der Zahntechniker sollte hierfür denselben Silikonschlüssel verwenden, der auch am Patienten eingesetzt worden ist.

Abb. 7

Abb. 8a

Abb. 8b

Abb. 8c

Abb. 9a

Abb. 9b

Abb. 9c

Nach der Fertigstellung im Labor sollten die Veneers möglichst ohne Anästhesie im Mund anprobiert werden. Nach Prüfung des Randschlusses, der Farbe und der Integration im Gesamtbild werden die Veneers unter Kofferdam adhäsiv befestigt.

_Fazit

Die endgültige Form, Farbe, Phonetik und Lippenstütze der Keramikveneers sollten während der provisorischen Phase getestet werden. Die Verwendung von Mock-up, Wax-up, ästhetische diagnostische Provisorien und Silikonschlüssel ermöglicht das Erzielen von vorhersagbaren ästhetischen, funktionellen und phonetischen Ergebnissen. Die Kommunikation mit dem Patienten und dem Zahntechniker ist daher deutlich einfacher._

_Kontakt

cosmetic dentistry

Dr. medic. stom. (RO) Diana Svoboda M.Sc., M.Sc.
diPura – Fachklinik für ästhetische Zahnmedizin und Implantologie
Rellinghauser Straße 16
45128 Essen
Tel.: 02 01/7 47 18-0
E-Mail: info@dipura.de
www.dipura.de

Abb. 7_ Ergebnis nach kieferorthopädischer Behandlung im Unterkiefer und Bleaching.
Abb. 8a–c_ Situation nach Präparation der Zähne.
Abb. 9a–c_ Ergebnis mit fertiggestellten Veneers.

ANZEIGE

Referenten:
Dr. Marcus Striegel
Dr. Thomas Schwenk
Spezialisten der Ästhetischen Zahnheilkunde DGÄZ

Red Aesthetics under your control
2 Tage Intensiv-Workshop (Theorie & Hands On) **695,– € inkl. MwSt.**
1B 26./27.06.2009 Nürnberg
Freitag 14:00 – 19:30 & Samstag 09:30 – 16:30

White Aesthetics and Function under your control
2 Tage Intensiv-Workshop (Theorie & Hands On) **695,– € inkl. MwSt.**
2A 13./14.11.2009 Nürnberg
Freitag 14:00 – 19:30 & Samstag 09:30 – 16:30

Red Aesthetics under your control
2 Tage Intensiv-Workshop (Theorie & Hands On) **695,– € inkl. MwSt.**
2B 11./12.12.2009 Nürnberg („Christkindlesmarkt-Kurs")
Freitag 14:00 – 19:30 & Samstag 09:30 – 16:30

Bei gemeinsamer Buchung von A und B Kursen beträgt der Preis **1.250,– €**
Kursteile aus 1 und 2 können auch getauscht werden!
Weitere Informationen unter:
www.praxis-striegel.de/praxis/kurse.html

Kursinhalte unter:
www.praxis-striegel.de

Kontakt/Anschrift:
Dr. Marcus Striegel • Dr. Thomas Schwenk • Ludwigsplatz 1a • 90403 Nürnberg •
Tel.: 09 11/24 14 26 • Fax: 09 11/2 41 98 54 • E-Mail: info@praxis-striegel.de