

Einzelzahnveneer in der Oberkieferfront – eine Herausforderung

Dr. Andreas Koch

Die Ästhetik gewinnt in der heutigen Zeit immer mehr an Bedeutung, sodass auch der Wunsch unserer Patienten nach einem harmonischen und schönen Lächeln eine immer größere Rolle spielt. Dies stellt vor allem den Zahnarzt und Zahntechniker vor immer weiter wachsende Herausforderungen.

Da das ästhetische Empfinden zum Großteil rein subjektiv wahrgenommen ist und von Patient zu Patient sehr unterschiedlich ausfallen kann, steht die Kommunikation hierbei an erster Stelle. Der Zahnarzt muss die Wünsche des Patienten gründlich erfragen und verstehen, um eine Vorstellung der individuellen Erwartun-

gen zu bekommen. Andernfalls ist eine Therapieplanung nur begrenzt möglich und ein Behandlungserfolg nicht garantiert.

Die ästhetische Versorgung von Frontzähnen mit Veneers zeigt in der Literatur sehr gute Langzeitergebnisse und Zehnjahresüberlebensraten von bis zu 94 Prozent.^{1,2} Durch die stetige Verbesserung der Materialien und Techniken sind immer minimalinvasivere Behandlungsmethoden möglich. Voraussetzung hierfür ist allerdings eine vorausgehende Analyse und Planung, da hier neben einer erhöhten Anforderung an die Präparation auch eine technisch präzise Umsetzung und adäquate Zementierung erforderlich ist. Die häufigsten Gründe für das Versagen von Restaurationen mit Veneers stellen Frakturen und Dezementierungen dar.^{3,4}

Analyse und Planung

Zu Beginn jeder Behandlung ist eine ästhetische und funktionelle Analyse zwingend erforderlich. Ein Fotostatus und die Herstellung von Planungsmodellen dienen nicht nur zur Dokumentation und Kommunikation mit dem Zahntechniker, sondern ermöglichen auch eine Veranschaulichung der Behandlungsziele. Die Beurteilung des Lachlinienverlaufs, der Mittellinie sowie des Gingivaverlaufs sind nur einige der wichtigen Kriterien, welche anhand der erstellten Fotos analysiert werden können und geben Informationen über eventuell nötige chirurgische Korrekturen.

Eine entsprechende Funktionsanalyse ist bei allen ästhetischen Versorgungen von großer Wichtigkeit. Häufig ist eine Fehlstellung oder verstärkte Abrasion der Frontzähne Grund für die Erstvorstellung des Patienten mit dem Wunsch nach Veränderung. Ursächlich hierfür können funktionelle Probleme sein, welche ohne genauere Analyse entweder zu einer verstärkten Symptomatik oder einer höheren Misserfolgsrate führen können. In den meisten Fällen und besonders bei komplexeren



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1: Ausgangssituation mit vestibulärer Kompositfüllung an Zahn 21.

Abb. 2: Ausgangssituation: Die Patientin ist mit Form und Farbe der Restauration unzufrieden.

**Abb. 3****Abb. 4****Abb. 5****Abb. 6**

Behandlungen empfiehlt sich die Herstellung eines Wax-ups durch den Zahntechniker.

Auf Basis dieser Planungen können mit dem Patienten die unterschiedlichen Therapiemöglichkeiten besprochen und der Umfang der Arbeit dargestellt werden. Darüber hinaus hat der Behandler die Möglichkeit, im Vorfeld zu erkennen, ob die Therapie mit seinen technischen und handwerklichen Möglichkeiten durchführbar ist. Durch die Anfertigung eines direkten Mock-ups am Patienten kann das Behandlungsziel visualisiert werden. Hierbei wird mithilfe eines Silikonschlüssels auf Grundlage des Wax-ups mit einem provisorischen Komposit die geplante Situation direkt in den Mund des Patienten übertragen. Nun kann durch Sprechproben die Funktionalität der Planung überprüft werden. Ebenso ermöglicht das Mock-up die Kontrolle der Ästhetik anhand des Lippenverlaufs, des Profils sowie der Lippendynamik.

Auch wenn eine solche ausführliche Analyse und Planung eine zunächst scheinbar zeitaufwendige und große Vorleistung bedeutet, so signalisiert sie dem Patienten eine hohe Professionalität, stärkt das Vertrauensverhältnis und erhöht die Umsetzungsquote.

Patientenfall

Eine 51-jährige Patientin stellte sich mit dem Wunsch eines harmonischen Lächelns in unserer Praxis vor. Die Patientin erlitt in jungen Jahren ein Frontzahntrauma des Zahns 21. In der Folge wurde der Defekt diverse Male mit Komposit restauriert (Abb 1). Die Patientin störte sich schon lange Zeit an der Form und Farbe des restaurierten Zahns und lehnte eine erneute Restauration mit Komposit ab. Bei genauerer Betrachtung des Ausgangsbildes wurde klar, dass ein sehr hoher ästhetischer Anspruch der Patientin vorlag und eine Verbesserung des ästhetischen Ergebnisses hohe Anforderungen an Zahnarzt und Zahntechniker stellte (Abb. 2).

Nach Erstellung eines Fotostatus und Modells erfolgte die erste Analyse und Rücksprache mit dem Zahntechniker. Die leichte Abschrägung der Inzisalkante wies auf eine parafunktionelle Aktivität hin, welche im Vorfeld abgeklärt werden musste, da sonst bei einer Verlängerung der Inzisalkante durch das Keramikveneer eine erhöhte Chippinggefahr droht. Des Weiteren stand der Zahn 21 in leicht protrudierter Position, was die Patientin ebenfalls störte. Im vorliegenden Fall war die leichte Abrasion

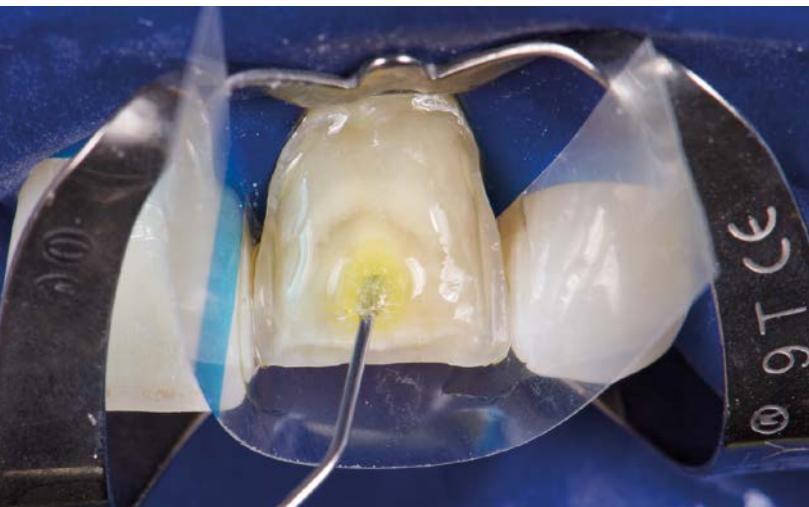


Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Abb. 7: Adhäsive Vorbehandlung des Zahns unter Kofferdam. **Abb. 8:** Einsetzen des Veneers unter Zuhilfenahme eines Einsetschlüssels zur korrekten Positionierung. **Abb. 9:** Abschluss situation: Der antagonistische Frontzahn wurde für eine korrekte Funktion minimal eingekürzt.

und protrudierte Stellung des Zahns auf den leicht extrudierten Zahn 32 zurückzuführen. Damit eine ästhetische Frontzahnform und korrekte Funktion möglich war, wurde mit der Patientin das minimale Einkürzen des Antagonisten besprochen, um dieses mögliche Risiko auszuschließen. Die technische Umsetzung musste ebenfalls im Vorfeld abgeklärt werden.

Die Präparationsform sowie die nötige Schichtstärke für das spätere Veneer wurden ausführlich mit dem Zahntechniker besprochen. Hierbei sollte darauf geachtet werden, so minimalinvasiv wie möglich zu arbeiten und die Präparation im Schmelz durchzuführen, da der adhäsive Verbund zwischen Keramik und Schmelz die höchsten Haftwerte erreicht und somit die Langlebigkeit deutlich erhöht.^{5,6} Ohne diese vorangehende Analyse können solche Faktoren nur schwer erkannt und berücksichtigt werden. Zudem ist das Risiko eines Misserfolgs deutlich erhöht.

Nach erfolgreicher Planung und ausführlicher Aufklärung war die Patientin mit dem Behandlungsvorschlag eines Keramikveneers einverstanden. Nach Entfernung der Kompositfüllung erfolgte in der ersten Sitzung die Präparation eines Veneers im Medium-Wrap-Design unter Beibehaltung der Kontaktpunkte und die Schaffung eines inzisalen Plateaus (Abb. 3). Die nötige Mindestschichtstärke betrug 0,5mm und wurde mit einem speziellen Rotring-Präparationsdiamanten mit Tiefenstop (8856P.314.021, Komet Dental) durchgeführt (Abb. 4). Die approximalen Kanten wurden mit einer Flamme begradigt und mit einem Diamantpolierstreifen geglättet. Die Präparationsgrenze wurde isogingival gelegt und erfolgte rein schmelzbegrenzt. Mithilfe eines Fadens (Ultrapak® CleanCut #000, Ultradent Products) zur Retraktion der Gingiva und approximaler Separierung mithilfe von Frasaco Streifen erfolgte die Präzisionsabformung mittels Impregum (Impregum™ Penta™, 3M Deutschland) in Doppelmischnachtechnik (Abb. 5). Das Provisorium wurde chairside aus einem Kompositmaterial auf Methacrylatbasis (Luxatemp Star, DMG Dental) hergestellt und nach einer punktförmigen Ätzung des Zahns mit einem fließfähigen Komposit (SDR Flow+, Dentsply Sirona) eingesetzt (Abb. 6).

Im zahntechnischen Labor erfolgten der Modellscan und das digitale Design der Grundform mit leichtem Cut-back. Die Modellation wurde aus Wachs gefräst und mit einem Rohling aus zirkonoxidverstärkter Lithium-Silikat-Keramik gepresst (Celtra® Press, Dentsply Sirona). Im Anschluss erfolgte die Schichtung einer individuellen Schneidekante mit der Verblendkeramik Celtra® Ceram (Dentsply Sirona).

Bei der Rohbrandeinprobe in der zweiten Sitzung wurde die farbliche Anpassung mit der Patientin besprochen. Die Eigenfarbe des Zahns hat bei Verwendung eines transluzenten Rohlings einen Einfluss auf die Farbwiedergabe und muss auch bei der Einprobe berücksichtigt werden. Damit eine korrekte Beurteilung möglich ist, sollten Veneers mit einer dünnen Wasserschicht oder der systemzugehörigen Try-In Paste einprobiert werden. Ansonsten führt der vorhandene minimale Luftspalt zwischen Veneer und Zahn zu einer Lichtunterbrechung und

**Abb. 10****Abb. 11**

Abb. 10: Abschlusssituation eine Woche nach der Eingliederung. **Abb. 11:** Die Patientin ist mit dem Endergebnis sehr zufrieden.

kann die Farbwiedergabe verfälschen bzw. nach dem definitiven Eingliedern der Restauration zu einem anderen Ergebnis führen. Die Korrektur der Farbwiedergabe mit den unterschiedlichen farblichen Einsetzementen ist zwar generell möglich, aber von der Dicke der Keramik, der Transluzenz des verwendeten Rohlings und von der Dicke des Zementspalts abhängig.⁷ Somit kann generell nicht von einer möglichen Korrektur einer falschen Farbe ausgegangen werden.

Nach Fertigstellung der Restauration im Labor erfolgte in der dritten und letzten Sitzung die Eingliederung des Veneers. Unter Verwendung von Kofferdam wurde das Veener volladhäsiv mit dem Einsetsystem Variolink® Esthetic DC (Ivoclar Vivadent) eingegliedert. Zur Vorbehandlung erfolgte eine Flussäureätzung der Keramik für 20 Sekunden mit anschließender Reinigung im Ultraschallbad und Silanisierung mit Monobond Plus (Ivoclar Vivadent). Die Zahnoberfläche wurde mit Phosphorsäure für 15 Sekunden angeätzt und mit Adhese® Universal (Ivoclar Vivadent) gebondet und lichtgehärtet (Abb. 7). Anschließend erfolgte das Eingliedern des

Veneers mit Variolink® Esthetic DC in Neutral mithilfe eines Einsetschlüssels. Die Zementüberschüsse wurden entfernt und nach Applikation eines Glyceringels zur Verhinderung einer Sauerstoffinhibitionsschicht mehrmals lichtgehärtet (Abb. 8). Abschließend erfolgten die Kontrolle der Okklusion und Artikulation und das Einkürzen des antagonistischen Zahns für eine korrekte Funktion (Abb. 9). Die Patientin zeigte sich mit dem Endergebnis sehr zufrieden (Abb. 10 und 11).

Fazit

Besonders bei Einzelzahnversorgungen in der ästhetischen Zone ist im Vorfeld der Therapie eine genaue Analyse und Behandlungsplanung für eine erfolgreiche Therapie sinnvoll und notwendig. Dadurch werden Ergebnisse vorhersagbar und Behandlungsfehler minimiert bis ausgeschlossen. Das anamnestische Gespräch mit dem Patienten und das Erfragen individueller Wünsche sind aufgrund eines subjektiven ästhetischen Empfindens wichtig, um ein zufriedenstellendes Ergebnis zu erreichen. Die Herstellung eines Wax-ups bzw. direkten Mock-ups erleichtert die Kommunikation mit dem Patienten. Eine enge Zusammenarbeit mit dem Zahntechniker ist sowohl bei der Therapie einzelner Zähne als auch bei komplexen Versorgungen in der ästhetischen Zone schon in der Planungsphase wünschenswert und ermöglicht für alle Beteiligten einen langfristigen Behandlungserfolg.

Hinweis: Der Autor gibt an, dass im Zusammenhang mit diesem Beitrag kein Interessenskonflikt besteht.

Kontakt



Dr. Andreas Koch

Praxis Dr. Marcus Riedl & Kollegen
Hauptstraße 92
90547 Stein
mail@zahnarzt-drkoch.de

ZTM Philipp von der Osten

Dental Design Erlangen
Rudelplatz 4
91056 Erlangen
info@dental-erlangen.de

Infos zum Autor



Literatur

