

Die Kombination von Veneers mit einer Frontzahnkrone



Für den Zahntechniker ist es ein nicht zu unterschätzendes Problem, bei Frontzahnrestorationen Veneers und Kronen zu kombinieren. Es ist äußerst schwierig, die Farbe der Veneers, die sowohl vom Grundton des beschliffenen Zahnes als auch noch zusätzlich von der Farbe des verwendeten Zementierungskomposits beeinflusst wird, exakt der Wirkung einer Krone und noch zusätzlich der natürlichen Restbeziehung anzupassen.

Wolfgang-M. Boer

Der hier vorgestellte Fall zeigt genau diese Schwierigkeiten auf: eine Kombination von zwei Veneers und einer vollkeramischen Krone neben einem unversehrten Zahn 22. Erschwerend kam hinzu, dass die ästhetisch sehr anspruchsvolle Patientin sich an uns wandte, weil sie von dem Behandlungsergebnis eines Kollegen enttäuscht war und sie dadurch mit einer besonders kritischen Erwartungshaltung zu uns kam.

Vorgeschichte

Ursprünglich wurde die Patientin von uns betreut. Vor etwa 13 Jahren musste am Zahn 21 eine endodontische Behandlung durchgeführt werden und der Zahn wurde vor zehn Jahren mit einem Titan-Stift und einer metallkeramisch verblendeten Einzelkrone versorgt. Inzwischen störte die Ästhetik dieser alten Krone wegen ihrer zu hohen Opazität die Patientin. Sie entschloss sich deshalb, diese erneuern zu lassen, wählte hierfür jedoch einen Kolle-

gen in Ihrer Nähe, da ihr der Weg zu unserer Praxis zu weit erschien.

Ihr neuer Zahnarzt ersetzte die alte VMK-Krone durch eine vollkeramische Restauration, die jedoch trotz mehrfacher Anpassungsversuche des Zahntechnikers immer noch zu hell ausfiel. Daraufhin entschloss sich der behandelnde Zahnarzt, die natürlichen Zähne zu bleichen und die Füllungen an 12 und 11 anschließend ebenfalls an die neue Farbe anzupassen (Abb. 1). Wie nicht anders zu erwarten, ließ sich kein perfektes Ergebnis durch das Bleaching der Nachbarzähne erreichen: Es ist schlichtweg nicht möglich die endgültige Farbwirkung gebleichter Zähne vorauszusagen oder gar so exakt zu bleichen, dass eine Farbanpassung auf bereits vorhandenen Zahnersatz erreicht wird. Der Austausch der Füllungen an den Nachbarzähnen verschlimmerte das Ergebnis noch zusätzlich, da sie durch zu hohe Transluzenz Grau wirkten und durch eine exzessive Ausarbeitung die betroffenen Zähne ihre jeweilige

Randleiste einbüßten: Dass der Patientin diese eigentlich geringe Formveränderung sofort negativ auffiel, veranschaulicht eindrucksvoll ihren ästhetischen Anspruch!

Analyse der Ausgangssituation

Objektiv betrachtet, war das Ergebnis der Vorbehandlung zwar nicht optimal, wurde jedoch subjektiv von der Patientin als schlimmer empfunden, als es sich auf den ersten Blick dem Betrachter darstellte (Abb. 2). Intraoral fiel neben dem farblichen Unterschied zwischen der Krone und ihren Nachbarzähne vor allem der unharmonische Gingivaverlauf ins Auge: Der Zahn 21 wirkt zu kurz, da der Gingivastrahl deutlich höher liegt als an 11. Die ausgedehnten Füllungen mesial an 12 und distal an 11 erscheinen durch eine zu hohe Transparenz zu Grau: Entweder wurde nicht ausreichend Dentinmasse bei der Schichtung verwendet oder das Kompositmaterial selber hatte eine zu hohe Transluzenz.

Beim Ausarbeiten der Füllungen kam es offensichtlich zu einer unbeabsichtigten Formveränderung. Die jeweiligen Randleisten der Zähne gingen bei der Politur verloren. Dies passiert leicht, wenn die erste Konturierung mit Diamantfinierern vorgenommen wird, da der Behandler taktil keinen Unterschied wahrnehmen kann, ob er noch Komposit bearbeitet oder bereits den natürlichen Zahnschmelz bearbeitet. Deshalb empfehlen wir hierfür eher den Einsatz von Arkansassteinen, da diese nicht so widerstandslos den Schmelz bearbeiten. Verwendet man jedoch Diamantfinierer, so sollte man während der Arbeit immer wieder den Zahn zwischen durch trocknen, um in diesem kontrastarmen Gebiet das Zwischenergebnis zu objektivieren.

Den Wichtigsten Aufschluss über die Gründe der Unzufriedenheit der Patientin bietet die Formanalyse der Zähne (Abb. 3). Der Zahntechniker hatte versucht, zu exakt die Schneidekantenform von 11 auf die Krone zu übertragen. Dadurch fielen beide Schneidekanten jeweils nach distal ab und das interproximale »V« wurde zu groß. Beim Lächeln schienen die Zähne 11 und 21 deshalb divergent mit ihrer Achse nach distal gekippt und passten in ihrer Stellung nicht zur Restbeziehung.

Therapieentscheidung

Gemeinsam mit der Zahntechnikerin und der Patientin entschieden wir uns dafür, nach modellierender Gingivektomie die

Krone 21 zu erneuern und die Zähne 12 und 11 mit Veneers zu versorgen. Grundsätzlich wäre ein Austausch der Kompositfüllungen an diesen beiden Zähnen möglich gewesen, jedoch gab die notwendige Korrektur der Schneidekantenkontur und der verlorengegangenen Randleisten der betreffende Zähne den Ausschlag zu Gunsten einer Veneer-Versorgung (Abb. 4). Es erschien uns einfacher, so ein einheitliches ästhetisches Gesamtbild zu erreichen, als wenn wir innerhalb der Frontzähne keramik- und Kompositrestorationen nebeneinander gesetzt hätten. Auch so war die Anforderung an das Können der Zahntechnikerin noch erheblich, galt es doch zwei Veneers, eine Krone und den naturgesunden Zahn 22 innerhalb der gleichen Frontzahnreihe zu kombinieren.

Rehabilitation

Vor der Präparation wurde zuerst die modellierende Gingivektomie an 21 durchgeführt. Da es nur einer Korrektur von ca. 1 mm bedurfte, um auf eine Höhe mit dem Gingivaverlauf des Nachbarzahnes 11 zu kommen, verzichteten wir auf eine echte Kronenverlängerung mit Osteotomie.

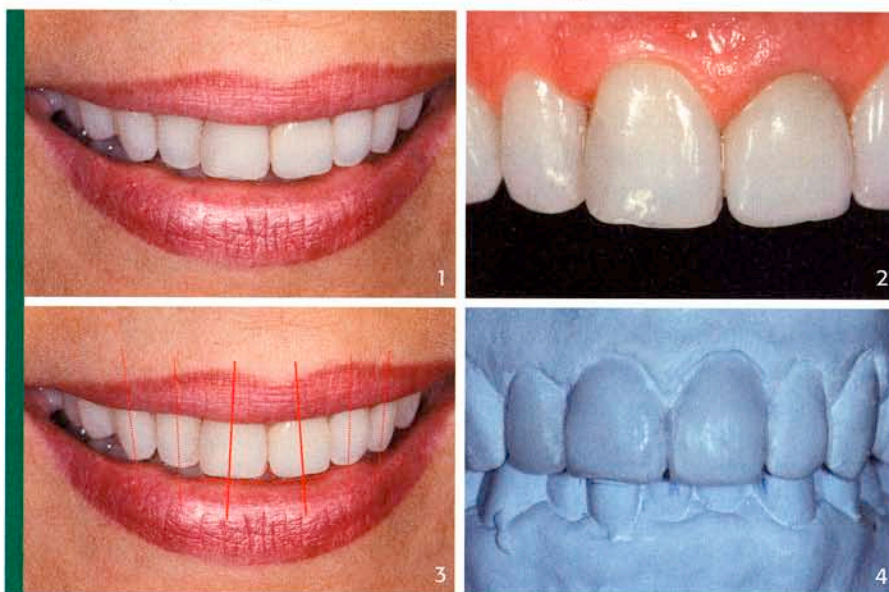
Nachdem die Krone und das Aufbau material vom Zahn 21 entfernt waren, stellte sich heraus, dass der von uns vor zehn Jahren gesetzte Titanstift noch absolut fest in der Wurzel verankert war. Der Versuch, ihn mit Ultraschall zu lockern scheiterte, so dass wir ihn nur durch Umschneiden hätten entfernen können. Den damit verbundenen Substanzverlust und die Frakturgefahr für die Wurzel wollten wir nicht in Kauf nehmen. Unsere ursprüngliche Planung hatte vorgesehen, den Metallstift zu entfernen und nach einem internen Bleaching durch einen Glasfaserstift zu ersetzen. So sollte das Durchschimmern der stark verfärbten Wurzel durch die Gingiva vermieden werden. Da sich dies als unmöglich erwies, maskierten wir den Stift mit einer Opaquerschicht (Monopaque Weiß, Ivoclar Vivadent, Ellwangen) und einem be-

Abb. 1 Mit der Ausgangssituation war die Patientin zutiefst unzufrieden: Die Krone 21 und die Füllungen an 12 und 11 waren alio loco erneuert worden.

Abb. 2 Das Photo der intraoralen Situation ist leider nicht adäquat in der Lage, den zwar geringen, aber doch deutlich wahrnehmbaren farblichen Unterschied der Krone 21 zur Restbeziehung wiederzugeben. Auffällig ist jedoch der unharmonische Gingivaverlauf der mittleren Schneidezähne und der Verluste der Randleisten der Zähne 12 und 11 durch falsche Politur der Kompositfüllungen.

Abb. 3 Um den Grund für die erhebliche Enttäuschung herauszuarbeiten, bedarf es einer genauen Analyse der Ausgangssituation: Die Achsen der mittleren Schneidezähne scheinen durch den nach distal abfallenden Schneidekantenverlauf und das zu weit geöffnete interproximale »V« zu divergieren.

Abb. 4 Um die optischen Achsen der mittleren Schneidezähne zu korrigieren, musste die Schneidekantenform des Zahnes 11 ebenfalls verändert werden. Gleichzeitig sollten die verlorengegangenen Randleisten an 12 und 11 wieder hergestellt werden. Das Ergebnis des Wax-ups führte deshalb zu der Entscheidung, diese beiden Zähne gleichzeitig mit Keramikveneers zu versorgen.



sonders weißen Aufbaumaterial (Tetric Bleach XL, Ivoclar Vivadent) (Abb. 5 und 6). Die Präparation für die vollkeramische Krone und die Veneers an 12 und 11 erfolgte anschließend. Dabei musste die distale Schneidekantenecke von 11 entfernt werden, da der inzisal über der Füllung verbliebene Rest durch Risse zu instabil gewesen wäre. Die Abdrucknahme erfolgte als Korrekturabformung mit Affinis (Coltène Whaledent, Langenau) (Abb. 7).

Die provisorische Versorgung von Frontzahnrestorationen ist uns besonders wichtig, da sie uns die Möglichkeit gibt, gemeinsam mit dem Patienten die definitiv gewünschte Form und Kontur herauszuarbeiten. Nach der Präparations-sitzung wird der Patient eine Woche spä-

ter noch einmal einbestellt. Für die Zwischenzeit wird er gebeten, die Form der Provisorien noch einmal kritisch zu beurteilen und auch enge Freunde oder Familienmitglieder um ihre Meinung zu bitten. Die Kritikpunkte und Änderungswünsche soll er sich notieren und diese werden in der Folgesitzung mit dem Zahntechniker besprochen. Dieser ändert dann die Form der Provisorien so lange, bis der Patient zufrieden ist. Ist der Patient anschließend noch unsicher, so werden nach Bedarf erneute Sitzungen mit dem Techniker vereinbart. Wir versuchen so dem Patienten genug Bedenkzeit einzuräumen, dass er sich voll mit der Form der Restauration identifizieren kann. Erst dann nehmen wir eine Überabformung über die Provisorien, die dann dem Zahn-

Abb. 5 Da der alte Titanstift nicht ohne ein erhebliches Frakturrisiko für die Wurzel entfernt werden konnte, wurde er statt dessen mit einer Opaquerschicht und einem sehr weißen Aufbaumaterial (Tetric Bleach XL, Ivoclar Vivadent, Ellwangen) maskiert.

Abb. 6 Das Bild zeigt die fertige Präparation der Krone und der Veneers. Die distale Kante des Zahnes 11 oberhalb der Kompositfüllung musste entfernt werden, da sie durch Rissbildungen frakturgefährdet war. Die Gingivektomie an 21 wurde bereits vor der Präparation durchgeführt.

Abb. 7 Die Korrekturabformung (Affinis, Coltène Whaledent, Langenau).

Abb. 8 Die präparierte Situation auf den Sägemodell.

Abb. 9 Die Innenkrone aus InCeram und die drei geschichteten Veneers.

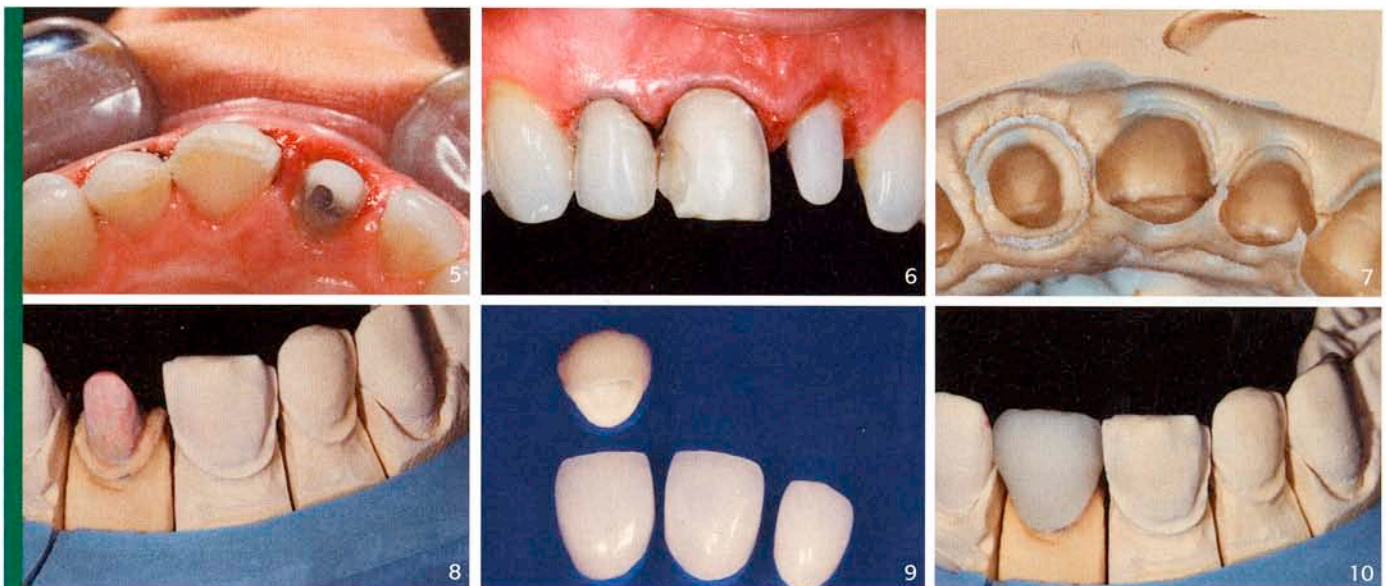
Abb. 10 Auf dem Modell sieht man die vollkeramische Innenkronen: Auf das InCeram-Gerüst wurde ausschließlich Dentinmasse aufgebrannt. Die Farbe der Dentinmasse wurde entsprechend der präparierten Nachbarzähne 12 und 11 gewählt. Die Technikerin hat die Kronenform genau so zugerichtet, wie die Veneer-Präparationen an den natürlichen Zähnen 12 und 11.

Korrespondenzadresse
 Wolfgang-M. Boer
 Kölner Str. 73, 53879 Euskirchen
 E-Mail: wolfgang.boer@t-online.de

techniker als Situationsmodell für seine definitive Arbeit dient.

Im vorliegenden Fall war nur eine solche Sitzung mit der Zahntechnikerin notwendig, da die Patientin in der Lage war, ihre Wünsche sofort klar zu formulieren. Die so gefundene Form der mittleren Schneidezähne erschien dem zahnärztlichen Team eigentlich etwas zu lang. Letztlich sind wir aber der Ansicht, dass wir zwar lenkend beraten dürfen, aber der Patient immer das letzte Wort hat.

Bei Restaurationen, bei denen Veneers und Kronen nebeneinander kombiniert werden, sind wir seit einiger Zeit zu einer technischen Variante übergegangen, die ein sicher vorhersagbares Farbergebnis ermöglicht: Nach der Präparation wird mit einem eigens angefertigten Farbschlüssel die Dentinfarbe für die Veneer-Präparationen bestimmt (hier 12 und 11). Die Technikerin stellt dann eine Innenkrone her, die nur mit der entsprechenden Dentinmasse verblendet wird. Gleichzeitig wird diese InCeram-Krone (Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen) in ihrer Form den



Veneer-Präparationen angeglichen, so dass sowohl auf den natürlichen Zähnen wie auf der Krone in Form, Dicke und farblicher Schichtung exakt gleiche Veneers adhäsiv befestigt werden können (Abb. 8–11).

Nach der Einprobe und der Konditionierung verklebten wir zuerst die Innenkrone mit dem dazugehörigen Veneer. Sowohl Letzteres, wie auch die beiden Veneers für 12 und 11 waren ausreichend transparent, um rein lichthärtend mit einem Flow-Komposit zementiert zu werden. Wir überprüfen dies routinemäßig, wenn die Restaurationen aus dem Labor kommen, indem wir diese auf ein Lichtmessgerät legen (Demetron, Kerr Have, Broglio, Schweiz): Nur wenn bei der Durchstrahlung der Veneers mit der Polymerisationslampe eine Restintensität von mindestens 350 mW gemessen wird, entscheiden wir uns für eine lichthärtende Zementierung. Wird dieser Grenzwert nicht erreicht, so benutzen wir dualhärtende Befestigungskomposite.

Im vorliegenden Fall zementierten wir alle Veneers mit Tetric Flow T (Ivoclar Vivadent) während die Krone mit einem Kompositzement (Multilink, Ivoclar Vivadent) eingesetzt wurde, da das hochfeste Aluminiumoxidgerüst von InCeram-Kronen nicht anätzbar ist. Durch die Korrektur der optischen Zahnachsen und das technisch aufwendige Vorgehen konnte ein harmonisches Gesamtbild erzielt werden, dass auch diese sehr kritische Patientin voll zufrieden stellte (Abb. 12–14).

Diskussion

Für die beschriebene Veneer-Kronen-Technik verfügen wir zwar noch nicht über nennenswerte Langzeiterfahrungen, aber wir beurteilen aus Analogie mit vergleichbaren Verfahren die Prognose als vielversprechend. Die bestechende Möglichkeit der exakten Vorausssehbarkeit des ästhetischen Ergebnisses rechtfertigt unserer Meinung nach auf jeden Fall den technischen Mehraufwand. ◀

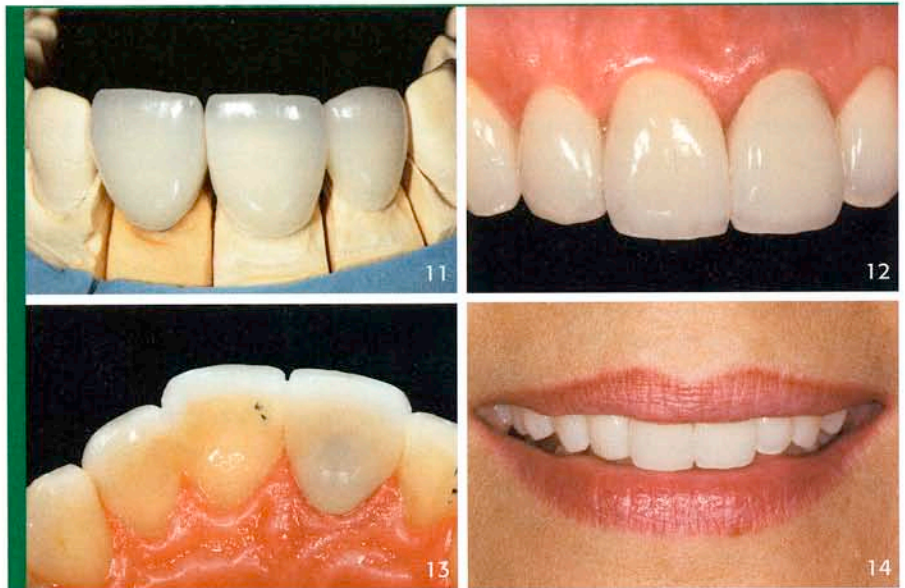


Abb. 11 So können einheitlich über alle drei Zähne Veneers geklebt und eine exakt identische Farbwirkung erzielt werden.

Abb. 12 Die fertige Restauration in situ: Die Innenkrone 21 wurde mit dem Veneer nach der Einprobe extraoral verklebt und anschließend gemeinsam einzementiert.

Abb. 13 Die Ansicht von palatinal lässt das Veneer auf der Innenkrone erkennen. Bei der Okklusionskontrolle wurde darauf geachtet, möglichst keine Führungsfacetten auf den Veneers zu haben.

Abb. 14 Der extraorale Abschlussbefund zeigt ein farblich harmonisches Bild, trotz der Kombination verschiedener Restaurationsarten mit natürlichen Zähnen. Dem Behandler erschienen die mittleren Schneidezähne geringfügig zu lang, doch dies entsprach dem Wunsch der Patientin. Wir halten es in solchen Fällen nicht für richtig, dem Patienten unseren eigenen Geschmack aufzuzwingen, sondern versuchen nur durch Beratung zu lenken. Letztlich ist das Maß für unsere Arbeit aber die Zufriedenheit des Patienten mit seinem eigenen Aussehen.

Abstract

The difficulty to obtain exactly matching shades incorporating lab-side fabricated restorations, such as crowns or laminate porcelain veneers, between natural incisal teeth is well known. The situation becomes even worse, if one tries to combine veneers and full-ceramic crowns beneath natural incisal teeth. This article proposes a simple technique to assure perfectly matching shades in these cases of combination of different restorations by fabricating a full-ceramic crown in the exact core shade of the teeth, which are prepared for the laminate veneers and bonding a supplementary porcelain veneer onto this "core"-crown.

Keywords

laminate veneers, full ceramic crowns