



Zusammenfassung

Bei der Behebung kleiner ästhetischer Defizite im Frontzahnbereich stellen keramische Verblendschalen oft das Mittel der Wahl dar. Dem Zahntechniker kommt während des Prozesses ein besonders aktiver Part zu, denn er kann das Endergebnis vorhersagen und dem Patienten über ein Mock-up veranschaulichen. Dies schafft eine fundierte Grundlage für die Entscheidung pro Veneers und gibt dem Patienten die Möglichkeit, seine persönlichen Vorstellungen von Anfang an in die ästhetische Planung einzubringen. Wie das Vorgehen im Einzelnen aussieht, wird hier an einem Fallbeispiel demonstriert.

Indizes

Frontzahnästhetik, Diastemaschluss, Veneers, feuerfeste Stümpfe

Minimalinvasive Versorgung mit Veneers

Ein Aktivposten des Zahntechnikers: kleiner Eingriff mit vorhersagbar großer Wirkung

Annette von Hajmasy

Ästhetische Korrekturen werden von immer mehr Patienten gewünscht. Gerade kleine kosmetische Defizite im Frontzahnbereich fallen ihnen bei einem ansonsten tadellosen Erscheinungsbild besonders auf. Mit keramischen Verblendschalen kann der Zahntechniker ein Angebot unterbreiten, bei dem ein nur minimaler Eingriff mit einer deutlichen ästhetischen Verbesserung verbunden ist.

Damit die individuellen Vorstellungen des Patienten optimal in das Endergebnis einfließen können und er von Beginn an über eine fundierte Entscheidungsgrundlage verfügt, erweist sich das Mock-up als ein ideales Kommunikationsmittel. Die Vorteile einer solchen „Skizze aus Kunststoff“ liegen auf der Hand: Als Vorausschau auf die definitive Form, Länge und Gestalt der Veneers gibt das Mock-up dem Zahnarzt und dem Patienten bereits in einem frühen Stadium, vor Behandlungsbeginn und Präparation, die Möglichkeit, sich die zu erwartende Veränderung des Erscheinungsbildes der dentofazialen Kompositionen vor Augen zu führen und gegebenenfalls Änderungswünsche zu formulieren.

Einleitung



Dabei spielen zum Beispiel das harmonische Längen- und Breitenverhältnis sowie der Verlauf der Inzisalkante und der Gingiva eine Rolle. Aus funktioneller Sicht lassen sich mögliche Auswirkungen des geplanten Veneers auf das Sprachbild und die Physiognomie prüfen und so eine optimale Form erarbeiten. Wie das Vorgehen im Einzelnen aussieht, soll im Folgenden demonstriert werden.

Fallbeschreibung

Nach erfolgter kieferorthopädischer Behandlung stellte sich die Patientin mit dem Wunsch nach einer ästhetischen Verbesserung ihrer Frontzahn-Situation vor (Abb. 1 bis 3). Dabei sollten die verbliebenen kleineren, jedoch deutlich sichtbaren Lücken zwischen den Frontzähnen geschlossen werden. Da es sich um eine nur leichte Korrektur handelte, boten sich von vorneherein Veneers an.

Bei der genauen Analyse der Situationsmodelle im zahntechnischen Labor, in diesem Fall der kieferorthopädischen Abschlussmodelle, ergab sich, dass für ein optimales Ergebnis das Anbringen von zwei Veneers auf den mittleren Schneidezähnen nicht ausreichen würde (Abb. 4 bis 6). Denn für ein harmonisches Längen-Breiten-Verhältnis war es wünschenswert, diese Zähne zusätzlich zu verlängern und den unregelmäßigen Gingivaverlauf auszugleichen.



Abb. 1 Die klinische Ausgangssituation. Nach einer kieferorthopädischen Behandlung bestanden immer noch (kleinere) Lücken zwischen den Frontzähnen.



Abb. 2 Die anfängliche Vorstellung der Patientin bestand darin, die Lücken zwischen den Frontzähnen über die Versorgung der mittleren Schneidezähne mit zwei Veneers zu schließen.



Abb. 3 Lateralansicht der klinischen Ausgangssituation.



Abb. 4 Das kieferorthopädische Abschlussmodell mit sichtbar unregelmäßigem Gingivaverlauf.



Abb. 5 Die Analyse des kieferorthopädischen Abschlussmodells: Um die Lücken durch Versorgung der mittleren Inzisivi mit Veneers schließen zu können, müssen die Zähne, um in einem harmonischen Längen- und Breitenverhältnis zu bleiben, auch verlängert werden.



Abb. 6 Das kieferorthopädische Abschlussmodell mit eingezeichneter Eckzahnführung: Eine Zahnverlängerung durch nach koronal weiter ausgedehnte Veneers hätte zur Folge gehabt, dass die Inzisivi in der Lateralbewegung des Unterkiefers unter Zahnkontakt nicht mehr durch die Eckzähne hätten geschützt werden können.



Abb. 7 und 8 Das diagnostische Wax-up auf den Zähnen 12 bis 22.



Abb. 9 Der im diagnostischen Wax-up erarbeitete zahntechnische Vorschlag zur Lösung des Falles wird in ein Mock-up umgesetzt.



Abb. 10 Das Mock-up dient als wesentliches Kommunikationsmittel zwischen Zahnarzt, Patient und Zahntechniker.

Um das mögliche Ergebnis zu demonstrieren, wurde zunächst laborseitig ein Wax-up auf dem Situationsmodell erstellt, das alle vier Schneidezähne umfasste, und mit Hilfe eines Silikonvorwalls in Kunststoff überführt (Abb. 7 und 8). Die so erhaltenen Schalen wurden auf die Frontzähne gelegt und dabei wurde auch das Zahnfleisch ein Stückchen überdeckt, um die Verlängerung sichtbar werden zu lassen (Abb. 9 und 10). Dies erlaubte sowohl dem Zahnarzt als auch dem Patienten vorab eine Beurteilung der ästhetischen Erfolgsaussichten. Im Ergebnis wurde gemeinsam entschieden, alle sechs Frontzähne (13-23) mit keramischen Verblendschalen zu versorgen (Abb. 11 bis 17). Ebenso wurde ein vorbereitender minimaler weichgewebeschirurgischer Eingriff zur Korrektur des Gingivaverlaufs bzw. zur Zahnverlängerung nach zervikal an den mittleren Schneidezähnen beschlossen. Um die Auswirkungen der Veneers auf das Sprachbild zu testen, wurden die Kunststoffschalen temporär fixiert und insbesondere auf die natürliche Aussprache von F-, S- und



Abb. 11 bis 13 Die Mock-up-Anprobe in Nahaufnahme.



Abb. 14 bis 17 Die Mock-up-Anprobe, Ansicht des gesamten Gesichts.

SCH-Lauten geprüft. Dabei wurden keinerlei Auffälligkeiten festgestellt. So wurden im Anschluss an den gingivalchirurgischen Eingriff nach entsprechender Wartezeit die Zähne für die Veneers präpariert. Ihre Herstellung im zahntechnischen Labor erfolgte unter Verwendung von Verblendkeramik (StarLight Ceram, Dentsply, Hanau) in der Schichttechnik auf feuerfesten Stümpfen. Dazu wurde das Sägemodell konventionell als Pin-Modell hergestellt, und dabei wurden Jet-Pins (System Jan Langner) eingesetzt. Sie sind nach dem Dublieren der vorbereiteten Gipsstümpfe auch in den Einbettmassestümpfen herausnehmbar zu verwenden. Die entsprechenden Dublierwürfel gehören ebenfalls zu dem System. Vor dem Dublieren wurden die Stümpfe leicht ausgewachst, um das spätere Aufpassen der Schalen auf die Original-Gipsstümpfe auf ein Minimum zu reduzieren.

Nach dem Entformen der Einbettmasse-Stümpfe wurden diese im zunächst kalten Vorwärmeofen bis 700 °C erwärmt, um zu entgasen. Anschließend wurden sie in den Keramikofen umgesetzt und die Temperatur bis 1.000 °C erhöht und zirka 10 Min. gehalten. Die Stümpfe wurden über das Pin-System passgenau auf das Original-Sägemodell umgesetzt. Zur Übernahme aller Informationen, insbesondere zu Zahnlänge und Schneidekantenverlauf, über das erarbeitete Mock-up diente ein 1:1-Silikonschlüssel.

Die Präparationsgrenze wurde mit einem speziellen Markierungsstift gekennzeichnet, um das spätere Ausarbeiten zu erleichtern. Ebenfalls noch vor dem ersten Brand wurde gewässert, um der Keramikmasse nicht unnötig Feuchtigkeit beim Schichten zu entziehen. Nun wurde zunächst ein reiner „Washbrand“ aufgetragen, um die Oberfläche des Stumpfes sozusagen erst einmal zu glasieren. Im zweiten Brand wurde über die ausgewählten Dentin-, Schneide- und Transpamassen die Zahnform vervollständigt. Beim abschließenden Glanzbrand wurde darauf geachtet, gerade im Randbereich etwas Glasurmasse zu verwenden, um eine hochglänzende und damit homogene Oberfläche an



den dünnen, auslaufenden Rändern zu gewährleisten. Nach dem abschließenden Brand wurde die Einbettmasse mit Glanzstrahlmittel ausgestrahlt, wobei vorsichtig und mit möglichst wenig Druck gearbeitet wurde, um die Schalen keinesfalls zu beschädigen. Die Veneers wurden dann auf die Original-Gipsstümpfe aufgepasst – ohne viel Aufwand, da sich an dieser Stelle das leichte Auswachsen vor dem Dublieren auszahlte. Schließlich erfolgte die adhäsive Eingliederung in der Praxis.

Grundsätzlich können die Veneers – oder besser: die Lamine – aus Presskeramik oder wie hier aus hochschmelzender Verblendkeramik auf feuerfesten Stümpfen hergestellt werden. Deren Vorteil liegt in der individuelleren Modifizierbarkeit in der Farbgebung und den damit verbundenen unterschiedlich steuerbaren Transparenzen. Gepresste Schalen haben ihre eigenen Vorteile (Schrumpfungsverhalten, insbesondere nach Mehrfachkorrektur), bedürfen aber einer größeren Mindestschichtstärke (0,4 bis 0,5 mm). So muss bei der Präparation meist mehr gesunde Zahnschicht abgetragen werden. Veneers aus hochschmelzender Keramik können dagegen nicht selten sogar non-invasiv, also völlig ohne Präparation, angebracht werden. Grundsätzlich lassen sich alle hochschmelzenden Verblendkeramiken auf feuerfesten Stümpfen anwenden. Das hier verwendete System (StarLight Ceram, Dentsply) bietet allerdings zusätzlich zu den gewohnten Massen für die Keramikschichtung Repair-Massen an. Sie ermöglichen es, ohne einen sichtbaren Farbunterschied nachträgliche Korrekturen auf niedrigerer Brenntemperatur vorzunehmen. Jeder, der schon einmal an einem geschichteten Veneer nachkorrigieren musste, weiß, dass dies ein wirklicher Rettungsanker ist.

Diskussion

Diese ästhetischen Korrekturen können eine große Wirkung entfalten (Abb. 18 und 19). Der hier vorgestellte Weg zu einer ästhetischen Optimierung der Frontzahnsituation stellt eine minimalinvasive Alternative und ein Vorgehen mit vorhersagbarem Ergebnis dar. Der Zahntechniker sollte bei der grundsätzlichen Entscheidung und bei der Planung die Federführung übernehmen, denn er stellt mit dem Mock-up das wesentliche Kommunikationsmittel zwischen dem Labor, der Praxis und dem Patienten zur Verfügung. Dessen Zufriedenheit nach Abschluss der Behandlung ist durch die Veranschaulichung des Ergebnisses bereits zu deren Anfang quasi vorprogrammiert.

Schlussfolgerung



Abb. 18 Die fertig gestellten und eingegliederten Veneers (StarLight Ceram, Dentsply), Ansicht des gesamten Gesichts.

Abb. 19 Die Veneers an 12 bis 22 nach der Eingliederung in Nahaufnahme.

ZTM Annette von Hajmasy, Am Wassermann 29, 50829 Köln
E-Mail: kontakt@hajmasy.de

Adresse der Verfasserin