

Minimal wirkt maximal



Hauchdünn und brillant: Zahntechnisch gefertigte Non-Prep-Veneers zur Korrektur einer Zahnfehlstellung
Ein Beitrag von Carola Wohlgenannt, Dornbirn/Österreich

Im vorgestellten Fall konnte eine kieferorthopädische Behandlung mithilfe laborgefertigter Non-Prep-Veneers umgangen werden. Trotz geringen Platzangebotes wurde mit den eingefärbten Schmelz- und Effektmassen (IPS e.max Ceram Selection) ein brillantes Farbspiel erzielt.

„Weniger ist mehr“. Oft ist aber weniger auch schwer. Im Hinblick auf die hohe Nachfrage an minimalinvasiven Versorgungsmöglichkeiten stehen Zahntechniker in vielen Fällen vor neuen Herausforderungen. So ist beispielsweise durch das bewusste Reduzieren der Invasivität einer Präparation häufig nur wenig Platz für das Herstellen einer ästhetisch-funktionellen Restauration verfügbar. Um trotzdem das natürliche Farbspiel der Zähne zu imitieren, bedarf es entsprechender Keramikmassen und Erfahrung. Mussten bislang aus diversen Keramikpulvern die nötigen Mischungen zusammengestellt werden, ist nun das Vorgehen mit neuen keramischen Massen vereinfacht. IPS e.max® Ceram Selection sind speziell eingefärbte Schmelz- und Effektmassen mit brillanten Farben und natürlich wirkenden lichteoptischen Eigenschaften. Die Pulver sind in zwölf Farben verfügbar und in drei Gruppen eingeteilt. Mit den sechs „Special-Enamel“-Massen kann eine lebendige Transluzenz im Schmelzbereich erzielt werden. Die drei lichtreflektierenden „Light-Reflector“-Effektmassen sind in Bereichen anzuwenden, in denen ein hoher Helligkeitswert erwünscht ist. Hingegen dienen die drei „Light-Absorber“-Massen mit den lichtab-

sorbierenden Eigenschaften dazu, mehr Tiefenwirkung zu erreichen. Mit dieser Variation an Massen gestaltet sich das Imitieren natürlicher Zähne mit individuellen Charakteristika deutlich einfacher als bisher. Insbesondere bei eingeschränkten Platzverhältnissen und somit bei hauchdünnen Restaurationen (z.B. Veneers) sind die Möglichkeiten beeindruckend.

Patientenfall

Die zirka 40-jährige Patientin wünschte sich eine Korrektur ihrer Zahnstellung (Abb. 1). Sie konsultierte mit diesem Anliegen die Zahnarztpraxis. Eine kieferorthopädische Behandlung lehnte sie aufgrund der zu erwartenden Kosten, der langen Behandlungszeit und der Einschränkungen während der Therapie ab. Ein Kieferorthopäde hatte ihr die Extraktion eines Zahnes im Unterkiefer empfohlen, um den Engstand auszugleichen und die Basis für die kieferorthopädische Behandlung zu schaffen. Dies alles kam für die Patientin nicht in Frage. Ebenso betonte sie, dass für die ästhetische Korrektur keine Zahnschubstanz abgeschliffen werden sollte.



01 — Ausgangssituation von inzivaler Ansicht



02

02 — Mock-up in Wachs auf dem Modell



03

03 — Bestimmen der Grundzahnfarbe
(Dragon Shade, Drachenberg & Bellmann)

Behandlungsplanung und Mock-up

Gemeinsam wurden die Möglichkeiten einer ästhetischen Verbesserung im Oberkiefer besprochen. Insbesondere die Zähne 11 und 13 waren für die nicht ebenmässige Zahnreihe verantwortlich. Die Zähne waren von ihrer Achse her nach palatinal geneigt. Die Idee war es nun, mit zwei keramischen Non-Prep-Veneers eine Harmonie der Zahnreihe anzustreben. Basierend auf einem Situationsmodell wurde die idealisierte Zahnstellung mit Wachs erarbeitet (Abb. 2) und in „schnelle“ Kunststoffschalen (Mock-up) übertragen. Der erste Eindruck nach dem Aufbringen der Schalen überzeugte. Der Aha-Effekt war gross. Die Patientin stimmte dem Vorgehen zu. Der vorhandene Kalkfleck auf Zahn 21 wurde in der Zahnarztpraxis mit Composite kaschiert.

Herausforderung: Imitation der natürlichen Zahnfarbe

Form und Morphologie der Veneers waren durch das Mock-up definiert. Nun musste die passende Zahnfarbe für die keramischen Massen bestimmt

werden. Die Herausforderungen bestanden in einem lebendigen Farbspiel, der „schönen“ Transparenz der natürlichen Frontzähne und im geringen Platzbedarf. Wie lassen sich mit einer nur hauchdünnen Schicht keramischer Massen die lichteoptischen Eigenschaften möglichst perfekt imitieren? Die Lösung lag im Schmelz- und Effektmassen-Konzept IPS e.max Ceram Selection. Zunächst wurde die Grundzahnfarbe definiert, wozu ein Farbmuster mit Gingivaschild (Dragon Shade, Drachenberg & Bellmann, Deutschland) diente (Abb. 3). Konventionelle Farbmuster – ohne Zahnfleischanteil – können das Ergebnis beeinträchtigen.



04



05

04 und 05 — Auswahl der IPS e.max Ceram Selection-Massen mit Farbstäbchen. Rechts das Farbstäbchen mit der intensiven Schmelzmasse „quartz“; links mit der cremefarbenen und lichtstarken Effektmasse „cream“

Bereits beim Bestimmen der Grundzahnfarbe wurde klar, dass normale Dentinmassen aufgrund der dünnen Schichtstärke zu wenig intensiv für eine natürliche Imitation sein würden. Daher sollten die Schmelz- und Effektmassen angewandt werden. Für die zielgerichtete Auswahl der Massen dienten als Referenz selbst hergestellte Farbstäbchen. Unter anderem sollte die cremefarbene Effektmasse IPS e.max Ceram Selection Light Reflector „cream“ zum gewünschten Ergebnis führen (Abb. 4). Zudem wurden drei Schmelzmassen ausgewählt. Mit der intensiven Schmelzmasse „aqua“ sollte die bläuliche Transluzenz an den Flanken unterstrichen werden (Abb. 5). Die Schmelzmasse „apricot“ sollte der Schneide Wärme verleihen, die Transparenz unterstützen und das Chroma akzentuieren. Ergänzend wurde die leicht gräuliche, aber trotzdem warme Schmelzmasse „quartz“ ausgewählt.

Herstellen der Veneers

Auf Basis des Meistermodells wurden feuerfeste Stümpfe der Zähne 13 und 11 gefertigt (Abb. 6). Das nachfolgende Wässern der Stümpfe verhinderte, dass die Feuchtigkeit der Keramik beim Schichten vom trockenen Stumpfmaterial aufgesogen wird (Abb. 7). Die Veneers wurden entsprechend der mit dem Mock-up definierten Form in Keramik aufgeschichtet (Abb. 8), ohne Dentinmasse zu verwenden. Als Dentin-Ersatzkern diente die lichtstarke bzw. lichtstabile Effektmasse



06



07

06 — Meistermodell mit Einbettmassestümpfen

07 — Wässern der Einbettmassestümpfe



08

08 — Schichten des Veneers 11 mit den IPS e.max Ceram Selection-Massen



09

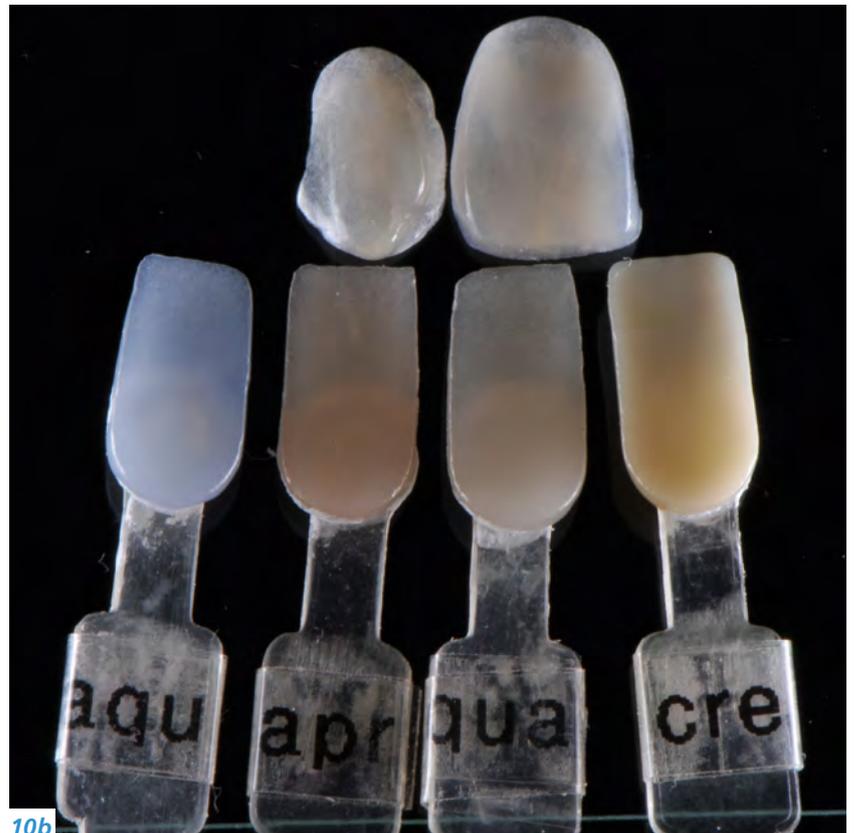


10a

09 — Die fertigen Veneers auf dem Modell von inzisaler Ansicht

10a — Veneer 11 hat eine Einsetzhilfe an der Inzisalkante, die nach dem Verkleben weggeschliffen wird.

10b — Die Veneers zeigen trotz geringer Substanz natürliche lichtoptische Eigenschaften.



10b

„cream“. Die anderen gewählten Effekt-Schmelzmassen unterstützten das warm-transluzente Farbspiel. Innerhalb kurzer Zeit waren die Veneers in Keramik aufgebaut. Doch nicht nur die Farbwirkung beeinflusst das ästhetische Aussehen. Auch das Einbringen von zarten und augenscheinlich fast nicht sichtbaren Oberflächenstrukturen kann das natürliche Erscheinen der Restauration positiv unterstützen. Daher wurde der Oberflächenmorphologie entsprechend Zeit und Aufmerksamkeit gewidmet. Bei einem abschliessenden Brand konnte die keramische Oberfläche leicht geglättet werden,

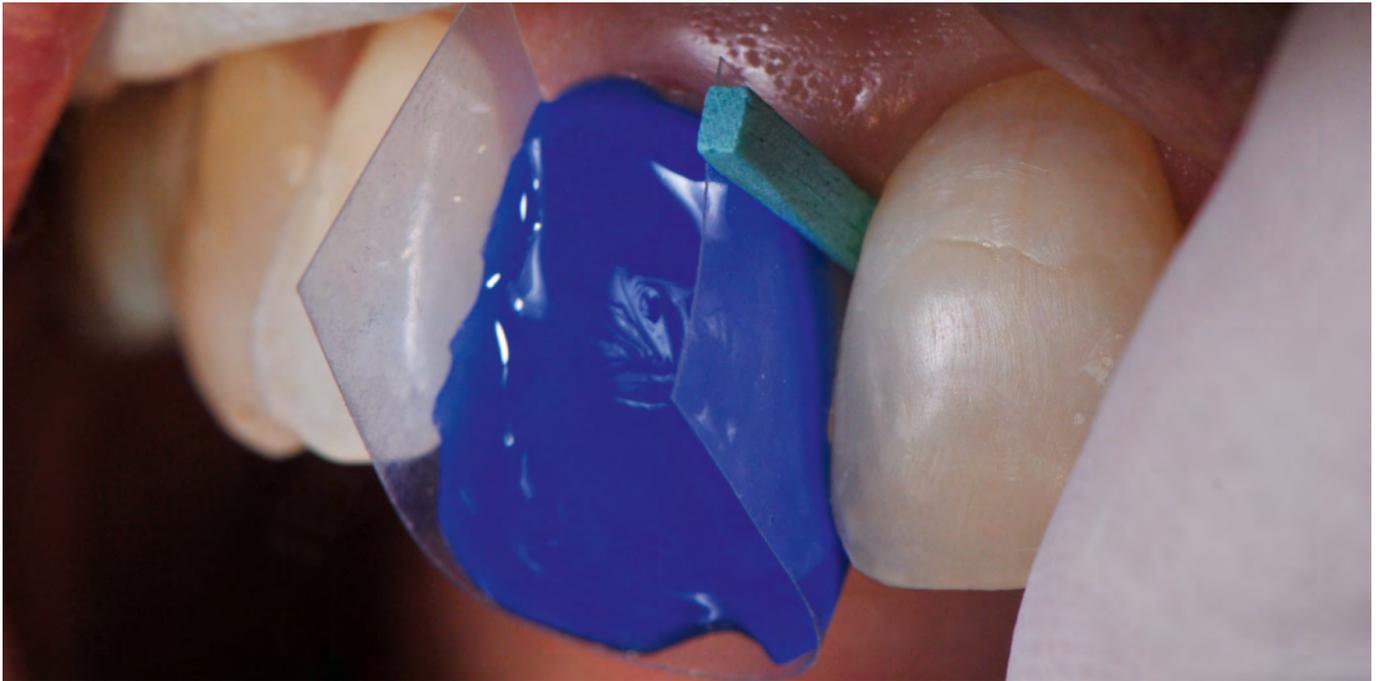
um sie danach mit einer mechanischen Politur zu verfeinern. Die Politur der Veneers erfolgt behutsam auf manuellem Weg.

Auf der Abbildung 9 ist ersichtlich, wie die Zähne 13 und 11 in Harmonie mit den Nachbarzähnen gebracht werden konnten. Bei der ersten Beurteilung der Zahnfarbe im zahntechnischen Labor zeigte sich, dass trotz der nur geringen keramischen Schicht ein natürliches Farbspiel erzielt werden konnte (Abb. 10a und b). Doch die Wahrheit offenbart sich letztlich im Mund.

Einsetzen der Restauration und Ergebnis

Ein wichtiger Aspekt für den Erfolg von Veneers ist das Einsetzprozedere. Die keramischen Massen können noch so brillant und die Arbeit des Zahntechnikers noch so exzellent sein; wenn die Farbe der adhäsiven Befestigung nicht korrekt ausgewählt wird, ist die Freude am „neuen Lächeln“ von kurzer Dauer. Zum Einsetzen der Veneers wurde das Befestigungscomposite Variolink® Esthetik neutral verwendet. Zunächst bestätigte eine Einprobe der Veneers mit Try-in-Pasten das erreichte Behandlungsziel. Nach dem Konditionieren der keramischen Verblendschalen und der Zahnoberflächen

(Abb. 11) konnten die Veneers eingegliedert werden. Das Ergebnis überzeugte. Die Zähne 13 und 11 fügten sich harmonisch in die Zahnreihe ein (Abb. 12). Die Zahnform orientierte sich an den Nachbarzähnen, wobei eine feine Asymmetrie das natürliche Aussehen unterstützt. Hinsichtlich der lichtoptischen Eigenschaften blieben keine Wünsche offen. Das interne Farbspiel der Nachbarzähne und die Transluzenzen konnten optimal nachgebildet werden. Nach dem Prüfen der funktionellen Kriterien wurde die zufriedene Patientin aus der Praxis entlassen (Abb. 13 und 14).



11 — Konditionieren des Zahnes 11 für die adhäsive Befestigung



12 — Situation nach der Eingliederung der Veneers auf den Zähnen 11 und 13



13



14

13 und 14 — Abschliessende Kontrolle der funktionellen Gegebenheiten. Die Veneers fügen sich natürlich und „unsichtbar“ in die Zahnreihe ein.

Fazit

Grundsätzlich können solche Herausforderungen nur gemeistert werden, wenn der Zahntechniker das lichteptische Verhalten natürlicher Zähne versteht und ihm die entsprechenden Keramikmassen zur Verfügung stehen. Mit dem gezeigten Vorgehen liess sich der Aufwand, die einzelnen

Massen selbst zusammenzumischen, umgehen. Die ideal passende Masse konnte direkt „aus dem Topf“ herausgenommen werden. Auf diesem Weg wurde der Balanceakt zwischen maximaler Ästhetik und minimaler Invasivität gut und sicher bewältigt.



Carola Wohlgenannt
 Wohlgenannt Zahntechnik 06
 Kurze Gasse 2
 6850 Dornbirn
 Österreich
 team@wohlgenannt-zt.com
 www.wohlgenannt-zt.com