

Autor
Anwender
Status
Aktuell
Kategorie
Anwenderbericht

Natürlich schöne Zähne

Keramische Teil- und Vollkronen in der Oberkieferfront

ZA Hermann Loos, ZA René Loos

Das Schönheitsideal hat sich im Laufe der Jahrhunderte stetig gewandelt. Dabei waren unter anderem Zähne ein Kriterium für die Bewertung von Schönheit. So wird auch derzeit im europäischen Raum verstärkt auf schöne Zähne Wert gelegt. Dabei sind es nicht die perfekten, strahlend weißen Zähne, die mehrheitlich gewünscht werden, sondern vielmehr Zähne, die zu ihrem Besitzer passen.

Der Patient, Jahrgang 47, befindet sich seit längerer Zeit durchgehend in zahnärztlicher Behandlung. Kontrolluntersuchungen nimmt er regelmäßig wahr und auch bei unvorhergesehenen Problemen meldet er sich zeitnah in der Praxis. Bei der letzten Kontrolluntersuchung wurden diverse Defekte und ästhetische „Unzulänglichkeiten“ diagnostiziert.

Ausgangsbefund

Der Ausgangsbefund zeigte multiple zervikale Schmelzdefekte an mehreren Zähnen sowie eine multiple Karies an Zahn 43, einen auffälligen Längenunterschied zwischen Zahn 11 und 21 sowie einen leicht rotierten Zahn 12. Die Zähne 12 und 22 waren zervikal gefüllt. Bei Zahn 11 war die Schmelzschicht flächig abgenutzt und Zahn 21 war fast einer Krone gleich mit Füllungen überzogen. Bei den vollverblendeten metallkeramischen Brücken in regio 23 bis 25, 35 bis 37 sowie 45 bis 47 lagen die Kronenränder frei, zeigten aber keinerlei Randkaries. Ineffiziente Amalgamfüllungen wurden an den Zähnen 15, 17 und 26 diagnostiziert. Eine craniomandibuläre Dysfunktion konnte nicht festgestellt werden. Parodontal zeigte der Patient keine Auffälligkeiten (PSI Code 1 bis 2) und nur wenige weiche Zahnbeläge (Abb. 1). Gegenüber dem Behandler beklagte er sich über die mangelnde Ästhetik seiner Frontzähne im Oberkiefer.



Abb. 1: Die Ausgangssituation ist recht unästhetisch. Es imponiert der verlängerte Zahn 11 und der leicht rotierte Zahn 12.

Therapieplanung

Nach einem ausführlichen Beratungsgespräch mit dem Patienten wurden folgende Therapiemaßnahmen vereinbart: Keramische Teilkronen auf Zahn 12, 11 und 22, keramische Vollkronen auf Zahn 21 und 43 sowie Austausch der Amalgam- gegen Kompositfüllungen.

Die metallkeramischen Brücken wurden vorerst belassen. Für den Fall, dass hier zu einem späteren Zeitpunkt eine Behandlung notwendig wird, werden diese mit vollkeramischen Brücken neu versorgt. Die Teilkronen und die Vollkrone in der Oberkieferfront werden aus dem Glaskeramikblock IPS Empress CAD HT (Ivoclar Vivadent, FL-Schaan) gefertigt, weil die Stümpfe kaum Verfärbungen zeigten und damit die natürliche Stumpffarbe besser zur Wirkung kommt. Für die Krone für Zahn 43 wurde die Lithiumdisilikat-Glaskeramik IPS e.max CAD (Ivoclar Vivadent) ausgewählt, da die Präparationsgrenze zum Teil deutlich unter Gingivaniveau lag und damit eine rein adhäsive Befestigung nicht möglich war. Durch die Wahl dieser Keramik stehen dem Behandler alternative Befestigungsmethoden zur Verfügung.

Vorbereitung

Zur besseren Vorhersagbarkeit des Ergebnisses wurde auf Grundlage einer Situationsabformung vom Zahntechniker ein Wax-Up angefertigt (Abb. 2). Damit es bei der späteren Umsetzung des Wax-Up Modells in die definitive Versorgung nicht zu Problemen kommt, muss hierbei auch der Gegenbiss berücksichtigt werden.



Abb. 2: Das Modell auf der Basis des Wax-Ups.

Aufgrund der Tatsache, dass die ästhetischen Wünsche des Patienten für die Therapie von enormer Bedeutung sind, wurde der Versorgungsvorschlag erneut mit dem Patienten besprochen. Bei Bedarf können an dieser Stelle noch Korrekturen vorgenommen werden. Eine direkte Einprobe im Patientenmund war in diesem Fall leider nicht möglich, da an Zahn II kein abnehmbares Wax-Up gestaltet werden konnte.

Im Vorfeld der Präparation fertigen wir stets einen Vorwall aus Silikon auf dem Wax-Up von vestibulär und von lingual an. Bei diesem Patienten erfolgte eine partielle Abformung mit einem glatten Metallabdrucklöffel. Damit sich das Abdruckmaterial leicht aus dem Abdrucklöffel löst, darf dieser nicht mit Haftlack vorbereitet werden (Abb. 3). Die Silikonabformung kann nun passend beschnitten werden. Wichtig dabei ist, dass der palatinale Vorwall die Schneidekanten mit erfasst. Diese müssen auch nach dem Zurückschneiden des Vorwalls erhalten bleiben. Nur so kann beim Beschleifen die spätere Länge der Zähne richtig eingeschätzt werden. Der vestibuläre Vorwall dient dazu, die spätere Schichtstärke der Restauration richtig zu bestimmen. Gerade bei der Präparation in gesunder Zahnhartsubstanz sollte

stets nach der minimalinvasiven Präparation gearbeitet und möglichst wenig Zahnschicht abgetragen werden.



Abb. 3: Das Modell und der noch nicht zum Vorwall beschnittene Abdruck.

Präparation und Herstellung

Die Präparation im Oberkiefer erfolgte paraginival und in einigen Bereichen leicht subgingival unter Beachtung der später benötigten Materialstärken (Abb. 4). Bei einer leicht subgingivalen Präparation ist bei Teilkronen und Veneers darauf zu achten, für das Einsetzen eine ausreichende Trockenlegung zu ermöglichen. Zur Kontrolle sind die Vorwälle ein unbedingtes Muss. Die Präparationskanten sollten am Schluss leicht abgerundet werden. Bei einer Teilkronen- oder Veneer-Präparation ist ein Auflösen des Kontaktpunkts nicht nötig, wenn möglich, sollte er sogar belassen werden. Da im vorliegenden Patientenfall allerdings auch eine Stellungskorrektur der Zähne I2 und I1 gewünscht war, wurden die approximalen Flächen mit in die Präparation einbezogen (Abb. 5).



Abb. 4: Es wurde nur das Nötigste beschliffen. Vor allem palatinal sollten die natürlichen Zähne erhalten bleiben.



Abb. 5: Die Kontaktpunkte sind aufgelöst. Das ermöglicht auch die Dimensionsänderung in mesial-distaler Richtung.

Für die Auflösung der Kontaktpunkte sprachen auch die alte Füllung an Zahn 11 mesial und die Karies an Zahn 12 mesial. Die neue Restauration sollte diese Bereiche mit erfassen. Im nächsten Arbeitsschritt könnte nun nach gründlicher aber mäßiger Puderung der optische Abdruck erfolgen. Wir entschieden uns jedoch für das indirekte Verfahren, da von Beginn an sicher war, dass die Teilkronen und Krone im Labor individualisiert werden müssen, um eine optimale farbliche Anpassung zu erlangen. Die Doppelmischabformung erfolgte mit den A-Silikon elite HD+ Putty Soft und elite HD+ Light Body (Zhermack, I-Badia Polesine).

Die Modelle wurden aus scanbarem Gips Typ IV (esthetic-base® gold, dentona, D-Dortmund) angefertigt. Die Provisorien wurden auf Grundlage des Wax-Ups hergestellt und vermittelten dem Patienten bereits einen guten Eindruck der späteren Versorgung (Abb. 6).



Abb. 6: Die Provisorien vermitteln einen Eindruck der geplanten Versorgung.

Nun erfolgte die optische Erfassung im Korrelationsmodus mit der Restaurationsart Veneer. Bei dieser Versorgung galt es, die Kombination aus Teilkronen und einer Krone bei der optischen Erfassung zu beachten. In regio 21 mussten zusätzlich zu den für die Veneers benötigten Aufnahmen, auch die palatinalen Anteile digitalisiert werden. Als Korrelat diente das gepuderte Wax-Up. Eine Puderung des Wax-Ups erübrigt sich, wenn das Modell aus scanbarem Gips Typ IV hergestellt wird und die Wax-Up-Modellierung mit sanbarem Wachs erfolgt.

Die Erfassung im Korrelationsmodus gelingt nur, wenn ausreichend unbehandelte Zahnflächen mit erfasst werden. Unserer Erfahrung nach, reichen Modelle, die auf Grundlage einer Alginatabformung erstellt wurden, in der Regel nicht aus. Stattdessen verwenden wir für derartige Modelle nur völlig einwandfreie Silikonabformungen, die in Doppelmischtechnik erstellt wurden. Der Aufwand scheint hoch, doch reduziert er die Wahrscheinlichkeit erheblich, dass später Probleme auftreten. Als problematisch erweist sich bei einem solchen Vorgehen die Kombination aus einer optischen Abformung der natürlichen Zähne und einer optischen Abformung des Modells.

Wir begannen die Konstruktion mit Zahn 12 in der bekannten Art und Weise. Dies gelang recht einfach. Das Korrelat lieferte ein gutes Ergebnis, welches nur noch leicht korrigiert werden musste. Nun wurde mithilfe der Funktion Quadrant die Teilkrone virtuell eingesetzt und Zahn 11 im Korrelationsmodus mit der Restaurationsart Veneer ausgewählt. Im Anschluss an die Konstruktion wurde die Funktion Quadrant zur virtuellen Platzierung von Zahn 21 erneut genutzt. Allerdings musste nun die Restaurationsart Krone gewählt werden.

Auch Zahn 22 wurde mithilfe der Funktion Quadrant im Korrelationsmodus und der Restaurationsart Veneer konstruiert. Im Anschluss daran wurden die virtuell erzeugten Restaurationen aus IPS Empress CAD HT angefertigt. Anschließend passte das zahntechnische Labor die Einzelrestaurationen auf das Modell auf. Zunächst wurde der Sitz der Restauration kontrolliert. Zudem wurde die Form mit dem Wax-Up verglichen und gegebenenfalls

angepasst. Nach der erneuten Einprobe der Restaurationen wurden diese geringfügig in Form und Farbe individualisiert und glasiert (Abb. 7).



Abb. 7: Die fertigen Versorgungen auf dem Modell.

Im Unterkiefer erfolgte die Präparation von Zahn 43 nach gängigen Präparationskriterien. Während der Präparation wurde die Karies entfernt und die Pulpa konnte sicher vital erhalten werden. Es wurde darauf geachtet, die leichte Rotation des Zahnes bei der Neuversorgung auszugleichen. Dadurch war es auch möglich, Zahn 12 so zu gestalten, dass er sich harmonisch in die Zahnreihe einfügt.

Endkontrolle und Einsetzen

Vor dem endgültigen Befestigen wurden die Kronen nochmals einprobiert und kontrolliert. Verwendet wurde hier die Paste Variolink II Try-In von Ivoclar Vivadent. Auf diese Weise kann die Lichtwirkung der fertigen Restauration relativ sicher vorhergesehen werden, bevor sie definitiv befestigt wird. Im Anschluss an die Endeinprobe werden die Kronen entfettet, geätzt und silanisiert.

Das Einsetzen erfolgte mit dem Composite Tetric EvoFlow (Ivoclar Vivadent) unter relativer Trockenlegung. Die Krone 43 wurde abweichend mit RelyX™ Unicem (3M Espe, D-Seefeld) eingesetzt. Die Verarbeitungsrichtlinien wurden bei beiden Produkten exakt eingehalten, da es ansonsten zu einer mangelhaften Verbindung zwischen Zahn, Befestigungsmaterial und Restauration kommen oder die Entfernung von Überständen zum Problem werden kann. Nachdem alle Überschüsse entfernt waren, erfolgte erneut eine ausgiebige Lichtpolymerisation (20 Sekunden pro Fläche).

Nachkontrolle

Die Nachkontrolle solcher Restaurationen erfolgt in der Regel in mehreren Sitzungen: Zunächst nach wenigen Tagen und nochmals nach drei Wochen. Während des ersten Kontrolltermins werden die Kronenränder auf kleine Überschüsse sowie Absätze überprüft. Kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert werden auch die Okklusion sowie Artikulation. In der zweiten Kontrollsitzung achten wir vor allem auf die optische Integration sowie die Zufriedenheit des Patienten und prüfen erneut die Okklusion, Artikulation und die Ränder. In dieser Sitzung werden auch die im Nachhinein beschliffenen Flächen gründlich poliert und fluoridiert.

Trotz mehrfacher Einproben stellte sich Zahn 11 auch nach dem Einsetzen als leicht verlängert heraus (Abb. 8). Der Patient war nur schwer davon zu überzeugen, dies noch korrigieren zu lassen, da es bei normaler Mundöffnung kaum auffiel (Abb. 9). Letztendlich gab er aber doch seine Zustimmung und ein optimales ästhetisches Ergebnis konnte erreicht werden.



Abb. 8: Die eingesetzten Versorgungen: Der Zahn 11 ist noch leicht verlängert.



Abb. 9: Die Ansicht bei leicht geöffnetem Mund.

Ergebnis

Wie Abbildung 10 zeigt, ist die Restauration in einem ästhetisch hochwertigen Maß gelungen. Unserer Meinung nach ist das Ziel solcher Arbeiten nicht das Herstellen von makellosen Zähnen. Vielmehr müssen sich die Restaurationen optimal in das vorhandene Restgebiss einfügen und den Patienten zufrieden stellen. Angemerkt sei noch, dass der Zahn I3 nun, nachdem der Patient von seiner neuen Front begeistert ist, mit einem Veneer versorgt wird.



Abb. 10: Die Versorgungen sind vier Wochen in situ. Das Ergebnis fügt sich harmonisch in das Restgebiss ein.

ZA Hermann Loos
Chemnitz, Deutschland



- Studium der Zahnmedizin in Jena und Dresden
- 1980 Approbation als Zahnarzt
- seit 1985 Facharzt für allgemeine Stomatologie
- 1980-1991 tätig als angestellter Zahnarzt in Gröna
- seit 1991 eigene Praxis in Chemnitz
- seit 2000 CEREC- und inLab-Anwender

Kontakt

chef@zahnarzt-loos.de

rene.loos@zahnarzt-loos.de

cd-tipp

Digitales Nachschlagewerk der DGZI

Der neue Praxisleitfaden Dentale Implantologie der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) bietet Zahnärzten und Praxisteams eine praktische Hilfestellung zur Organisation implantologischer Behandlungen. Per CD-ROM mitgeliefert wird ein digitales Nachschlagewerk, das zahlreiche Checklisten enthält, die eine präzise Strukturierung und Planung der Arbeitsabläufe ermöglichen. Alle Behandlungsabschnitte von der Anamnese bis zur Nachsorge können nachgeschlagen und kommentiert werden. Auch werden



vorformulierte Formulare wie beispielsweise ein Frage-, Anamnese-, Aufklärungsdokument sowie die Einverständniserklärung zu einer zahnärztlichen implantologischen Behandlung durch den Patienten zur Verfügung gestellt.

Der Praxisleitfaden Dentale Implantologie ist zum Preis von 35,- Euro zuzüglich Porto und Versand bei der DGZI erhältlich.

DGZI, www.dgzi.de,

Tel. +49 (0) 2 11 / 1 69 70 77