

Composite meets Vollkeramik



Rehabilitation einer stark abradieren Dentition

Dr. Daniel Edelhoﬀ, München, und Oliver Brix, Wiesbaden/Deutschland

Moderne Behandlungskonzepte eröffnen unter Einsatz der Adhäsivtechnik sowie moderner Restaurationsmaterialien eine deutliche Reduzierung des Abtrages gesunder Zahnhartsubstanz. Anhand eines Fallberichtes wird die komplexe Rehabilitation multipler Zahnhartsubstanzdefekte eines jungen Patienten mit Vollkeramik und Composite dargestellt. Nur durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Patient, Zahnarzt und Zahntechniker konnte die exakte Festlegung und Realisierung des Behandlungsziels erreicht werden. Als eﬃziente Hilfsmittel für die Kommunikation, die Entscheidungsfindung und die anschließende Präparation erwiesen sich das Wax-up, eine diagnostische Schablone sowie modifizierbare Provisorien.

Ausgangssituation

Ein 28-jähriger Patient stellte sich mit dem Wunsch nach einer ästhetischen Verbesserung der Frontzahnsituation vor. Er klagte über Hypersensibilitäten während der Nahrungsaufnahme sowie über eine in den letzten Jahren zu beobachtende stetig zunehmende Abrasion seiner Zähne. Die starken Schädigungen der Dentition haben auch bereits funktionelle Beeinträchtigungen nach sich gezogen (Abb. 1).

Therapieplanung

Vor der definitiven Therapieplanung wurden sämtliche Füllungen durch adhäsive Compositeaufbauten (Tetric EvoFlow®/Tetric EvoCeram®, Syntac) ersetzt und der stark geschädigte endodontisch behandelte Zahn 11 adhäsiv mit einem Glasfaser-Stift (FRC Postec® Plus, Variolink® II/Syntac) aufgebaut. Dadurch konnte man sich ein klares Bild über die Defektgröße, die Pfeilerqualität und die noch verbleibenden Schmelzanteile verschaffen.

Nach labortechnischer und klinischer Analyse sowie Abwägung alternativer Restaurationsmöglichkeiten



Abb. 1 Ausgangssituation: dynamische Okklusion

entschieden sich das Behandlungsteam und der Patient für folgenden Therapieplan:

1. Erstellen eines analytischen Wax-ups zur Rekonstruktion der Ästhetik und der Funktion sowie dessen Umsetzung in eine diagnostische Schablone
2. Festlegung des geeigneten Restaurationsmaterials (direkte oder indirekte Technik) und der korrespondierenden Präparationsform
3. Übertragung der durch das Wax-up determinierten Erhöhung der Vertikaldimension in eine Unterkiefer-Aufbisschiene (Tragedauer mindestens vier Wochen)
4. Präparation der betroffenen Zähne unter Führung durch die diagnostische Schablone und wechselseitige Kieferrelationsbestimmung (geteilte Schiene) sowie Eingliederung eines nach dem Wax-up erstellten Provisoriums in einer Sitzung
5. Probetragen des Provisoriums mit optionalen Modifikationen
6. Abformung und zeitnahe labortechnische Herstellung der Restaurationen
7. Einprobe und definitive Eingliederung der vollkeramischen Restaurationen
8. Compositorestoration der Unterkiefer-Frontzähne



Abb. 2 Die Einprobe der diagnostischen Schablone vermittelt einen ersten Eindruck der geplanten Rehabilitation.



Abb. 3 Fertig gestellte Präparation der Unterkiefer-Seitenzähne für die glaskeramischen Restaurationen



Abb. 4 Vollanatomisch gepresste IPS e.max Press HT Tabletops



Abb. 5 Die Tabletops nach adhäsiver Eingliederung

Vorbehandlung und Präparation

Die Vorbehandlung wurde durch eine vierwöchige Therapie mit einer Unterkiefer-Aufbisschiene eingeleitet. Diese übertrug die im Wax-up erarbeitete Veränderung der Vertikaldimension präzise in den Mund des Patienten. Die korrekten Längenbreitenverhältnisse der Oberkiefer-Frontzähne konnten rekonstruiert werden.

Durch eine dem Wax-up entsprechende diagnostische Schablone konnte dem Patienten zudem ein erster Eindruck des angestrebten Behandlungsziels vermittelt werden (Abb. 2).

Sie diente zudem während der gesamten Behandlung als Leitlinie sowie als Orientierungshilfe für die Präparation. Dadurch wurde ein sehr schonender Abtrag der Zahnhartsubstanz entsprechend der vorgesehenen Aussenkontur der Restaurationen ermöglicht. Sämtliche Präparationen und die Kieferrelationsbestimmung wurden auf einen Behandlungstag gelegt. Im Oberkiefer-Frontzahnbereich sollten eine Krone (11) und Veneers eingesetzt werden. Im Seitenzahnbereich entschied sich das Behandlungsteam für glaskeramische „okklusale Veneers“, sogenannte Tabletops (Abb. 3 bis 5). Sämtliche vollkeramischen Restaurationen wurden mit dem IPS e.max® System hergestellt. Als Mindeststärke für die vollanatomisch gepressten Tabletops aus Lithium-Disilikat-Keramik wurde 1 mm festgelegt. Sie wurden aus hochtransluzenten (IPS e.max Press HT) Rohlingen mittels der Maltechnik hergestellt.

Provisorische Versorgung

Die Anfertigung der Provisorien erfolgte chairside mit Hilfe der mehrfach verwendbaren diagnostischen Schablone und einem Bis-GMA basierten provisorischen Restaurationsmaterial. Zur Erzielung einer besseren

Ästhetik wurde bei der Herstellung der Frontzahnprovisorien im Oberkiefer zusätzlich ein lichthärtendes transluzentes Composite (Tetric EvoCeram®, Farbe T) in den Schneidekantenbereich der Schablone geschichtet. Im Seitenzahnbereich wurden die wenig retentiven Onlay-Provisorien verblockt belassen. Die provisorische Befestigung der direkt gefertigten Provisorien erfolgte ohne vorheriges Ätzen der Zahnhartsubstanz mit Bonding (Heliobond).

Einprobe und Eingliederung

Zur Kontrolle der Form- und Farbgebung wurden die Restaurationen mit eingefärbtem Glycerinigel (Try-in Paste, Variolink® II und Variolink® Veneer) einprobiert. Die Kontrolle der Randschlussqualität und die erste vorsichtige Überprüfung der statischen und dynamischen Okklusionskontakte erfolgten dagegen mit einer niedrigviskosen A-Silikonmasse.

Zur definitiven Eingliederung wurden die Innenflächen der glaskeramischen Restaurationen 20 Sekunden mit einem Flusssäure-Gel (< 5% IPS Ceramic Etching-Gel) angeätzt und anschließend silanisiert (Monobond S). Zahnseitig wurde ausschliesslich das Dentinadhäsiv-System Syntac eingesetzt. Für die Befestigung der glaskeramischen Frontzahnkrone 11 wurde ein dual härtendes niedrigvisköses Befestigungscomposite (Variolink II Base und Variolink II Catalyst, Farbe 110) verwendet. Sämtliche Veneers und okklusal präparierten Onlays wurden rein lichthärtend unter ausschliesslicher Verwendung von Variolink II Base oder Variolink Veneer eingegliedert. Für die definitive Aushärtung kam eine leistungsstarke Polymersations-



Abb. 6 Palatalansicht der stark abradieren Oberkiefer-Frontzähne (Ausgangsbefund)



Abb. 7 Wiederherstellung der Ästhetik und der Front-Eckzahn-Führung



Abb. 8 Die Frontzähne des Unterkiefer zeigen umfangreiche Abrasionen im Bereich der Inzisalkanten. Der Dentinkern ist bereits exponiert. Alle anderen Zähne wurden bereits mit glaskeramischen Restaurationen versorgt.



Abb. 9 Schichtung der Unterkiefer-Frontzahnrestorationen mit einem auf das vollkeramische System abgestimmten Composite-System. Für einen perfekten Übergang wurden Mamelon ähnliche Strukturen in die bestehende Zahnhartsubstanz eingebracht. Die linguale Kontur wurde durch Silikon Schlüssel vom Wax-up übertragen.



Abb. 10 Labialansicht der mit Composite rekonstruierten Unterkiefer-Frontzähne nach Feinadjustierung der dynamischen Okklusion und einer ersten Politur



Abb. 11 Die Lingualansicht der Compositefüllungen verdeutlicht die additive Vorgehensweise und zeigt kaum sichtbare Übergänge zur natürlichen Zahnhartsubstanz.



Abb. 12 Durch die Änderung der Zahnlänge weist die Lachlinie nun einen harmonischen Verlauf zur Unterlippenkontur auf.

baut (Abb. 8 bis 11). Durch die Rekonstruktion des verloren gegangenen Zahnvolumens konnten die ästhetischen Erwartungen des Patienten zur vollsten Zufriedenheit erfüllt werden (Abb. 12). α

Kontaktadressen:

Prof. Dr. med. dent.
Daniel Edelhoff
Poliklinik für Zahnärztliche
Prothetik
Ludwig-Maximilians-Universität
Goethesstraße 70
D-80336 München
daniel.edelhoff@med.uni-
muenchen.de

Zahntechniker Oliver Brix
Innovatives Dental Design
Dwight-D.-Eisenhower-Str.9
D-65197 Wiesbaden
oliver-brix@t-online.de

lampe zur Anwendung (new bluephase® mit > 1000 mW/cm²) (Abb. 6 und 7).

Nach Eingliederung der glaskeramischen Restaurationen und einer Feinadjustierung der Okklusion wurden die Unterkiefer-Frontzähne mit einem farblich auf das Vollkeramik-System IPS e.max abgestimmten Composite-System (Artemis® Professional Set) aufge-

