

Korrektur eines Gummy Smile in Verbindung mit einer ästhetischen Gesamtrehabilitation

Der Gang zum Zahnarzt fällt vielen Patienten immer noch schwer. So machen manche Patienten jahrelang einen Bogen um die Zahnarztpraxis. Traumatische Vorfälle, schmerzhaftes Erinnerungen oder unbefriedigende Ergebnisse können die Ursache sein. Diese Patienten betreten erst dann eine Zahnarztpraxis, wenn ihr Leidensdruck sehr groß geworden ist. Caries profunda, gelockerte Zähne durch Parodontitis oder apikale Ostitis sind häufig gestellte Diagnosen bei der Erstaufnahme. Bei aller Professionalität stehen Vertrauensbildung, Einfühlungsvermögen und Fingerspitzengefühl des gesamten Teams im Vordergrund. Eine erfolgreiche und schmerzfreie Initialbehandlung ist der Schlüssel, das Vertrauen des Patienten zu gewinnen, um anschließend eine weitergehende Therapie zur Wiederherstellung der Kaufunktion durchzuführen.

Autoren: Dr. Ha Vy Hoang-Do und Dr. Uwe Basset



Im folgenden Patientenfall war eine 45-jährige Patientin zur Veränderung ihres sehr unvorteilhaften Lächelns bereit, weit über die initiale Schmerzbeseitigung hinauszugehen. Sie stimmte einer Planung zur ästhetischen Gesamtrehabilitation zu. Die Therapie umfasste die Gesamtsanierung aller

Zähne mit teils konservierenden und teils endodontischen Maßnahmen, die prothetische Versorgung der Zähne mit 360°-Veneers von IPS e.max® und die Korrektur ihrer hohen Lachlinie. Das Endergebnis war für die Patientin mehr als zufriedenstellend.

Patientenfall

Ausgangssituation

Die allgemeinanamnestisch gesunde Patientin stellte sich erstmals am 14.5.2013 in unserem Zentrum vor. Ihr letzter Zahnarztbesuch war so lange her, dass sie sich gar nicht mehr daran erinnern konnte. Sie erklärte die Absenz generell von Arztpraxen damit, dass sie einfach nicht gerne hinginge. Es war ihr zu diesem Zeitpunkt bewusst, dass sie womöglich eine Komplettsanierung benötigte und benotete ihr eigenes Lächeln mit der Note 5, also mangelhaft.

Die klinische Situation offenbarte ein vollständiges Gebiss mit Lückenschluss an Regio 12, 22, 26, 36 und 46, insuffiziente Goldkronen und Teilkronen im Seitenzahnbereich, teil-



We 
Opalescence®

SCHNELL
EINFACH
EFFEKTIV



FÜR EIN STRAHLENDES, WEISSES LACHEN!

- Kosmetische Zahnaufhellung für zu Hause
- Ausgezeichnete Adaption des UltraFit Trays (mit 6% H₂O₂) an die Zahnanatomie
- Geringer Aufwand für die Praxis, preisgünstig für den Patienten
- 2 Geschmacksrichtungen (Mint und Melone)
- PF-Formel stärkt den Zahnschmelz





Abb. 1–9: Ausgangssituation der 45-jährigen Patientin.

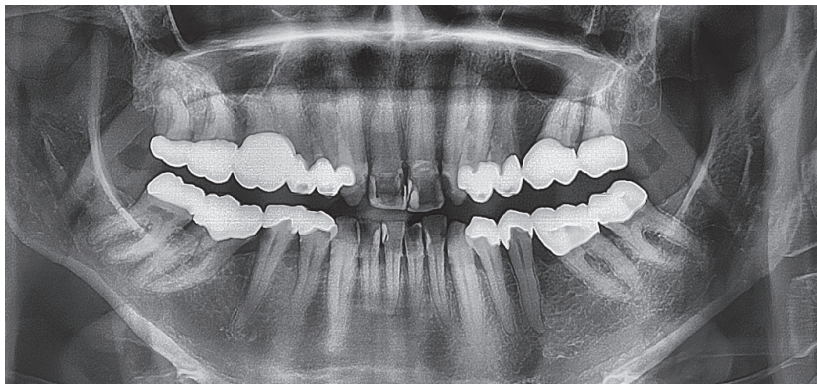


Abb. 10: OPG zu Beginn der Behandlung.

weise mit Caries profunda an 24, 37, 35, 44 und 45 und verfärbten keilförmigen Defekten, insuffizienten Kompositfüllungen im Frontzahnbereich und starken Zahnsteinbefall aller Zähne mit sichtbarer Entzündung der Gingiva (Abb. 1–9). Die Folgen der parodontalen Prozesse sind auch auf dem OPG desselben

Tages erkennbar (Abb. 10). Sowohl die Konkrementen in der UK-Front als auch der generell horizontale Knochenabbau bestätigen den klinischen Befund. Deutliche Transluzenzen im Sinne einer Caries mit dem Grad C4 sind auf dem OPG an den Zähnen 11, 21, 32, 44, 45 zu sehen.

Funktionsanalyse

Die Patientin schilderte gelegentliche Verspannungen der Muskulatur im Bereich der Kiefergelenke. Bei ausführlicher Anamnese beschrieb sie die Verspannungen besonders im rechten Kopf- und Schläfenbereich und beidseitig im Nacken. Ihre bevorzugte Kauseite befände sich ebenfalls rechts. Kiefergelenkgeräusche, im Sinne von Knackgeräuschen, wurden auf der linken Seite erfasst. Sowohl in der Öffnungs- als auch in der Schließbewegung hörte man ein terminales Knacken. Da die Patientin eine aktive Mundöffnung von bis zu 45 mm aufweist, kann das Knacken durch die zu weite Ventralbewegung des Gelenkköpfchens und somit durch das Springen des Köpfchens vom Diskus erklärt werden. In der Kieferöffnung weist die Patientin eine Deviation nach rechts auf.

Bei der Überprüfung der Okklusion fehlten in der habituellen Okklusion Shimstock-Kontakte in der Front (13, 11, 21, 23). Die manuelle Führung des Unterkiefers in die zentrische Okklusion ergab einen einzigen Kontakt zwischen den Zähnen 24 zu 34. Von da an glitt der Unterkiefer in die habituuelle Okklusion nach vorne und rechts. Die Führung bei Laterotrusion bestand in einer unilateralen Gruppenführung der Seitenzähne, bei Protrusion übernahmen die Frontzähne die Führung. Weitere Befunde waren Zungenimpressionen und keilförmige Defekte.

Klinische Diagnose

Als Diagnosen konnten wir Folgendes festhalten:

- lokalisiert schwere und generalisiert moderate chronische Parodontitis

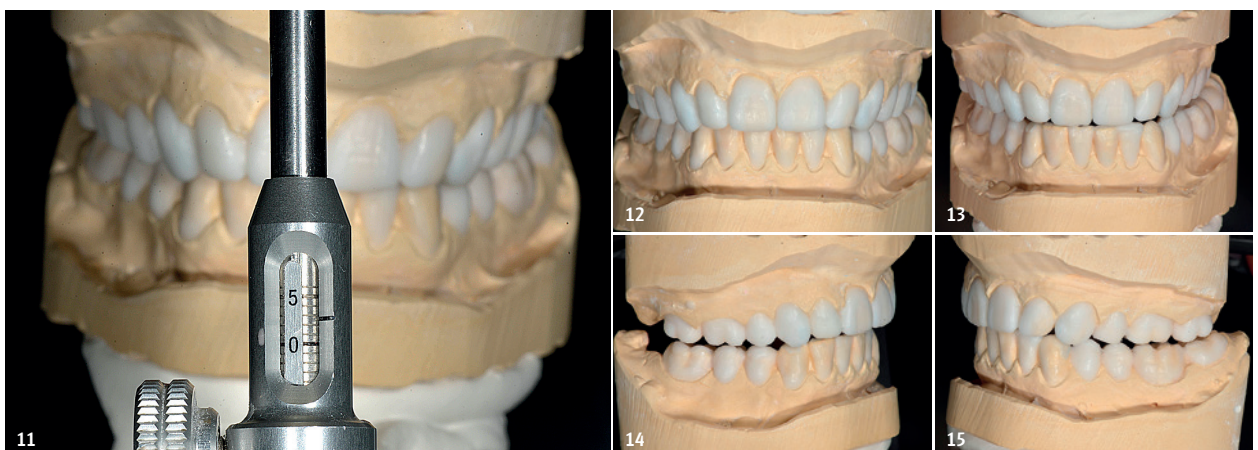


Abb. 11–15: Diagnostisches Wax-up.



Abb. 16 und 17: Chirurgische Kronenverlängerung.

- 18, 48 nicht erhaltungswürdig aufgrund starkem Attachmentverlust, insuffizientem Zahnersatz und Platzmangel, dadurch erschwerte Reinigung
- insuffizienter Zahnersatz im Seitenzahn-bereich und insuffiziente Füllungen im Frontzahnbereich
- Aplasie der Zähne 12, 22, 26, 36 und 46 mit Kippung und Lückenschluss der nachfolgenden Zähne
- Craniomandibuläre Dysfunktion

Ästhetische Analyse und Modellanalyse

Die Fotoaufnahmen und die Kieferabformungen zur Modellanalyse wurden vor der Parodontitisbehandlung durchgeführt, sodass der Patientin nach erfolgreicher Parodontistherapie der weitere Behandlungsplan unterbreitet werden konnte. Die Patientin schloss kieferchirurgische und kieferorthopädische Maßnahmen von vornherein kategorisch aus, sodass für diese ästhetische Rekonstruktion nur ein prothetisches Vorgehen infrage kam.

Aus den Fotoaufnahmen lassen sich folgende Befunde entnehmen: Die Gesichtsform der Patientin en face entspricht dem dolichofazialen Gesichtstyp (Abb. 1). Die Kollmann'schen Proportionen sind aufgrund des längeren unteren Gesichtsdrittels disharmonisch. Der leichte Schwung der Nase nach rechts verstärkt die nach links schräge Mittellinienverschiebung der OK 1er noch weiter. Als hervorstechendes Merkmal des Lachbildes ist die sehr hohe Lachlinie zu nennen. Die Ursache kann aus einem überschüssigen maxillären Wachstum erklärt werden, aber auch durch eine dynamische bzw. zu kurze Oberlippe, die man vor allem im Profilbild erkennt. Die Patientin weist durch den konvexen Profilverlauf ein schiefes Rückgesicht auf (Abb. 2). Der leicht inkompetente Lippenchluss, die flache Supramentalfalte und die hochgezogene Oberlippe beim Lachen betonen das prominente untere Gesichtsdrittel. Die Betrachtung der Weichteilästhetik lässt eine schmale, asymmetrisch geformte Oberlippe erkennen, die circa 5 mm befestigte Gin-

giva beim Lachen entblößt, gemessen von der Arkadenlinie zur Oberlippe. Es liegt ein Biotyp mit dicker Gewebestärke vor und ein unregelmäßiger Arkadenverlauf (Abb. 3). Hinsichtlich der weißen Ästhetik stechen die spitzen Eckzähne hervor, die an die Stelle der OK 2er gerückt sind. Folglich besteht rechts eine distale Okklusion um 1,5 PB im Eckzahnbereich und 2 PB im Molarenbereich (Abb. 6) und links eine distale Okklusion im Eckzahn- und Molarenbereich um 0,5 PB (Abb. 7). Eine Mittellinienverschiebung der OK 1er zu UK 1er um 2 mm ist zu messen. Aus der transversalen Enge des Oberkiefers resultieren eine „locked occlusion“ und ein breiter bukkaler Korridor auf beiden Seiten. Die enge Verzahnung zeigt sich u.a. durch die Retroinklination der oberen vorderen Schneidezähne (Steilstand) und in der dynamischen Okklusion durch eine unilaterale Gruppenführung der Seitenzähne. Das Schimmern des Goldes des Zahnersatzes, die insuffizienten Füllungen und die deutlich unterschiedlichen Zahnfarben sind ästhetisch unvorteilhaft. Desweiteren scheint die Schneidekan-

ANZEIGE

Spülen mit System

NEU!
NaOCl 3%



Mehr drin als man sieht:
Bei unseren Endo-Lösungen ist das ESD-Entnahmesystem bereits fest eingebaut.

Einfach - Sicher - Direkt

lege artis Pharma GmbH + Co. KG
D-72132 Dettenhausen, Tel.: +49 (0) 71 57 / 56 45 - 0
Fax: +49 (0) 71 57 / 56 45 50, E-Mail: info@legeartis.de
www.legeartis.de



Abb. 18–21: Am Tag der OK-Präparation. – Abb. 22 und 23: Am Tag der UK-Präparation.

tenlinie zu weit kaudal zu liegen, was im entspannten Zustand der Lippen durch den großen sichtbaren Anteil der oberen Schneidezähne deutlich wird (Abb. 4).

Wax-up

Hinsichtlich der Funktion und Ästhetik wurden im Wax-up folgende Zielsetzungen angestrebt (Abb. 10–15):

- Absenkung des Bisses um 2,5 mm am Stützstift des Artikulators zur Reduzierung des breiten unteren Gesichtsdrittels (Abb. 10)

- Verschiebung der Okklusionsebene nach kranial zur Reduzierung der hohen Lachlinie
- Aufhebung der „locked occlusion“, dadurch transversale Breitengewinnung im Oberkiefer und Überführung in eine Front-Eckzahnführung.
- Zahnumformung der Eckzähne zu seitlichen Schneidezähnen und Umformung der 1. Prämolaren des Oberkiefers zu Eckzähnen
- Ausformung des unteren und oberen Zahnbogens mit Begradigung der Mittellinie im Oberkiefer und Nivellierung der Arkadenbögen.

Planung

Der gesamte Behandlungsplan beginnt mit der Extraktion der Zähne 18 und 48, der Therapie der Parodontitis und den notwendigen Mundhygieneinstruktionen. Die Folgesitzungen umfassen eine chirurgische Kronenverlängerung, Präparation aller Zähne im Ober- und Unterkiefer für die definitive Versorgung mit e.max® Presskeramik inklusive konservierende und endodontische Maßnahmen, Abdrucknahme, Zentribissnahme, Gesichtsbogenübertragung, Anprobe, Eingliederung, Schienenherstellung und Nachkontrolle. Die Nachsorge besteht aus Motivationsarbeit zur regelmäßigen Zahnreinigung und regelmäßigen professionellen Zahnreinigungen.

Behandlungsablauf

Die Demonstration des gewünschten Endergebnisses anhand des Wax-ups führte zur Zustimmung der Patientin. Im Oktober wurde die minimalinvasive Kronenverlängerung zur Korrektur der hohen Lachlinie begonnen. Vor der Präparation sollte der Arkadenverlauf der Gingiva bereits festgelegt und verheilt sein. Die Reduktion und Formung der Gingiva erfolgte mit einem Elektrotom (Abb. 16 und 17). Die Osteotomie wurde mit einer speziellen Ultraschallspitze SFS 120 der Firma Komet (nach Dres. Schwenk und Striegel) ausgeführt. Zwei Wochen später wurden im Präparationstermin weitere kleine Verbesserungen



Abb. 24: Provisorische Versorgung nach vierwöchiger Tragezeit. – Abb. 25: Fertigstellung der 360°-Veneers. – Abb. 26: Anprobe. – Abb. 27: Adhäsive Eingliederung.



an der Gingiva der Zähne 21 und 22 durchgeführt (Abb. 18). Sämtliche Zähne im Oberkiefer wurden präpariert, der Zahn 24 wurde endodontisch versorgt. Für den kontrollierten Abtrag der Zahnhartsubstanz war ein Präparationsschlüssel sehr hilfreich (Abb. 19 und 20). Den Präparationsschlüssel hatte der Zahnarzt im Vorfeld anhand der Wax-up-Modelle angefertigt. Nach Trockenlegung der Gingiva mit getränkten Retraktionsfäden erfolgten zwei Abformungen mithilfe von individuellen Abformlöffeln und die Gesichtsbogenübertragung (Abb. 21). Die Zähne wurden provisorisch mit einem Direktprovisorium (Luxatemp®), das mit Temp Bond NE™ eingesetzt wurde, blockweise versorgt. Die Form der Provisorien kam der zukünftigen Zahnform bereits sehr nahe, da sie ebenfalls mithilfe eines Silikonschlüssels aus dem Wax-up-Modell entstammten.

Für die Präparation des Unterkiefers wurden zwei Tage beansprucht. Die Unterteilung erfolgte zwischen Seiten- und Frontzahnbereich. Im Seitenzahnbereich war an den Zähnen 35, 37 und 45 eine endodontische Behandlung notwendig. Der restliche Verlauf glich dem des Oberkiefers (Abb. 22). Die manuell geführte Zentriknahme wurde mit Kunststoff festgehalten (Abb. 23). Die Provisorien im Unterkiefer wurden bereits in zentrischer Okklusion zum Oberkiefer eingeschliffen, damit die Patientin sich an die neue Bisslage und -höhe

gewöhnen konnte (Abb. 24). Bei der Zahnfarbe einigten sich Patientin, Zahntechniker und Zahnärzteteam auf eine helle A2. Nach Erhalt der gesamten Unterlagen konnte der Zahntechniker auf den Meistermodellen die Wachsmodellation beginnen. Dabei orientierte er sich stark an dem Wax-up, welches er selbst vorher hergestellt hatte. Als Ausgangsmaterial für das e.max® Pressverfahren verwendete er im Molarenbereich HT A1 Rohlinge, die er colorierte, und im Inzisivbereich LT A2 Rohlinge. Um die Natürlichkeit der Frontzähne zum Aus-

druck zu bringen, wurden diese nach dem Cut-back-Verfahren zusätzlich mit e.max® Ceram verblendet (Abb. 25).

Die Phase der provisorischen Versorgung dauerte circa einen Monat. Die Zwischenzeit wurde für die Fertigstellung der Wurzelbehandlungen an 24, 35, 37 und 45 genutzt. Aus Sicherheitsgründen, wegen starkem Verlust der klinischen Krone, wurde an Zahn 45 ein Glasfaserstift gesetzt.

Zum Anprobetermin zeigen wir grundsätzlich die bereits fertig hergestellten 360°-Veneers.



Abb. 28–36: Ergebnis nach vollständiger Behandlung.

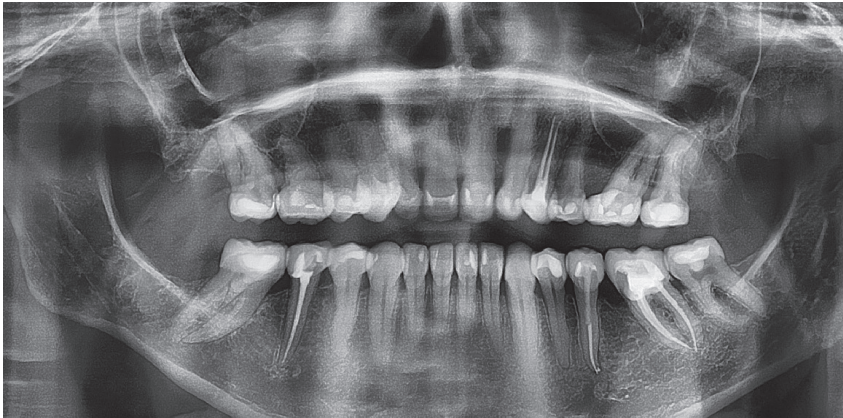


Abb. 37: Abschluss-OPG.



Abb. 38: Abschlussporträt.

Kleinere Korrekturen, wie z.B. Okklusionskontakte verfeinern, kann der Zahntechniker bei uns in der Premium Zahntechnik sofort optimieren. Die provisorische Versorgung wurde ohne Lokalanästhesie entfernt, die Zähne gereinigt und die 360°-Veneers mit Instillagel aufgesetzt. Nach Kontrolle der Randschlüsse, Okklusion, Phonetik und Ästhetik konnte die Patientin das Ergebnis begutachten und stimmte der sofortigen Eingliederung zu (Abb. 26).

Die Eingliederung erfolgte nach Reinigung der Zähne mit Bims und fluoridfreier Polierpaste, Anrauen der Füllungsflächen mit Aluminium-

oxidspray (Körnung ~50 µm) und Einsetzen eines ungetränkten Fadens in jedem Sulkus (KnitTrax™, Größe 000). Die Keramikschalen wurden mit VITA Ceramics Etch® für 20 Sekunden angeätzt und 1 Minute mit Monobond Plus® silanisiert. Einsetzt wurden die 360°-Veneers mit RelyX® Unicem 2 (Abb. 27). Die Abschlusskontrolle fand eine Woche später statt, mit nochmaliger Kontrolle der Okklusion und Ästhetik, Erstellen eines OPGs, eingehenden Mundhygienehinweisen, Herstellung einer Schutzschiene und Aufnahme in den Recall (Abb. 28–38).

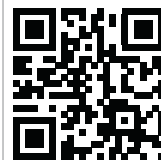
Diskussion

Eine ästhetische Rekonstruktion wie in diesem Fall wäre nicht zustande gekommen, wenn das Team keine emotionale Bindung zu dieser Patientin aufgebaut hätte. Die eigentliche Therapie vollzog sich in sechs Wochen. Die Vorarbeiten, d.h. die Initialphase, die Vorplanung, das Wax-up bis hin zu den Planungsgesprächen dauerten fast ein halbes Jahr. Eine detaillierte Vorplanung ist aber der entscheidende Faktor zu einem zufriedenstellenden Ergebnis. Vorgespräche werden genutzt, um alle Erwartungen des Patienten zu erfassen, dem Patienten alle Therapiemöglichkeiten aufzuzeigen, um sich schließlich auf eine Lösung zu einigen. Das Endergebnis orientiert sich sehr stark am Wax-up. Alle Zielsetzungen, die gestellt wurden, konnten erfüllt werden. Auch die Zeitplanung spielte eine große Rolle: Eine Woche vor Weihnachten konnte die Patientin zufrieden lachen.

Vergleich: Wax-up/Endergebnis



Dr. Ha Vy Hoang-Do
[Infos zur Autorin]



Dr. Uwe Basset
[Infos zum Autor]



KONTAKT

Dr. Ha Vy Hoang-Do

Dr. Uwe Basset

Zahnmedizin Zentrum Dr. Basset

Sankt-Johannis-Straße 1

78315 Radolfzell

Tel.: 07732 3033

hoang-do@dr-basset.de

www.zahnmedizin-zentrum-radolfzell.de

Adhese® Universal

Das universelle Adhäsiv

Alles auf
einen Klick...
Bis zu 190 Mal.

WET & DRY
BONDING



Universelles Bonden in einzigartiger Form

- **EFFIZIENTE DOSIERUNG** – ca. 190 Einzelzahn-Anwendungen pro VivaPen®*
- **UNIVERSELLE ANWENDUNGEN** – für direkte und indirekte Restaurationen und alle Ätztechniken
- **ÜBERZEUGENDE ERGEBNISSE** – hohe Haftkraft auf Dentin und Schmelz



www.ivoclarvivadent.de

Ivoclar Vivadent GmbH

Dr. Adolf-Schneider-Str. 2 | D-73479 Ellwangen, Jagst | Tel. +49 7961 889 0 | Fax +49 7961 6326

ivoclar
vivadent®
passion vision innovation