



REFLECT

3/12

Direkt und indirekt erfolgreich kombiniert

Ästhetische Restaurationen mit IPS Empress Direct

Harmonisch integriert

Vollkeramische Restaurationen mit IPS e.max Press Abutment Solutions

Analysiert, gepresst und geschichtet

Exzellente Ästhetik mit einer überlegten Materialkombination



Liebe Leserin, lieber Leser

Ivoclar Vivadent verfolgt das Ziel, innovative Dentallösungen für die Qualitätszahnheilkunde bereitzustellen. Schulung und Fortbildung spielen dabei eine wesentliche Rolle, da nur so die richtige Anwendung der Produkte und eine optimale Patientenbetreuung sichergestellt sind. Wir sind stolz darauf, Schulungs- und Informationsmöglichkeiten via Internet, live über unser Netz an ICDEs (International Centers for Dental Education) sowie gedruckt in Form von Fachzeitschriften anbieten zu können. Reflect zählt ebenfalls dazu. Dieses hervorragende Magazin gibt Ihnen die Möglichkeit, von den Besten zu lernen und aussergewöhnliche Fälle zu sehen.

Unsere Innovationsstärke zeigt sich sowohl in unseren Produkten als auch in den Schulungs- und Kursprogrammen, die wir anbieten. Die Passion unserer Mitarbeitenden im Umgang mit unseren Kunden ist in allen Bereichen zu spüren. Wir folgen kontinuierlich unserer Vision und sind bemüht, unser Engagement zum Wohle der Kunden durch die Ausweitung der Schulungs- und Fortbildungsmöglichkeiten auf globaler Ebene fortlaufend zu steigern. Unsere Fortbildungseinrichtungen und Medien wie Reflect sollen dazu dienen, unsere Produkte und Techniken zum Leben zu erwecken. Neue ICDEs werden in Ländern wie Australien, China, Russland, der Türkei, Grossbritannien, Brasilien, Mexiko, Kanada und den USA eröffnet beziehungsweise bestehende Einrichtungen erweitert. Als General Manager der kanadischen Tochtergesellschaft, die in der Nähe Torontos angesiedelt ist, hatte ich vor Kurzem die Gelegenheit, unser neues Gebäude mit dem ersten kanadischen ICDE feierlich mit dem Durchschneiden eines Bandes zu eröffnen – es bietet einen beeindruckenden Vortragsraum, moderne Labors für praktische Kurse und eine klinische Praxis.

Ich wünsche Ihnen viel Freude mit den Artikeln und Fallstudien in dieser Ausgabe von Reflect. Die Autoren sind durchwegs renommierte Dentalprofis, die sich mit Themen rund um Innovationen wie Tetric EvoCeram Bulk Fill und Ivobase befassen – auch die Neuerungen bei IPS e.max einschliesslich IPS e.max Press Abutment Solutions kommen nicht zu kurz. Nutzen Sie unsere Schulungs- und Informationsmöglichkeiten – sei es durch Medien wie Reflect oder durch unser weltweites Netz an ICDEs – zu Ihrem Vorteil!

Ihre

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sarah Anders', with a long horizontal flourish extending to the right.

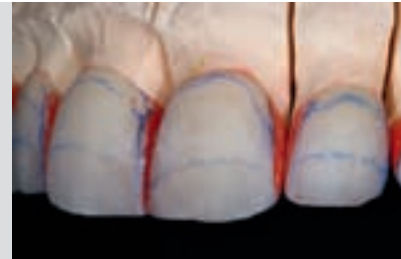
Sarah Anders
General Manager, Ivoclar Vivadent, Canada
Vice President, Ivoclar Vivadent, Inc.



Seite 7



Seite 10



Seite 22

ZAHNMEDIZIN

Direkt und indirekt erfolgreich kombiniert

Ästhetische Restaurationen mit IPS Empress Direct

Dr. Arun Rajpara 04

TEAMWORK

iPad-Version
erhältlich



Harmonisch integriert

Vollkeramische Restaurationen mit IPS e.max Press Abutment Solutions

Dr. Fernando Manfroi und Yunus Sert 08

ZAHNTECHNIK

Überzeugendes Brückendesign

Verschraubbare Implantatbrücke: eine festsitzende Restauration mit prothetischer Gingiva

Cesare Ferri 12

Eine passgenaue Lösung

Prothetische Versorgungen mit horizontal ineinandergeschobenen Strukturen

Justo Rubio 16

Analysiert, gepresst und geschichtet

Exzellente Ästhetik mit einer überlegten Materialkombination

Gérald Ubassy 20



Nutzen Sie die vielfältigen Möglichkeiten der digitalen Magazine für Tablets und erleben Sie den Artikel „Harmonisch integriert – Vollkeramische Restaurationen mit IPS e.max Press Abutment Solutions“ von Dr. Fernando Manfroi und Yunus Sert (S. 8ff.) als iPad-Version. Kommen Sie in den Genuss interaktiver Foto-strecken mit zusätzlichen Bildern, informieren Sie sich über die verwendeten Produkte und erfahren Sie mehr über die Autoren.

IMPRESSUM

Herausgeber Ivoclar Vivadent AG
Benderstr. 2
9494 Schaan/Liechtenstein
Tel. +423 / 2353535
Fax +423 / 2353360

Erscheinungsweise 3-mal jährlich

Gesamtauflage 69.000
(Sprachversionen: deutsch, englisch,
französisch, italienisch, spanisch, russisch)

Koordination Lorenzo Rigliaco
Tel. +423 / 2353698

Redaktion Dr. R. May, N. van Oers,
L. Rigliaco, T. Schaffner

Leserservice info@ivoclarvivadent.com

Produktion teamwork media GmbH,
Fuchstal/Deutschland

Direkt und indirekt erfolgreich kombiniert

Ästhetische Restaurationen mit IPS Empress Direct
Dr. Arun Rajpara, Valsad/Indien

Das Wesentliche in der ästhetischen Zahnheilkunde ist nicht nur die Wiederherstellung des „schönen Lächelns“, sondern auch die Langlebigkeit der Restauration.

Die moderne Adhäsivtechnik ermutigt immer mehr Praktiker, fehlende Zahnhartsubstanz mit einem Composite zu ersetzen. Dank der Forschung und Entwicklung bieten sich dem Behandler hierfür unterschiedliche Materialien, Techniken und Verfahren an. Mit unserem Verständnis für Zahnfarben sind wir stetig bemüht, naturnah zu rekonstruieren. Hierfür benötigen wir Materialien, deren Lichtbrechungsindex jenem von natürlichen Zähnen ähnlich ist – am liebsten würden wir Dentin mit Dentin und Schmelz mit Schmelz ersetzen [4,5]. Dieser Artikel beschreibt, wie mit unterschiedlichen Materialien hochästhetische Restaurationen im Front- und Seitenzahnbereich hergestellt werden können.



Abb. 1 Ausgangssituation von frontal: Kariesläsionen, labiale und proximale Karies sowie hypoplastischer Schmelz



Abb. 2 Ausgangssituation: Auch das Seitenzahngebiet bedurfte diverser Behandlungen. Die Molaren wurden prothetisch versorgt. Erst danach erfolgte die Restauration im Frontzahnbereich.

Abb. 3 Nach dem Entfernen der Karies wurden die Klasse III-Restaurationen im Frontzahnbereich mit IPS Empress Direct gefüllt ...



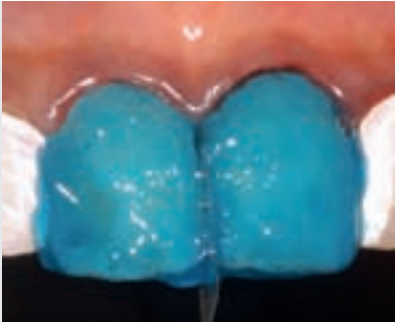


Abb. 4 ... und die Zähne für die Anfertigung der direkten Veneers konditioniert.

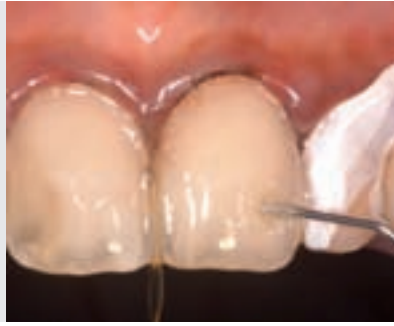


Abb. 5 Auftragen des Adhäsivs ExcITE F mit dem VivaPen



Abb. 6 Einprobe des Silikonsschlüssels und Auftragen der ersten Schicht IPS Empress Direct

Der klinische Fall

Eine 18-jährige Patientin konsultierte uns wegen Zahnschmerzen, ausgeprägten Kariesläsionen und Verfärbungen an den Front- und Seitenzähnen (Abb. 1 und 2). Sie berichtete von diversen zahnärztlichen Behandlungen in der Vergangenheit, unter anderem wurden der jungen Frau im Rahmen einer kieferorthopädischen Behandlung die ersten Prämolaren im Unterkiefer entfernt.

Unser primäres Ziel war es, die Schmerzen der Patientin zu lindern. Hierzu mussten einige Zähne endodontisch behandelt werden. Ausserdem wurden insuffiziente Kronen im Seitenzahnbereich entfernt und die Stümpfe neu versorgt (Lithium-Disilikat-Glaskeramik IPS e.max®). Die Kariesläsionen an den Molaren wurden mit einem direkten Composite (IPS Empress® Direct) restauriert.

Nachdem die Behandlung des Seitenzahnbereichs erfolgreich abgeschlossen war, fokussierten wir uns auf die Wiederherstellung des Frontzahnbereichs. Nach dem Abwägen der Vor- und Nachteile wurden direkte Restaurationen mit Composite-Veneers geplant.

Veneers aus Composite

Für die Restauration im Frontzahnbereich wurde die Patientin lokal anästhesiert und die Karies mit Diamanten und langsamen Rundschleifern gründlich entfernt. Um eine exakte Präparation im Zervikalbereich sowie der Labialfläche zu erreichen, verwendeten wir flammenförmige Diamantbohrer und raue Finierscheiben. Mit dem Ziel, so viel Zahn-

schmelz wie möglich zu erhalten, wurde der labiale Bereich um etwa 0,8 bis 1 mm reduziert. Im Zervikalbereich und in den approximalen Kariesläsionen (Klasse III-Präparation) wurden Abschrägungen präpariert. Danach wurden die Präparationen gründlich mit Wasser gereinigt.

Im ersten Schritt wurden die Klasse III-Kariesläsionen versorgt (Abb. 3). Nach der Auswahl der Zahnfarbe erfolgte die Veneerversorgung. Hierfür wurden die beiden oberen mittleren Schneidezähne mit dem 37-prozentigen Phosphorsäuregel Total Etch für 15 Sekunden geätzt (Abb. 4). Um die Nachbarzähne zu schützen, diente ein abdeckendes Teflonband. Nach dem Ätzen wurden die Zähne mit Wasser gespült. Beim nachfolgenden Abblasen wurde darauf geachtet, dass die Zähne nicht zu stark austrocknen. Jetzt wurde das Total-Etch-Adhäsiv ExcITE® F im VivaPen® auf den Schmelz sowie das Dentin aufgetragen und für zehn Sekunden einmassiert (Abb. 5). Überschüsse wurden mit schwachem Luftstrom zu einer dünnen Schicht verblasen und das Adhäsiv für zehn Sekunden mit der Bluephase® 20i im Low Power-Programm polymerisiert.

Auf Basis eines zuvor modellierten Wax-ups fertigten wir einen Schlüssel aus Silikon (Virtual® Putty). Dieser sollte im Patientenmund die Kontrolle der Grössenaufteilung unterstützen und als „dreidimensionales“ Hilfsmittel bei der Platzierung der Veneers dienen [1,3]. Nach dem Positionieren des Schlüssels wurde die erste Materialschicht (IPS Empress Direct Trans 30) auf die Inzisalkante und die approximalen Bereiche der Palatinalfläche aufgetragen (Abb. 6).



Abb. 7 IPS Empress Direct Dentin A2 wurde im Zervikalbereich bis zur Mitte des ersten Drittels aufgetragen.



Abb. 8 Im inzisalen Drittel wurde zwischen die zuvor angelegten Mamelons ein transluzentes Composite adaptiert und ...



Abb. 9 ... eine Schmelzschicht darübergelegt.



Abb. 10 Nach der Politur der Veneers präsentierte sich ein ästhetisches Ergebnis.



Abb. 11 und 12 Die Endsituation von okklusal. Die behandlungsbedürftigen Seitenzähne wurden indirekt versorgt und die oberen sowie die unteren Frontzähne mit IPS Empress Direct rekonstruiert.

Ohne den Silikonschlüssel modellierten wir den Zervikalbereich bis zur Mitte des ersten Drittels mit IPS Empress Direct Dentin A2 (Abb. 7). Mit dem OptraSculpt-Modellierinstrument wurden kleine Rillen in den noch weichen Kunststoff

präpariert. Nach der Polymerisation wurden diese Zwischenräume mit einem hochtransluzenten Material gefüllt (IPS Empress Direct Opal) und für 15 Sekunden mit der Bluephase 20i im Soft Start-Programm ausgehärtet.



Abb. 13 Die fertig behandelte Situation der Frontzähne



Abb. 14 Das zufriedene Lächeln der Patientin

Es sollte bedacht werden, dass chromatische oder achromatische Schmelzfarben eine höhere Transluzenz aufweisen als Dentinfarben, die etwas opaker sind und deshalb grossen Einfluss auf das Chroma der Zähne ausüben.

Mit einer Schmelzschicht (IPS Empress Direct Enamel, Farbe A1) konnte die labiale Fläche von der Mitte bis zur Inzisalkante komplettiert werden (Abb. 8 und 9). Abschliessend trugen wir auf die gesamte Labialfläche die Masse IPS Empress Direct Trans 20 hauchdünn auf und gestalteten die anatomische Form mit dem OptraSculpt-Instrument und einem Pinselchen.

Nach demselben Vorgehen restaurierten wir den Nachbarzahn. Die approximalen Leisten wurden vorsichtig geformt. Lichtreflektierende und -deflektierende Bereiche wurden sorgfältig herausgearbeitet und die Symmetrie zwischen den beiden mittleren Schneidezähnen im Oberkiefer aufrechterhalten [2]. Auch die anderen betroffenen Zähne wurden in gleicher Weise versorgt.

Ausarbeitung und Politur

Nach anatomischen Kriterien wurden die Veneers Schritt für Schritt „geformt“ und morphologisch ausgearbeitet. Hierfür dienten geriffelte Karbid- und Diamantfinierer. Mit dem Astropol® und Astrobrush® Finier- und Poliersystem erzielten wir unter Beibehaltung der zuvor gestalteten Oberflächentextur erstklassig hochglanzpolierte Ergebnisse (Abb. 10). Astrobrush wurde dabei bei niedriger Drehzahl und ohne Druck verwendet.

Schlussfolgerung

In der Zahnheilkunde sind wir stets bestrebt, die Anatomie, die Transluzenz und die Charakteristika der natürlichen Zähne zu imitieren. Für den hier beschriebenen Fall halfen interdisziplinäre Verfahren und die korrekte Auswahl von Material und Technik dabei, das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Die Kombination aus direkter Adhäsiv- (IPS Empress Direct im Frontzahnbereich) und indirekter Technik (IPS e.max im Seitenzahnbereich) erlaubte die Herstellung von langzeitstabilen und natürlich aussehenden Restaurationen. Die Patientin war mit dem Ergebnis der Behandlung sehr zufrieden (Abb. 11 bis 14).

Eine Literaturliste ist auf Anfrage bei der Redaktion erhältlich.



Kontaktadresse:

Dr. Arun Rajpara
Soham Dental
Center for Cosmetic & Advanced Dentistry
Opp. Lal School, Halar Road
Valsad-396001
Indien
arunrajpara@gmail.com



Harmonisch integriert

Vollkeramische Restaurationen mit IPS e.max Press Abutment Solutions
Dr. Fernando Manfroi, Rio Grande do Sul/Brasilien, und Yunus Sert, Stuttgart/Deutschland

Der erste Blick lässt nicht vermuten, wie viele sorgfältig geplante Arbeitsschritte erforderlich sind, damit sich Zahnersatz harmonisch in die Mundhöhle integriert.

Stetig weiterentwickelte Materialien und deren effiziente Verarbeitungsmöglichkeiten unterstützen uns dabei, unser Ziel „harmonisch integrierten Zahnersatz“ zu erreichen. In diesem Artikel beschreiben wir, wie wir für unseren Patienten mit einer implantatgetragenen Restauration und mehreren Einzelkronen einen unauffälligen Zahnersatz erarbeitet haben.

Der Patient konsultierte den Behandler mit dem Wunsch, seine Mundsituation ästhetisch sowie funktionell zu verbessern. Seine berufliche Stellung verlangt nach einem gepflegten Erscheinungsbild. Ausserdem verursachten diverse kariöse Stellen grosse Schmerzen. Nach der Diagnose und einer Beratung entschieden wir uns gemeinsam mit dem Patienten für eine hochwertige Versorgung mit Kronen, Inlays sowie einem Implantat. Für die Herstellung des Zahnersatzes kamen für uns nur vollkeramische Materialien in Frage. Die Wahl fiel auf Lithium-Disilikat (LS₂)-Glaskeramik (IPS e.max®). Dieses Material bietet eine Biegefestigkeit



Abb. 1 Ausgangssituation:
frakturierte Composite-Füllungen im Oberkiefer, ...



Abb. 2 ... eine stark eingeschliffene Metallkeramikbrücke
im Unterkiefer und ...



Abb. 3 ... sehr auffällige Wurzelstiftfüllungen
im Unterkiefer

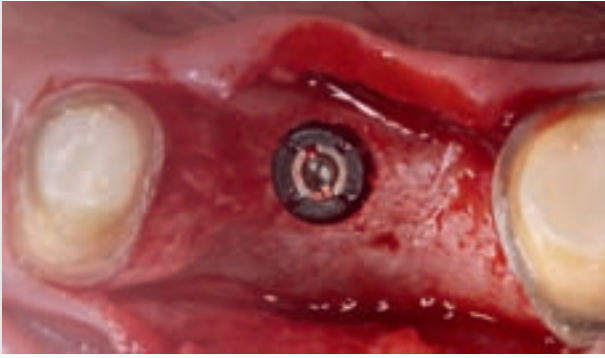


Abb. 4 Es wurde ein Implantat in regio 36 inseriert.



Abb. 5 Einprobe der individualisierten Abformkappe



Abb. 6 Modellerte Restaurationen im Oberkiefer

von 400 MPa und erfüllt ästhetisch hohe Ansprüche. Durch die materialeigene Fluoreszenz sowie die Möglichkeiten einer individuellen Charakterisierung kann ein natürliches Erscheinungsbild erreicht werden. In diesem Fall bevorzugten wir die gepresste, monolithische (vollanatomische) Variante. Neben den klassischen Indikationen wie Inlay, Onlay und Kronen können bis zu dreigliedrige Prämolarenbrücken hergestellt werden oder – wie in diesem Fall – implantatgetragene Hybrid-Restaurationen (Kombination aus einer Titanbasis und Lithium-Disilikat-Glaskeramik).

Ausgangssituation

Die Seitenzähne zeigten im zweiten Quadranten frakturierte Composite-Füllungen, unter denen sich Sekundärkaries gebildet hatte (Abb. 1). Die frakturierte Versorgung im Oberkiefer hatte eine Non-Okklusion und Fehlbelastungen hervorgerufen. Auch die irreparablen Füllungen an den Zähnen 24 bis 27 mussten entfernt werden. Um eine bessere Okklusion herbeizuführen, war die Metallkeramikbrücke auf den Zähnen 35 bis 37 in der Vergangenheit stark eingeschliffen worden (Abb. 2). Auch diese Restauration musste aufgrund des desolaten Zustandes entfernt werden. Die darunterliegenden und sehr auffälligen Füllungen der Wurzelkanäle (Abb. 3) wurden mit einem zahnfarbenen Composite ersetzt. Somit erreichten wir einen natürlich wirkenden Untergrund. Der Patient wünschte sich im Unterkiefer eine festsitzende Versorgung, die gut und einfach zu reinigen ist. Um eine ausreichende Stabilität und eine langfristige Lösung zu erhalten, wurde nach der Vorbehandlung ein Implantat in regio 36 inseriert (Abb. 4). Bei einer Primärstabilität von 50 Ncm konnte direkt nach der Implantation eine provisorische Brücke befestigt werden, die zugleich zur Ausformung der Gingiva diente.

Farbnahme und Auswahl der Presskeramikrohlinge

Für eine naturgetreue Restauration wurden die Stumpf- sowie die Zahnfarbe bestimmt.

Die Stumpffarbe spielt eine wichtige Rolle, da sie gerade bei transluzenten Materialien einen hohen Einfluss auf das Ergebnis hat.

Nach der Farbbestimmung wählten wir für das individuelle Abutment den IPS e.max Press LT-Rohling (LT = niedrige Transluzenz), um ein Durchscheinen der Titanbasis zu vermeiden. Für die Inlays, Teilkronen und Kronen wurde IPS e.max Press HT-Material (HT = hohe Transluzenz) verwendet.

Vorbereitung der Modelle

Für die natürliche Gestaltung des Emergenzprofils wurde im ersten Schritt eine individualisierte Abformkappe erstellt. Bei einer Einprobe konnte die Passung kontrolliert werden. Ausserdem hatten wir die Möglichkeit, hierbei den Einfluss auf das Weichgewebe (Verdrängung) einschätzen zu können (Abb. 5). Nach einer Abformung wurden Modelle erstellt und diese lagerichtig sowie mit passgenauer Okklusion zusammengeführt.

Um beurteilen zu können, wie viel Platz uns zur Verfügung steht, modellierten wir zuerst die Inlays und Teilkronen (Abb. 6). Dann wurde der Unterkiefer funktionell aufgewachst und ein Silikonvorwall als Anhaltspunkt für das spätere Abutment erstellt. Je präziser wir in diesem Stadium



Abb. 7 Überprüfung des Abutments mit einem Silikonvorwall



Abb. 8 und 9 Verkleben von Abutment und Titanbasis



arbeiten, umso genauer werden die gepressten Restaurationen. Das Wax-up im Unterkiefer war eine grosse Hilfe, um im Sinne von Backward Planning das Abutment herstellen zu können. Das Grundgerüst für das Abutment wurde aus lichthärtendem und ausbrennbarem Kunststoff aufgebaut und in der Einschubrichtung der Nachbarzähne beschliffen. Danach wurde das Abutment mit dem Vorwall kontrolliert und fehlende Bereiche wurden mit Wachs ergänzt (Abb. 7).

Pressen der Konstruktionen

Die Wachsobjekte wurden mit der IPS® PressVEST Speed-Masse eingebettet. Um ein Abbrechen der Einbettmasse zu verhindern, wurde beim Anstiften darauf geachtet, den Wachsdraht parallel zum Schraubenkanal auszurichten. Beim langsamen Einfüllen der Einbettmasse in die Muffel konnte diese im Schraubenkanal kontinuierlich aufsteigen, ohne dass dabei Blasen entstehen. Der Pressvorgang wurde nach den Herstellerangaben im Kombiofen Programat® EP 3000 vorgenommen.

Nach dem Pressvorgang wurden die Objekte mit Glanzstrahlmittel (4 bar) ausgebettet. Die Feinausbettung erfolgte mit maximal 2 bar. Die Reaktionsschicht wurde mit IPS

e.max Press Invox Liquid gelöst und konnte danach leicht abgestrahlt werden (Al_2O_3 , 50 μm bei maximal 2 bar). Nach dem Abtrennen der Presskanäle wurden die Ansatzstellen verschliffen. Die Innenseite (Schraubenkanal) wurde unter dem Mikroskop kontrolliert und das Objekt vorsichtig auf die Titanbasis aufgepasst. Mit einem diamantierten Silikonpolierer konnte das Abutment nun mit wenigen Handgriffen ausgearbeitet werden. Im selben Vorgehen wurden die anderen Konstruktionen des Oberkiefers gepresst, abgetrennt und aufgepasst.

Verkleben des glaskeramischen IPS e.max Press-Objektes mit der Titanbasis

Die glaskeramischen Anteile und die Titanbasis wurden vor dem Verkleben mit 50 μm bei maximal 1 bar gestrahlt, um eine saubere Oberfläche zu erhalten (laut Ivoclar Vivadent-Verarbeitungsanleitung wird die Glaskeramik nicht gestrahlt, lediglich gereinigt). Das Keramik-Ätzelgel IPS Ceramic Etching Gel (fünfprozentige Flußsäure) dient zur Herstellung von retentiven Haftflächen an der vollkeramischen Restauration. Zum Schutz der Aussenflächen beziehungsweise der glasierten Bereiche kann etwas Wachs aufgetragen werden. Nach 20 Sekunden Einwirkzeit wurde die Klebefläche mit Wasser



Abb. 10 Modellerte Restaurationen im Unterkiefer



Abb. 11 Passgenaue Konstruktionen im Oberkiefer

Abb. 12 Individualisierte Unterkieferversorgung auf dem Modell





Abb. 13 Das eingegliederte Abutment



Abb. 14 und 15 Die Restaurationen fügen sich schön in das orale Umfeld ein.

abgespült und getrocknet. Das Silanisieren erfolgte für 60 Sekunden mit dem Primer Monobond Plus. Damit erzielten wir einen starken Verbund zwischen dem Restaurations- und dem Befestigungsmaterial. Für die Verklebung wurde das selbsthärtende Befestigungs-Composite Multilink® Implant sowohl in das Abutment als auch auf die Titanbasis aufgetragen (Abb. 8 und 9) und mit gleichmäßigem Druck in der Endposition für etwa fünf Sekunden aneinandergedrückt. Die Überschüsse konnten im plastischen Zustand entfernt werden. Abschliessend wurde die Klebefuge mit einem Gummipolierer geglättet und poliert.

Fertigstellung der Unterkieferversorgung und Eingliederung

Die Geometrie des Hybrid-Abutments erleichterte die Eingliederung, überschüssiges Befestigungsmaterial konnte gut entfernt werden. Wir erreichen mit den im Labor gefertigten Abutments durch individuelle Gestaltungsmöglichkeiten eine ausgezeichnete Ästhetik, eine hohe Bruchfestigkeit sowie eine gute Passgenauigkeit.

Für die Eingliederung des Abutments erstellten wir einen Kontrollschlüssel. Mit einem ausbrennbaren Kunststoff wurde ein Käppchen über das Abutment geformt und die Zähne modelliert (Abb. 10). Auch diese Modellationen wurden angestiftet, eingebettet, gepresst und sorgfältig aufgepasst. Die Kauflächen aller Kronen wurden mit den IPS e.max Ceram-Essencen charakterisiert. Um die Zahnhäule individuell einzufärben, dienten IPS e.max Ceram-Shades (Abb. 11 und 12). Mithilfe des Kontrollschlüssels konnte das Implantat im Unterkiefer eingeschraubt werden (Abb. 13). Problemlos erfolgte auch die Eingliederung der Einzelkronen. Je nach Indikation können IPS e.max Press-Restaurationen adhäsiv, selbstadhäsiv oder konventionell befestigt werden. Durch die harmonische Farbgebung fügen sich die Restaurationen natürlich in die bestehende Mundsituation ein (Abb. 14 und 15).

Zusammenfassung

Eine genaue Planung und eine einwandfreie Verträglichkeit sind vor allem im Bereich der Abutment- beziehungsweise Implantatversorgungen für den dauerhaften, erfolgreichen Einsatz eines Materials entscheidend. Langjährige Studien bestätigen, dass die IPS e.max Press-Glaskeramik eine gute Verträglichkeit gegenüber dem oralen Weichgewebe hat (siehe Scientific Report Vol. 01/2001 – 2011). Mit den hervorragenden Materialeigenschaften und der individuellen Herstellung im Labor haben wir die Möglichkeit, den ästhetischen Ansprüchen des Patienten gerecht zu werden.



Direkt zur iPad-Version
(in deutscher und englischer Sprache):

QR-Code mit dem iPad einscannen
oder folgenden Link eingeben:
<http://www.ivoclarvivadent.com/reflect>



Kontaktadressen:

Dr. Fernando Manfro
Saldanha Marinho St., 30/404
Menino Deus, Porto Alegre
Rio Grande do Sul
90160-240
Brasilien
fernandomanfro@me.com



Yunus Sert
Dental Design Sert
Vaihinger Markt 31
70563 Stuttgart
Deutschland
info@dentaldesignsert.de

Überzeugendes Brückendesign

Verschraubbare Implantatbrücke: eine festsitzende Restauration mit prothetischer Gingiva
Cesare Ferri, Rom/Italien

Die sorgfältige Analyse aller beeinflussenden Parameter ist Grundlage für eine gute Planung und somit für zuverlässig vorhersagbare Ergebnisse. Gepaart mit einem durchdachten Konzept werden so Restaurationen möglich, die sich auch über eine lange Tragedauer hinweg bewähren.

Eine implantatgetragene prothetische Versorgung ist eine grosse Herausforderung, die zahnmedizinisch wie auch zahntechnisch sehr reizvoll ist. Allerdings können immer wieder unvorhergesehene Tücken auftreten und Kompromisse erzwingen, die das Ergebnis schmälern und die Erwartungen des Patienten enttäuschen. Um dies zu verhindern, muss vor Behandlungsbeginn eine zuverlässige Planung erfolgen. Grundlage hierfür ist eine fundierte Analyse, die folgende Parameter beinhalten sollte: Struktur und Qualität der Knochensubstanz, allgemeiner Gesundheitszustand des Patienten, Situation des Zahnhalteapparats, Patientenerwartung sowie vorhandene und wiederherzustellende funktionelle und ästhetische Aspekte.

Eine vorausschauende Planung ist zentral für einen koordinierten Arbeitsablauf und den Erfolg einer Restauration.

Viele variable Faktoren können sowohl die Kosten als auch die Qualität des Ergebnisses stark beeinflussen. Mit nachfolgendem Patientenfall möchte ich unsere Vorgehensweise bei einer implantatgetragenen Oberkieferrestauration vorstellen. Auf Grundlage einer präzisen präoperativen Planung (chirurgisch und prothetisch) und der Umsetzung selbiger in eine CAD/CAM-gefertigte Operationsschablone wurde die Situation zur Zufriedenheit aller Beteiligten gelöst. Der Schwerpunkt der Dokumentation liegt auf der technischen Umsetzung der „Toronto-Brücke“ – einer verschraubbaren Restauration auf Implantaten – mit konfektionierten Zähnen sowie rosafarbener Gingivamasse aus Labor-Composite.

Patientenfall

Der 45-jährige Patient stellte sich mit grossen parodontalen, funktionellen und ästhetischen Problemen in der Praxis vor (Abb. 1). Die prekäre Situation erforderte eine vollständige Entzahnung des Oberkiefers. Auch der Unterkiefer war stark behandlungsbedürftig, allerdings wurde dessen Versorgung aus finanziellen und psychologischen Gründen erst für einen späteren Zeitpunkt geplant.

Chirurgische Phase

Nach einer ersten Analyse wurde im Labor ein diagnostisches Wax-up erstellt. Dieses simulierte das ästhetisch, phonetisch sowie funktionell anzustrebende



Abb. 1 Ausgangssituation: Der Patient stellte sich mit grossen parodontalen, funktionellen und ästhetischen Problemen in der Praxis vor.



Abb. 2 Eine CAD/CAM-gefertigte Operationsschablone erleichterte die korrekte Platzierung der Implantate.

Ergebnis. Anhand des Wax-ups wurde die Restauration aus prothetischen Gesichtspunkten geplant, eine radioopake Schablone angefertigt und der Patient geröntgt. Mithilfe der dreidimensionalen Röntgendaten sowie der prothetischen Vorplanung konnte der Behandler die chirurgischen Implantatpositionen virtuell mit einer Planungssoftware bestimmen. Die daraus resultierende CAD/CAM-gefertigte Operationsschablone erleichterte beim chirurgischen Eingriff die korrekte Platzierung der Implantate (Abb. 2).

Prothetische Phase – Gerüsterstellung

Nach der entsprechenden Einheilungszeit erfolgte die prothetische Versorgung. Das Implantatmodell wurde mit einer Zahnfleischmaske erstellt (Abb. 3) und die korrekte Biss-situation in den Artikulator übertragen. Da Form, Stellung und Ausdehnung der Prothese bereits mit dem Wax-up fest-

gelegt worden waren, bedurfte es vor der Gerüstmodellation nur noch weniger Arbeitsschritte (Abb. 4).

Die funktionellen sowie ästhetischen Parameter der Aufstellung wurden geprüft und das Gerüstdesign der „Tertiärstruktur“ bestimmt. Mithilfe eines Schlüssels aus Gips der Klasse IV behielten wir bei der Modellation des Gerüsts eine visuelle Kontrolle (Abb. 5). Die Trägerstruktur wurde aus einem ausbrennbaren Kunststoff gefertigt (Abb. 6) und integrierte alle geforderten Parameter (Strukturfestigkeit, Halt, Platzbedarf).

Für die Umsetzung der Konstruktion in ein Metallgerüst gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Konventionelles Gussverfahren
2. Digitale Fertigung mit der CAD/CAM-Technologie



Abb. 3 Das Implantatmodell mit abgewinkelten Sekundärteilen



Abb. 4 Die Wachsaufstellung (ästhetische und funktionelle Wiederherstellung)



Abb. 5 Mit einem Schlüssel aus Gips wurde die Situation fixiert. Der Platzbedarf für das Gerüst wird so visualisiert.



Abb. 6 Die Tertiärstruktur wurde aus einem ausbrennbaren Kunststoff gefertigt.

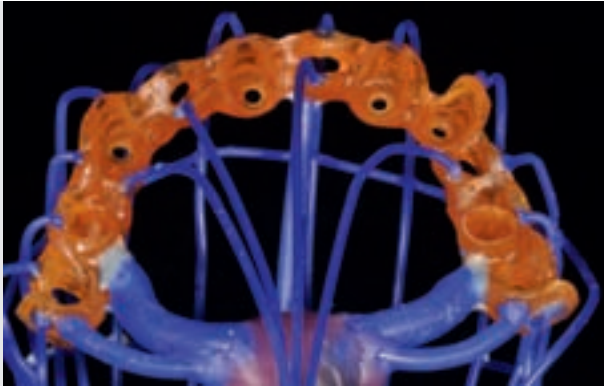


Abb. 7 Das Anstiften für das Induktionsschmelzverfahren



Abb. 8 Gute Passung des Gerüsts auf den Sekundärteilen



Abb. 9 Partielles Stützharz aus opakem, rosafarbenem Acrylharz



Abb. 10 Applikation der Gingivamassen

Welche der beiden Methoden zum Einsatz kommt, ist von vielen Faktoren abhängig. In diesem Fall haben die technischen Grenzen dazu geführt, die herkömmliche Variante (Gussverfahren) zu wählen (Abb. 7). Als langzeitstabiles Material für implantatgetragene Restaurationen entschieden wir uns für die Legierung Colado® CC und setzten die Modellation entsprechend um. Auch wenn das Verfahren „konventionell“ ist, muss die Bearbeitung des Gerüsts immer den aktuellen, wissenschaftlichen und evidenzbasierten Indikationen entsprechen (Abb. 8).

Prothetische Phase – Fertigstellung

Im nächsten Schritt erfolgte die Verblendung. Eine vorherige sorgfältige Bearbeitung der Oberflächenstruktur des Gerüsts durch Kugelstrahlen (shot peening) erhöht die Ermüdungsbeständigkeit und Belastungsfähigkeit. Die chemische Vorbehandlung mit einer rosafarbenen, opaken Paste des neuen Labor-Composites SR Nexco® ermöglicht eine langzeitstabile Haftung. Eine optimale Haftung wurde natürlich auch für die

konfektionierten Composite-Zähne angestrebt. Hierfür bearbeiteten wir die Haftfläche entsprechend der Vorgaben in der Gebrauchsinformation von SR Nexco Paste und erreichten so einen guten chemischen Verbund.

Vorgehensweise:

- Sorgfältige Sandstrahlung mit Al_2O_3 und 2-3 bar Druck
- Entfernen der Rückstände mit ölfreier Luft
- Auftragen des Haftvermittlers SR Connect mit einer Einwirkzeit von drei Minuten
- Lichthärtung im Lumamat® 100
- Es ist dabei darauf zu achten, die inhibierte Schicht nicht zu zerstören.

Entsprechend der Aufstellung wurden die Zähne auf dem Gerüst polymerisiert.

Bei der Verblendung der Gingiva gewährleistete ein partielles Stützharz aus opakem Acryl eine geringe Einkerbung (Abb. 9).



Abb. 11 Vorsichtiges Ausarbeiten der Composite-Restauration



Abb. 12 Basale Ansicht der fertigen Arbeit



Abb. 13 und 14 Ein schöner und natürlicher Glanzgrad des verwendeten Composites SR Nexco mit den umfassenden Gingivamaterialien unterstützt die ästhetische individuelle Gestaltung.



Abb. 15 Die fertige prothetische Versorgung: eine sehr schöne, den funktionellen Anforderungen entsprechende Restauration aus Labor-Composite

Ausserdem wird mit diesem Material ein Teil der Kaukräfte von den Zähnen abgelenkt und somit die Haltbarkeit der Restauration erhöht. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Composite-Menge für den Gingivabereich reduziert wird.

Nach den Vorbereitungen wurden eine oberflächliche Schicht rosa Composite (SR Nexco Gingiva) sowie darauffolgend intensivere Gingivamassen in unterschiedlichen Farben und Opazitäten entsprechend der oben genannten Vorgehensweise aufgetragen. Um ein harmonisches, natürlich wirkendes Rosa entstehen zu lassen, wurden mögliche Verfärbungen mit Nexco Stains clear abgedeckt. Auf diese Art lässt sich relativ schnell und einfach das gewünschte Ergebnis erreichen (Abb. 10). Nach der Schichtung der Gingiva erfolgte eine abschliessende Aushärtung (elf Minuten im Lumamat 100).

Beim Ausarbeiten, Finieren und Polieren muss eine Überhitzung durch die rotierenden Instrumente verhindert werden. Insbesondere im Übergang zwischen Gerüst und Composite ist dies zu beachten (Abb. 11 und 12). Ein natürlicher Oberflächenglanz der Massen machte das Ergebnis perfekt (Abb. 13 bis 15). Beim Einsetzen in den Mund wurden die Ästhetik, Phonetik sowie die Funktion kontrolliert. Hierbei wurde bedacht, dass in kurzer Zeit die prothetische Rekonstruktion des Unterkiefers erfolgen sollte.

Recall

Die letzte, aber nicht weniger wichtige Phase ist die Pflege der Restauration, die zunächst im Rahmen einer viermonatlichen und anschliessend durch eine halbjährliche Kontrolle erfolgte. Der regelmässige Recall dient dazu, die biologischen, funktionellen und ästhetischen Parameter des stomatognathen Systems wiederherzustellen und auf lange Zeit zu erhalten.

Ich danke Dr. Ferdinando D'Avenia, Parma (Italien), für das klinische Bildmaterial.



Kontaktadresse:

Cesare Ferri
Via Avegno, 69
00165 Rom
Italien
cesareferri@hotmail.it

Eine passgenaue Lösung

Prothetische Versorgung mit horizontal ineinandergeschobenen Strukturen
Justo Rubio, Valencia/Spain

Bei schwierigen Ausgangssituationen in der Implantologie ist es für Zahntechniker immer wieder eine Herausforderung, ein ästhetisches Ergebnis zu erzielen. Für solch komplexe Fälle hat sich eine prothetische Versorgung mit horizontal ineinandergeschobenen Strukturen bewährt.

Über viele Jahre hinweg habe ich prothetische Restaurationen hergestellt, bei denen das ästhetische Ergebnis entweder durch patienten- oder technikhärende Faktoren stark beeinträchtigt wurde. Um unschönen Rändern vorzubeugen, wurden zementierte Versorgungen der verschraubten Variante meist vorgezogen. Ihr Nachteil war jedoch, dass die Zementierung eine klinische Kontrolle des Implantats unmöglich machte. Ausserdem zeigten zementierte Implantatversorgungen oft mangelnden labialen Support, was eine geringe Patientenakzeptanz zur Folge hatte.

Basierend auf einer Analyse der mir zur Verfügung stehenden Optionen entwickelte ich eine neue Technik zur Lösung dieses Problems. Dabei werden zwei Strukturen, die ineinandergeschoben und horizontal ineinandergeschoben werden, angefertigt. Mit dieser Technik arbeite ich seit mittlerweile drei Jahren und die Akzeptanz sowohl bei den Zahnärzten als auch bei den Patienten ist sehr hoch.

Die Idee entstand ursprünglich als Lösung für Fälle mit ungünstiger Implantatposition beziehungsweise schwierigen Implantatwinkeln. Aufgrund der guten Ergebnisse, die ich dabei erzielte, wende ich diese Technik nun auch beim Okklusionstyp III und II an, da ich hierbei die Möglichkeit habe, den ganzen Zahnbogen nach Belieben nach vorne beziehungsweise hinten zu verschieben (Abb. 1 und 2). Dabei steht die Ästhetik stets im Vordergrund.

Von der Idee zur Umsetzung

Ursprünglich arbeitete ich bei diesen Versorgungen mit Acrylzähnen. Inzwischen bin ich jedoch dazu übergegangen, alternativ auch Kronen aus IPS e.max® Press (Lithium-Disilikat) herzustellen, die dann auf der Metallstruktur befestigt werden.

In diesem Artikel möchte ich von einem weiteren Fall berichten, bei dem horizontal ineinandergeschobene Metallstrukturen in Kombination mit IPS e.max Press zum Einsatz kamen. Die Frontzahnkronen wurden mit IPS e.max Ceram geschichtet und die Seitenzahnkronen vollanatomisch gefertigt.

Nach einer gründlichen Fallanalyse durch den behandelnden Zahnarzt wurden dem Patienten acht Implantate im Oberkiefer inseriert. Im Anschluss an verschiedene Vorarbeiten wurde auch in diesem Fall eine Acrylzahnaufstellung zur Festlegung der Ästhetik und der Dimension der Primärstruktur realisiert. Basierend auf diesen Informationen wurde die Primärstruktur zunächst aus Resin-Kunststoff modelliert und anschliessend definitiv in Titan umgesetzt (Abb. 3 und 4). In anderen Ausgangssituationen oder aus wirtschaftlichen Gründen kann diese Struktur auch aus einer CrCo-Legierung gegossen werden.



Abb. 1 Beispiel eines problematischen Patientenfalls mit Klasse III-Okklusion

Abb. 2 Acrylzahnaufstellung zur Festlegung der Ästhetik und der Dimension der Primärstruktur

Die Primärstruktur wurde so gefertigt, dass die Sekundärstruktur horizontal hineingeschoben werden konnte. Dazu war es nötig, die Okklusionsebene der Primärstruktur glatt und parallel zur Okklusionsebene der Sekundärstruktur zu gestalten. Nur so ist ein Übereinanderschieben möglich. Ebenso wurden beidseitig parallel verlaufende Erhöhungen mit gleichen Dimensionen senkrecht zur Okklusionsebene angebracht. Diese Erhöhungen wurden im Bereich der Prämolaren und Molaren angelegt. In dieser Zone werden auch die horizontalen Schienen platziert, über die die Sekundärstruktur eingeschoben wird und in denen diese einrastet.

Basierend auf der initialen Zahnaufstellung wurde die Sekundärstruktur aus fräsbarem Wachs zunächst vollanatomisch erstellt und dann entsprechend reduziert, um später eine Metallstruktur mit korrekt platzierten und dimensionierten Metallstümpfen für ein ästhetisches Endergebnis zu erhalten (Abb. 5 und 6).

Um der zukünftigen Prothese mehr Ästhetik zu verleihen, entfernte ich das Wachs bis auf 2 mm subgingival. Anschliessend konnte die Sekundärstruktur mit Retentionen in der Gingivazone gegossen werden (Abb. 7). Auf diese Weise wurde eine mechanische Retention für die nach-



Abb. 3 Umsetzung der Primärstruktur in Titan mithilfe einer Software



Abb. 4 Die passgenaue Primärstruktur auf dem Modell



Abb. 5 Zunächst wurde eine vollanatomische Sekundärstruktur aus fräsbarem Wachs erstellt ...



Abb. 6 ... und anschliessend entsprechend reduziert.



Abb. 7 Die gegossene Sekundärstruktur mit Retentionen in der Gingivazone



Abb. 8 Struktur mit Geschieben, die horizontal eingeschoben wird



Abb. 9 Die ineinandergeschobenen Strukturen

folgend aufgetragene SR Adoro® Gingiva-Masse sichergestellt. Ebenso verwendete ich Riegelgeschiebe, wodurch die Versorgung im Gegensatz zu konventionellen Overdentures einer gleichmässigen Kräfteverteilung ausgesetzt ist (Abb. 8 und 9).

Fertigstellung der Restauration

Für die Verblendung der Metallstruktur entschied ich mich im vorliegenden Fall für IPS e.max Press (Lithium-Disilikat), da ich mit diesem Material bereits ausgiebige Erfahrungen sammeln konnte.

Seitenzahnbereich kam die vollanatomische Technik mit anschließender Charakterisierung mit entsprechenden Mal-farben zur Anwendung (Abb. 10).

Die Palatinalflächen der Frontzähne wurden nicht überschichtet, sondern in Lithium-Disilikat belassen (Abb. 11). Damit blieb die Festigkeit bestehen und die monolithische Form in diesem Bereich erhalten, was mir mehr Sicherheit für die Einstellung der Okklusion sowohl der Zentrik als auch bei lateralen oder protrusiven Bewegungen gab.

Vestibulär arbeitete ich nach der Cut-Back-Technik, um Platz für die verschiedenen IPS e.max Ceram Impulse-Massen zu schaffen und so eine individuelle Ästhetik im Frontzahnbereich und naturidentische Effekte zu realisieren (Abb. 12). Auch die Farbdynamik der verschiedenen Massen liess sich dadurch akzentuieren. Nach der Fertigstellung der Kronen wurden diese mithilfe von Multilink® Automix auf der Metallstruktur befestigt. Mit der Verwendung der gleichen Rohlinge für die verschiedenen Fertigungstechniken konnte ich eine ausgezeichnete Funktion und Ästhetik erzielen und gleichzeitig Zeit und Kosten sparen (Abb. 13 und 14).

Lithium-Disilikat bietet eine ideale Kombination aus Ästhetik und Abrasionsresistenz sowie Bruchfestigkeit.

Aus den Rohlingen mit unterschiedlichen Opazitäten wählte ich die LT-Rohlinge, die ich später im Frontzahnbereich vestibulär und inzisal mit IPS e.max Ceram überschichtete. Im



Abb. 10 Charakterisierung der Seitenzähne



Abb. 11 Ansicht der Palatinalflächen aus Lithium-Disilikat

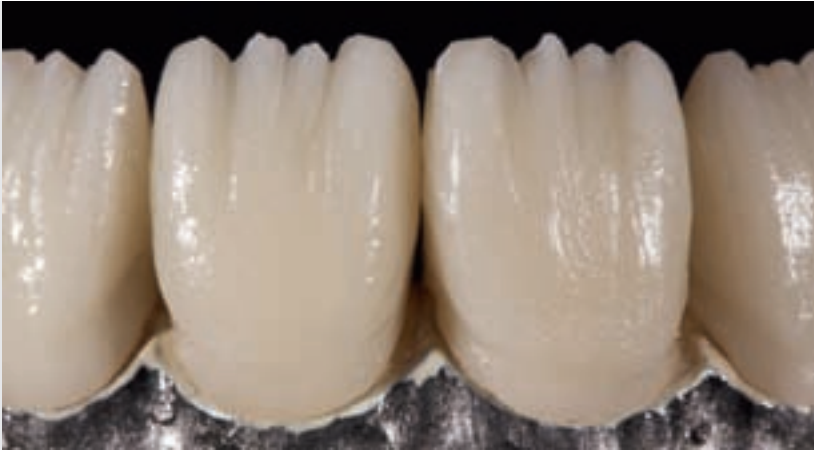


Abb. 12 Die Vestibulärflächen wurden mit IPS e.max Ceram überschichtet.



Abb. 13 und 14 Ästhetisches Endergebnis mit IPS e.max Press-Kronen und SR Adoro Gingiva



Fazit

Das Endergebnis einer solch horizontal ineinandergeschobenen Versorgung bietet dieselben Vorteile wie die zementierte Variante. Dazu gehören eine hohe Ästhetik ohne sichtbare Ränder sowie der Erhalt der gesamten Okklusalfäche. Gleichzeitig bleiben die Vorteile einer verschraubten Prothese wie eine einfache klinische Revision und mögliche Entfernung der Sekundärstruktur zur Reinigung durch den Patienten und gegebenenfalls zur Anpassung im Labor erhalten. Der Patient hat somit die emotionale Sicherheit einer festsitzenden Versorgung, die nicht nur vom Zahnarzt, sondern auch von ihm selbst zu Hygienezwecken herausnehmbar ist.

Die ästhetischen Probleme, mit denen ich aufgrund der individuellen Mundsituation oder schwierigen Positionen der gesetzten Implantate in der Vergangenheit oft zu kämpfen hatte, kann ich mit der beschriebenen Technik sicher lösen. Durch das positive Feedback der Zahnärzte und der Patienten

verwende ich diese Methode heute regelmässig bei Fällen, in denen sich während der Analyse zeigt, dass mit normalem Verfahren die Erwartungen des Zahnarztes und des Patienten nicht erfüllt werden können.

Mein besonderer Dank gilt Dr. José María Llorens Pastor aus Alcoy, ohne den ich diesen Artikel nicht hätte schreiben können.



Kontaktadresse:

Justo Rubio
Laboratorio Dental Justo Rubio
C/ Roure Valenciá, 4 bajo
46014 Valencia
Spanien
justorubio@modelamossonrisas.com

Analysiert, gepresst und geschichtet

Exzellente Ästhetik mit einer überlegten Materialkombination
Gérald Ubassy, Rochefort du Gard/Frankreich

Die Erarbeitung eines strahlenden Lächelns bedarf einer präzisen Diagnostik der ästhetischen sowie funktionellen Aspekte.

Für die Erarbeitung von erfolgreichen zahntechnischen Restaurationen ist die Umsetzung eines konsequenten Arbeitsprotokolls wichtig. Anhand eines Patientenfalls möchte ich unser Konzept darstellen. Es werden sechs keramische Veneers im Frontzahnbereich gefertigt.



Abb. 1 Das Porträtbild des Patienten ermöglichte es uns, die Ausgangssituation, die Zahnformen und die Morphologie sorgfältig zu analysieren.



Abb. 2 Dieses intraorale Bild zeigt die starken Abrasionen im Front- und Seitenzahnbereich.



Abb. 3 Die oberen Frontzähne sollten minimal-invasiv versorgt werden. Lediglich der vestibuläre Bereich wurde präpariert.

Die Analyse

In unserem Laboralltag beginnen wir herausfordernde Restaurationen mit der exakten Analyse der Arbeitsgrundlagen. Hierzu zählen Ausgangsfotos, Situationsmodelle sowie eine Bissregistrierung mit Übertragungsbogen. Bereits das Porträtbild des Patienten hat für uns Zahntechniker eine hohe Aussagekraft. Anhand dieses Bildes konnten wir auch in diesem Fall die Zahnformen und die Gesichtsparameter (Morphotyp) sorgfältig analysieren und somit eine wichtige Voraussetzung für das Erarbeiten eines „ästhetischen Lächelns“ schaffen (Abb. 1). Bei der Betrachtung der Intraoralaufnahmen waren die starken Abrasionen im Front- und Seitenzahnbereich auffällig (Abb. 2). Der Patient wünschte sich, diesen ästhetischen Makel zu beheben. Er wollte seine natürliche anatomische Zahnform wiedererlangen.

Nach einer eingehenden Beratung mit dem Zahnarzt fiel die Entscheidung auf eine minimalinvasive Versorgung mit vollkeramischen Veneers. Im Vorfeld wurden im Rahmen einer kieferorthopädischen Behandlung die Zähne 11, 12, 13, 21, 22 und 23 nach vestibulär in eine weniger traumatisierende Funktion protrudiert. Anschliessend wurden die vestibulären Flächen der oberen Frontzähne präpariert (Abb. 3). Als prothetisches Restaurationskonzept kam für uns nur eines in Frage: Die Veneers beziehungsweise die Veneerschalen sollten mit Presskeramik gefertigt und anschliessend individuell verblendet werden. Dieses Vorgehen wende ich seit vielen Jahren erfolgreich an. Die ersten auf diese Weise gefertigten Restaurationen (IPS Empress®) wurden von mir 1992 realisiert [Formes et Couleurs, G. Ubassy, Editions Quintessence]. Nachfolgend war IPS Empress 2 das Mittel der Wahl und

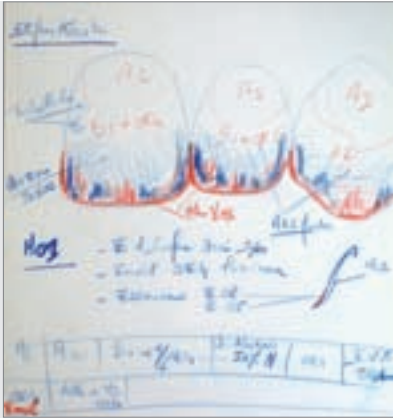


Abb. 4 Ein konkretes Schichtschema ist bei ästhetischen Frontzahnrestaurationen unentbehrlich.



Abb. 5 Die gepressten Gerüste. Die Farbe und Opazität des verwendeten IPS e.max Press-Rohlings blockieren die Stumpffarben zufriedenstellend.



Abb. 6 Nach dem Washbrand wurden IPS e.max Ceram Essence-Massen appliziert und ...

inzwischen verwende ich ausschliesslich IPS e.max® Press (Lithium-Disilikat-Glaskeramik). Diese Lösung erachte ich für derartige Versorgungen als ideal. Die herkömmliche Schichttechnik auf feuerfesten Stümpfen ermöglicht zwar ästhetisch ausgezeichnete Ergebnisse, hat jedoch den grossen Nachteil, zeitaufwändig und mühsam zu sein. Es sind zahlreiche Brände erforderlich, ohne dabei die Farbe kontrollieren zu können. Bei der Cut-Back-Technik wird das gepresste Gerüst im inzisalen Drittel reduziert und der Zahntechniker muss „nur“ noch die Verblendkeramik schichten, was weniger Zeit beansprucht und besser steuerbar ist.

Das Schichtschema

Vor allem bei Frontzahnrestaurationen ist die Abstimmung hinsichtlich der Farbsättigung und Helligkeit aufeinander besonders wichtig. In den meisten Fällen bedarf es mehrerer Keramiksichten, um das zu erreichen. In unserem minimalinvasiv präparierten Fall ist allerdings nur wenig Platz für die Verblendung; eine Tatsache, die sicherlich jeder Zahntechniker kennt. Um trotzdem ein farblich exaktes Ergebnis erzielen zu können, ist ein konkretes Schichtschema unabdingbar (Abb. 4). Ich verwendete in diesem Fall zwei verschiedene IPS e.max Ceram-Dentinmassen: A3 und A2 sowie zusätzlich das hellere Dentin B1 gemischt mit 1/2 Opal Effect-Masse (OE4) zur Erhöhung der Helligkeit.

Wie wir alle wissen, sind natürliche Zähne im inzisalen Drittel transluzent. Es ist deshalb sinnvoll, in diesem Bereich das Dentin mit „Transluzent neutral“ zu „entsättigen“. Opal Effect 1 (OE 1) ist eine Masse, die aufgrund ihrer opaleszierenden Eigenschaften unverzichtbar ist. Das Material, das im reflektierten Licht transluzent blau erscheint, bekommt im Durchlicht bernsteinfarbene Reflexe. Deshalb platzieren wir etwas OE 1 an den approximalen Winkeln und entlang der Inzisalkanten. Häufig sieht man an natürlichen Zähnen kleine Bereiche an den Kanten, die das Licht absorbieren. Diese wurden im vorliegenden Fall mit einer violetten Masse (OEV) und 1/2 OE 1 imitiert. Dieser Mischung habe ich den bezeichnenden Namen „Absorptionsmasse“ gegeben. Da für die Schmelzmassen nur wenig Platz vorhanden war, entschied ich mich für den leuchtenden Ton OE 4. In meinem Buch „Trucs et Astuces“ (Edition MEA) sind dieses Schichtkonzept, meine Art der Farbkontrolle sowie zahlreiche Tricks und Kniffe ausführlich beschrieben.

Erst gepresst ...

Die Pressrohlinge von IPS e.max Press eignen sich ideal als Gerüst für individuell geschichtete Veneers. In diesem Fall wurden die Gerüste von meiner Mitarbeiterin Florence Ozil mit einem MO 1-Rohling (Gerüststärke 0,4/0,5 mm) gepresst (Abb. 5). Die Farbe und die Opazität dieses Rohlings sind optimal. Das Material blockiert auf zufriedenstellende Weise die Stumpffarbe und ist nicht opak.

Die breite Palette an IPS e.max-Rohlingen von Ivoclar Vivadent bietet Lösungen für nahezu alle klinischen Situationen – dadurch können schwierige Fälle mit der richtigen Wahl der Opazität, Transluzenz, Helligkeit oder Fluoreszenz gelöst werden:

1. Der MO 1-Rohling blockiert die Stumpffarben und ist dabei nicht opak. Wir verwenden diesen Rohling bei etwa 70 Prozent unserer Kronen.
2. Um hellere Kronen zu fertigen, sind die MO 0-Rohlinge eine gute Alternative, besonders dann, wenn Patienten das sprichwörtliche „strahlende Weiss“ in ihrer neuen Restauration wiederfinden möchten.
3. LT-Pressrohlinge sind ideal für klinische Situationen geeignet, in denen der Stumpf nach der Präparation nur eine geringe Färbung aufweist. Dank ihrer Transluzenz lassen sie die Stumpffarbe leicht durchschimmern und verleihen den Kronen Tiefe. Ich verwende bei Einzelzähnen nach Möglichkeit keine LT-Rohlinge, da die Farbe nach dem Eingliedern schwer einzuschätzen ist.
4. Des Weiteren stehen uns heute stärker fluoreszierende Pressrohlinge zur Verfügung – IPS e.max Press Impulse Opal 1 und 2 sowie Impulse Value 1, 2 und 3. Diese verwenden wir in unserem Konzept von Fall zu Fall.

... und dann geschichtet

Nach dem Pressen wurden die Gerüste auf 0,3 mm reduziert und mit einer dünnen Dentinschicht überzogen (siehe Abb. 5). Der Washbrand findet bei 750 °C statt und muss unbedingt vor der Schichtung erfolgen. Erst danach werden die IPS e.max Ceram Essence-Massen appliziert (Abb. 6). Diese Arbeitsschritte erfordern vom Zahntechniker viel Fingerspitzengefühl. Da unser Gerüst (MO 1-Rohling) intensive Farben blockiert, muss die ausgewogene Sättigung des zervikalen Drittels beachtet werden. Demgegenüber steht das geringe Platzangebot für die zu schichtenden Massen –

Abb. 7 ... nachfolgend die Schichtung realisiert.
Mit nur einem weiteren Brand erreichten wir das gewünschte Ergebnis.

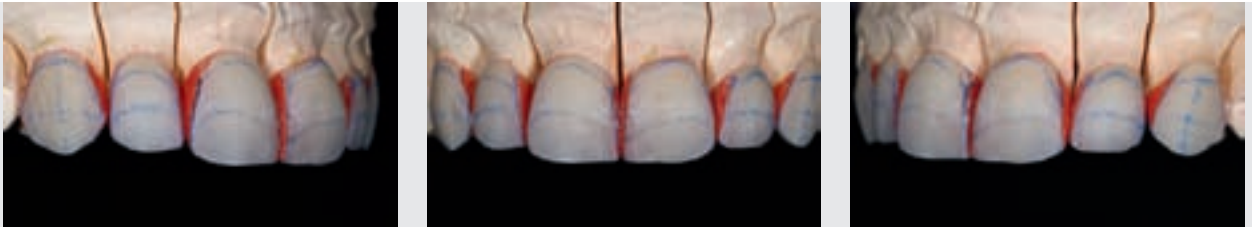


Abb. 8 bis 10 Ausarbeiten der Zahnformen. Hierfür diente ein zweifarbiges Wachsstift, mit dem die Konturen und Winkel der Zähne bestimmt wurden.

Essence-Massen sind für diese Herausforderung eine gute Alternative. Diese Massen werden bei 725 °C gebrannt. Im beschriebenen Fall wurde die weitere Schichtung mit einem einzigen Brand fertiggestellt (Abb. 7). Dieses ökonomische Vorgehen ist eine erhebliche Arbeitserleichterung und wird zu einem wirtschaftlichen Aspekt im Labor.

Die Schichtdicke der Veneers beträgt im mittleren Drittel 0,5 mm und im zervikalen Bereich 0,3 mm. Das inzisale Drittel wurde vom Behandler dabei bewusst so präpariert, dass etwas mehr Platz für die individuelle Schichtung der keramischen Massen vorhanden war und wir alle Feinheiten einer natürlich wirkenden Restauration herausarbeiten konnten.

Morphologisch gestaltet

Um nun auch die Zahnformen morphologisch ideal gestalten zu können, zeichneten wir mit einem zweifarbigem Wachsstift die Konturen und Winkelmerkmale auf die keramischen Veneers (Abb. 8 bis 10). So können auf effiziente Weise präzise Zahnformen erarbeitet werden. Mit dieser Methode, die ich seit nunmehr 18 Jahren lehre, lassen sich Resultate von ausgezeichnete Qualität erzielen.

Vor allem am Anfang ihrer Karriere ist es für Zahntechniker wichtig, die verschiedenen Zahnformen und -farben zu beobachten.

Wir verfügen über eine Sammlung von mehreren tausend natürlichen Zähnen, mit deren Hilfe wir sowohl Formen als auch Oberflächentexturen studieren können.

Die Stärke der fertigen Restaurationen beträgt im mittleren Drittel der Veneers insgesamt 0,75 mm: 0,3 mm für das Gerüst und 0,45 mm für die Verblendkeramik (Abb. 11). Trotz dieses geringen Platzangebots ist es uns gelungen, die Zähne farblich ideal zu gestalten. Genauso haben wir es in der Planung vorgesehen. Die Abbildung 12 zeigt die hohe Sättigung im zervikalen Drittel und die Helligkeit im mittleren Drittel. Auch die transluzenten Effekte (Absorptionsbereiche) sowie das reflektierende Dentin in den Veneers sind gut erkennbar. Bereits auf dem Modell bekamen wir einen Eindruck davon, wie sich die Restaurationen nach



Abb. 11 Die Veneers waren insgesamt 0,75 mm dick (mittleres Drittel). Davon fielen 0,3 mm auf das Gerüst und 0,45 mm auf die Verblendkeramik.



Abb. 12 Trotz dieser geringen Stärke ist die Sättigung wie gewünscht im zervikalen Drittel hoch. Mit gezieltem Vorgehen haben wir etwas mehr Helligkeit im mittleren Drittel der Schneidezähne erreicht und zusätzlich die gewünschten Transluzenzeffekte gegeben.



Abb. 13 Bereits auf dem Modell erahnten wir, dass sich die Restaurationen harmonisch und natürlich in den Mund integrieren werden.



Abb. 14 Die eingesetzten Veneers bestätigen unser konsequentes Konzept.



Abb. 15 und 16 Nach einigen Wochen zeigte sich die parodontale sowie ästhetische Integration.



Abb. 17 Der Patient hat sein Lächeln zurückgewonnen.

dem adhäsiven Eingliedern im Mund präsentieren werden (Abb. 13). Mit besonderer Sorgfalt haben wir die natürlich erarbeitete Oberflächentextur mechanisch poliert. Es ist bemerkenswert, wie dünn das Schichtmaterial ist – trotzdem haben wir als Ergebnis eine schöne und ästhetisch wirkende Frontzahnrestauration (Abb. 14).

Nach einigen Wochen zeigte sich auch hinsichtlich der parodontalen Aspekte eine ideale, ästhetische Integration unserer Arbeit (Abb. 15 und 16). Dies ist zweifellos auch der engen Zusammenarbeit mit dem Behandler zu verdanken: Dr. Stefen Koubi aus Marseille. Wir konnten gemeinsam dem Patienten sein Lächeln zurückgeben. Die Zahnformen entsprechen seiner Persönlichkeit und konnten seinen Morphotyp wiederherstellen (Abb. 17).

Fazit

Eine Versorgung mit Veneers ist in solchen Fällen eine gute Therapieoption. Kombiniert mit der Schichttechnik auf ge-

pressten Gerüsten erreichen wir hervorragende Ergebnisse. Gegenüber der konventionellen Schichttechnik ist dieses Vorgehen unkompliziert und eine optimale Methode für Restaurationen, bei denen hohe Qualität gefordert ist.

Mein spezieller Dank gilt Dr. Stefen Koubi aus Marseille, Frankreich, für seine grossen professionellen und menschlichen Qualitäten.



Kontaktadresse:

Gérald Ubassy
Centre de Formation International
Route de Tavel – Impasse des Ormeaux
30650 Rochefort du Gard
Frankreich
contact@ubassy.com
www.ubassy.com
Folgen Sie mir auf Facebook.



Innovation macht den Unterschied

Ein strahlendes Lächeln dank gesunder Zähne. Tagtäglich setzen wir uns dafür ein, dieses Ziel zu erreichen. Es inspiriert uns dazu, stets nach innovativen, wirtschaftlichen und ästhetischen Lösungen zu suchen. Für die direkte Füllungstherapie ebenso wie für die indirekte, festsitzende oder abnehmbare Versorgung. Damit Sie mit hochwertigen Produkten die Menschen zum Lächeln bringen.

www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent AG

648846 Bendererstr. 2 | 9494 Schaan | Liechtenstein | Tel.: +423 / 235 35 35 | Fax: +423 / 235 33 60


passion vision innovation