

Maßgeschneiderte Ästhetik

Ein strahlendes Lächeln durch minimalinvasive und adhäsive Zahnheilkunde – zwei Fallberichte

„Kleider ziehen Leute an und Zähne ziehen Gesichter an“, nur lassen sich Kleider schneller wechseln, als sich das Lächeln eines Menschen verändern lässt. Immer wieder gibt es Patienten, die unzufrieden mit dem Aussehen ihrer Zähne sind, aber nicht wissen, woran es eigentlich liegt. Erst wenn der Mensch zum Patienten wird, kann das Problem gelöst werden. Häufig schildern mir Patienten, dass sie sehr unglücklich über ihre künstlichen Zahnkronen sind. In dem Glauben, es ginge nicht besser, haben sie diesen Zustand jahrelang toleriert. Die beiden folgenden Fallberichte schildern den Weg zu einem strahlenden Lächeln. Dazu bedarf es eines innovativen Behandlungskonzeptes und dem Einsatz zuverlässiger Materialien.

Indizes: adhäsive Stumpfaufbauten, adhäsives Zementieren, Bleaching, Gingivoplastik, Eierschalenprovisorien, IPS Eris for E2-Vollkeramik, Komposit

Ein Beitrag von Dr. Jan-W. Harders, Emden

Die Diagnose

Im Patientengespräch stellten wir als Ursache der unbefriedigenden Ästhetik häufig metallkeramische Kronen fest, die aus heutiger Sicht nicht das Optimum einer zahntechnischen Arbeit darstellen. Aber auch die Gingiva ist infolge insuffizienter Kronenränder erkrankt. Und oft beeinträchtigen insuffiziente Komposit-Füllungen das natürliche Erscheinungsbild der Schneidezähne (Abb. 1 bis 3).

Abb. 1 bis 3
Schon als junge Frau erhielt die Patientin metallkeramische Kronen im Oberkiefer. Ein Zustand mit dem sie nie zufrieden war, denn ihr Lächeln wurde vollkommen entstellt. Weder in Form noch in Farbe passen die Kronen zu den natürlichen Zähnen. Besonders die Gingivahyperplasien zwischen den Zähnen 11 und 13 zeigten eine hohe Blutungsneigung und wurden durch abstehende Kronenränder hervorgerufen. Es ist verständlich, dass sich die Patientin kaum noch zu einem Lachen traute.





Abb. 4 Nach der vorsichtigen Entfernung der Kronen ist erst das ganze Ausmaß der Erkrankung sichtbar. Eine gründliche Reinigung der Zähne, ein Deep Scaling und dicht abschließende Provisoriumsrande bringen die Gingivitis rasch zum Abklingen.

Die Behandlungsplanung

Wir planen die zahnärztliche Behandlung in vier Abschnitten:

Einen provisorischen Teil, in dem wir die alten Kronen entfernen und durch Langzeitprovisorien ersetzen. Einen parodontal-chirurgischen Teil, in dem wir ästhetische Korrekturen an der Gingiva vornehmen und die Gingiva anschließend abheilen lassen. Einen planerischen Teil, in dem wir die optimale Form der Frontzähne mit Komposit sowohl an den Provisorien, als auch an den natürlichen Zähnen rekonstruieren. Dazu gehört auch das Bleichen der natürlichen Zähne, mit der wir die Zahnfarbe des Patienten festlegen und ggf. von einer Vita-Farbe A3 auf die Farbe A2 aufhellen.

Der letzte Teil der Behandlung in der restaurativen Phase schließt mit dem Eingliedern der definitiven Kronen ab. Selbstverständlich ist diese prothetische Versorgung metallfrei und bietet die heute schönste Ästhetik durch vollkeramische Restaurationen.

Vor der Behandlung muss klar sein, wie und mit welchen Materialien gearbeitet wird. Wir entscheiden uns für die beschriebene Systematik und wählen das entsprechende Material aus dem Ivoclar Vivadent-Sortiment aus.

Die Therapie

Der erste Teil der Behandlung ist der umfangreichste, denn nach der Entfernung alter metallkeramischer Kronen müssen auch alte Aufbaufüllungen entfernt werden, wenn Sekundärkaries vorliegt (Abb. 4). Frontzähne bieten fast immer schlechte Retention für Aufbaufüllungen, weshalb wir diese adhäsiv verankern. Denn auf die Vorteile adhäsiv befestigter Stumpfbaufbauten braucht heute nicht

mehr verzichtet zu werden: Das neue MultiCore Flow (Ivoclar Vivadent) ist aus einer selbstmischenden Kartusche einfach, genau und zeitsparend applizierbar. Außerdem sind zwei wesentliche Vorteile für den Praktiker entscheidend: Durch die niedrige Oberflächenspannung sind eine hohe Anflussfähigkeit in die Kavität und als Autopolymerisat eine vollständige Aushärtung innerhalb von fünf Minuten gewährleistet.

Die provisorische Versorgung

Nach der Präparation der Zahnstümpfe bildet die Erstellung der Langzeitprovisorien einen wichtigen, planerischen Arbeitsschritt. Wir vereinfachen ihn, indem wir diesen durch die Vorbereitung von Eierschalenprovisorien weitgehend ins Labor verlegen. Denn der Zahntechniker kann sich mit seiner Arbeit über die Herstellung eines Wax-up und deren Umsetzung in farblich charakterisierte Eierschalenprovisorien, dem ästhetischen Optimum, sehr weit nähern. Der Behandler verkürzt damit die Behandlungszeit am Patienten, denn er braucht die Eierschalenprovisorien nur noch zu unterfüttern und erreicht damit bereits ein hochwertiges, ästhetisches Ergebnis (Abb. 5 bis 8). Dazu braucht der Behandler ein Material, das nicht nur einfach zu verarbeiten ist, sondern eine hohe Stabilität und Ästhetik aufweist.

Das Provisorium unserer Wahl wird aus dem neuen Systemp c&b gefertigt: Es verbindet sich sehr gut mit bereits polymerisiertem Material und lässt sich deshalb ideal unterfüttern. Auch alle anderen Komposite aus der Ivoclar Vivadent-Produktfamilie lassen sich nachträglich an Systemp c&b anfügen, wie z.B. Artemis oder Tetric EvoCeram, um die Ästhetik zu verbessern und um die Form oder Bisslage zu verändern.

Das Systemp c&b zeichnet sich durch seine lange Gelphase während des zweiminütigen Abbindevorganges aus: Das Material ist schon nach zirka einer Minute Verarbeitungszeit so fest, dass es einerseits von den Zahnstümpfen abgenommen werden kann, ohne einzureißen. Andererseits ist es dann noch so gummielastisch, dass es sich aus Unterschnitten an approximalen Nachbarzähnen oder aus Pfeilerdivergenzen mühelos entfernen lässt. Systemp c&b ist nicht spröde, reagiert relativ elastisch und sollte es doch einmal brechen, ist eine Reparatur einfach, dauerhaft und jederzeit mit dem Ausgangsmaterial möglich.

Gute hygienische Verhältnisse begünstigen den Erfolg in der anschließenden gingivoplastischen Phase. Der Ersatz insuffizienter Kronenränder durch optimal passende Provisorien führt zu einem spontanen Abheilen prothetisch induzierter Parodontalerkrankungen (Abb. 9).



Abb. 5 und 6 Um uns die Arbeit am Patienten zu erleichtern, haben wir im Dentallabor so genannte Eierschalenprovisorien aus Systemp c&b fertigen lassen. Dazu werden die für das Provisorium bestimmten Zähne mit einem Silikonwall ummantelt und anschließend in einer Stärke von etwa 1mm beschliffen.



Abb. 7 und 8 Nach dem Isolieren der Gipsstümpfe wird der Silikonwall mit Systemp c&b aufgefüllt und auf dem Modell reponiert. Im Munde des Patienten wird das hauchdünne Eierschalenprovisorium nur noch mit Systemp c&b unterfüttert und auf die isolierten Zahnstümpfe gepresst. Die Ausarbeitung des ausgehärteten Provisoriums geschieht wie gewohnt mit Fräsen und Scheiben.



Abb. 9
Zwei Wochen nach der Eingliederung der Langzeitprovisorien hat der Abheilungsprozess spontan eingesetzt, denn die Gingivahyperplasien bilden sich langsam zurück.



Abb. 10 und 11

Etwa sechs Monate nach Beginn der Behandlung hat sich die Gingiva regeneriert und remodelliert. Durch die Anlagerung von weiterem Komposit an den mesialen und distalen Approximalflächen der Provisorien erreichen wir den allmählichen Verschluss der interzervikalen Dreiecke. Wir verwenden Tetric Ceram, weil es eine große Standfestigkeit hat, und in der Lage ist, die Gingiva zu verdrängen, denn erst im Mund wird das Komposit ausgehärtet. Wird dadurch der Approximalkontakt in den gingivalen Bereich verlegt, lässt sich ein gewisses Papillenwachstum, bzw. die Einlagerung der Gingiva in den Zahnzwischenraum, erzielen.



Die gingivoplastische Phase

In diesem Zusammenhang kann es im parodontal geschädigten Gebiss nach Abheilung und Straffung der Gingiva zum Entstehen ästhetisch nachteiliger, so genannter „schwarzer Dreiecke“ kommen. Verlagert man den Interzervikalpunkt der Provisorien auf die Höhe der Gingiva, so lässt sich ein gewisses „Papillenwachstum“ erzeugen. Dieser Vorgang erfolgt am Provisorium additiv durch ein hochvisköses Komposit, das sich sehr gut „anmodellieren“ lässt, wie z.B. Tetric oder Artemis. Füllt die Papille einige Wochen später das interzervikale Dreieck aus, so kann dieses weiter frei geschliffen und das Papillenwachstum erneut in die Höhe getrieben werden (Abb. 10 und 11).

Bleaching

Ist die Gingiva vollständig abgeheilt, so beginnen wir mit dem Bleichen natürlicher Einzelzähne. Das Applizieren des Bleichmittels über eine Bleichschiene ist dabei vielen Patienten zu aufwändig. Diesem Umstand kommt das neue VivaStyle Paint-On entgegen, denn es ermöglicht das selektive

Bleichen einzelner Zähne im Home-Bleaching-Verfahren. Dabei kann der Patient den Blechlack selbst mit einem Pinsel direkt auf den zuvor getrockneten Zahn auftragen. Nach 30 Sekunden ist der Lack angetrocknet, er ist wasserunlöslich und erscheint dann mattweiß. VivaStyle PaintOn enthält in Lösung sechs Prozent Carbamidperoxid. Nach dem Abtrocknen kommt eine zirka fünfmal höhere Konzentration zur Wirkung. Der Lack sollte dann 20 Minuten einwirken, sodass der freigesetzte Sauerstoff die Verfärbungen schonend aufhellen kann. Anschließend wird er mit einer Zahnbürste abgebürstet. Ein bis zweimal am Tag können die Zähne auf diese Weise gebleicht werden, bis die gewünschte Zahnaufhellung in ein bis zwei Wochen erreicht ist. In unserem Patientenfall dauerte der Bleichvorgang ungefähr zwei Wochen. Es ist eine kostengünstige Variante, weil die individuelle labortechnische Anfertigung der Bleichschiene entfällt. Es ist ein zeitgemäßes Bleichverfahren, das in meiner Praxis die Behandlungszeit auf eine Beratung mit einmaliger Demonstration der Anwendung beschränkt.



Abb. 12 bis 14
Genau ein Jahr nach dem Beginn der Behandlung konnten die Zahnstümpfe 13-11 mit Vollkeramikronen aus Empress 2/Eris rekonstruiert werden. Die Zementierung erfolgte adhäsiv mit Multilink. Die Zähne 21-22 wurden mit VivaStyle PaintOn gebleicht und der Eckenaufbau an Zahn 21 konnte mit Artemis durch Ausgestaltung der mesialen Schmelzleiste wieder hergestellt werden.



Die definitive Restauration mit vollkeramischen Kronen

Für die Umsetzung der Provisorien in Vollkeramik habe ich mich für das Empress2-Eris-System entschieden, weil es alle Vorteile in sich vereinigt. Das System ermöglicht hohe ästhetische Ansprüche bei einer extrem guten Passung. Daneben ist es im Vergleich zu anderen Systemen sehr wirtschaftlich und leicht zu verarbeiten, denn das Empress2-Gerüst wird wie ein Metallgerüst modelliert und ohne Veränderung in der Dimension gepresst. Das homogene Material lässt sich einfach bearbeiten und gut polieren, es zeichnet sich durch eine hohe Stanfestigkeit und natürliche Opaleszenz aus.

Teure Zusatzgeräte, wie in der CAD/CAM-Technologie sind nicht erforderlich. Empress2 ist also systemunabhängig und dabei noch multiindikativ einsetzbar.

Das adhäsive Zementieren

Zum Einsetzen von Empress2-Kronen empfiehlt sich ein adhäsives Befestigungskomposit, wie das neue Multilink, das selbsthärtend und selbstätzend ist. Durch den Multilink-Primer wird das Dentin versiegelt und ein guter Randschluss bei einem dauerhaften Verbund und hohen Haftkräften erzielt. Die Vorbereitung des Zahnstumpfes ist denkbar einfach, denn nach dem Reinigen und Trocknen des Dentins braucht der Multilink-Primer nur aus den Flüssigkeiten A und B angemischt und mit einem Microbrush auf die Zahnoberfläche aufgetragen werden, wo er 15-30 Sekunden einwirken sollte, bevor er verblasen wird. Der Vorteil des Multilink-Primers liegt darin, dass eine Dentinätzung und Lichthärtung in Pulpennähe nicht erforderlich ist.

Die Vollkeramik wird auf der Innenseite 20 Sekunden mit IPS Ceramic Ätzgel (Flusssäure) geätzt, dann mit Wasser gespült und mit Luft getrocknet.



Abb. 15 und 16
Zwei Monate nach der
Eingliederung der Voll-
keramikronen konnte
die Patientin wieder
strahlend lächeln.



Die so behandelte Keramikoberfläche wird mit dem silanhaltigen Monobond-S eingepinselt, das 60 Sekunden einwirken und dann verblasen werden muss. Auch der Multilink-Zement ist selbsthärtend und wird nach der Entnahme aus der Doppelschubpritze im Verhältnis 1:1 angemischt und in die Krone eingebracht (Abb. 12 bis 14). Nach einer Anmischzeit von 20 Sekunden beträgt die Verarbeitungszeit bei 23 Grad Celsius und die Aushärtungszeit im Mund jeweils zirka 180 Sekunden. Nach dem Entfernen der Überschüsse beim Einsetzen sollte ein Airblocker, z.B. Liquid Strip, aufgetragen werden, um die Bildung einer Inhibitionschicht zu verhindern.

Selbstverständlich kann IPS-Empress 2 auch konventionell mit einem Glasionomermertement wie Vivaglass CEM eingesetzt werden. Dann empfiehlt sich eine vorherige Desensibilisierung der Dentinwunde, z.B. mit Systemp Desensitizer, um postoperative Sensitivitäten zu verhindern. Zwei Monate nach dem Eingliedern der Vollkeramikronen hat sich die Gingiva reizfrei an die Keramikflächen anlagern und die Interzervikaldreiecke vollständig ausfüllen können. Die Patientin ist mit dem Ergebnis sehr zufrieden.



Abb. 17 Fall 2: Die Patientin ist mit ihrer Frontzahnästhetik sehr unzufrieden: Die metallkeramischen Kronen 12–11 und 22–23 sind in ihrer Form, Farbe, Keramikschichtung und Randgestaltung unbefriedigend. Aber auch der Zahn 21 verursacht eine erhebliche Disharmonie der Frontzahnlinie, denn sein ungünstiges Breiten-Längen-Verhältnis lässt den Zahn zu kurz und zu breit erscheinen. Der Gingivalsaum verläuft zu weit koronal und er ist nicht symmetrisch zu Zahn 11. Störend empfindet die Patientin z.B. die Zahnfarbe als zu gelb und dunkel, sodass sie diesen Zahn sogar als besonders schlechte Krone bezeichnet. Ebenfalls ist die Textur der Schmelzoberfläche durch eine labiale Komposit-Füllung zu glatt.



Abb. 18 Im Gespräch einigen sich die Patientin und der Behandler auf einen minimalinvasiven Eingriff, der ein Maximum an Ästhetik erreichen soll. Da der Zahn 21 nicht weiter erkrankt ist, wird dieser nicht beschliffen und nicht überkront. Die Abbildung zeigt die Zähne 22–11 und 22 mit Eierschalenprovisorien. Die provisorisch-planerische Phase schließen wir mit der chirurgischen Kronenverlängerung des Zahnes 21 ab, nachdem dieser dadurch ein günstigeres Längen- und Breitenverhältnis erhalten hat.



Abb. 19 Das Bleichen des Zahnes 21 erfolgte mit VivaStyle. Aber auch die Zahnlänge und Zahnform sowie seine Oberfläche werden optimiert. Diese Anforderung können wir durch ein direktes Komposit-Veneer erfüllen, wodurch auch die Inzisalkante etwas verlängert wird. Dazu ist ein hochästhetisches Komposit erforderlich, das den optischen Eigenschaften des natürlichen Zahnschmelzes sehr nahe kommt. Artemis erfüllt mit seinen natürlich fluoreszierenden und sehr gut polierbaren Kompositmassen diese Anforderungen. Wir tragen das direkte Veneer dünn (Schichtstärke < 1mm) auf den Zahnschmelz auf. Die Ausarbeitung des direkten Veneers sollte sich auf das Entfernen von Randüberschüssen beschränken, um die Makro- und Mikrostruktur zu erhalten. Mit Hartmetallfräsen (Komet H48 LF 314 012, Gebr. Brasseler, Lemgo) im niedrigen Drehzahlbereich ohne Wasserkühlung behält man am besten den Überblick. Eine sehr schöne Oberflächenpolitur erreichen wir anschließend mit den Astropol-Polierkörpern grau, grün und rosa. Auch hier wird im niedrigen Drehzahlbereich ohne Wasserkühlung am vorsichtigsten und sorgfältigsten gearbeitet, denn die Oberflächenstruktur im Komposit soll erhalten bleiben. Die Zähne 13 bis 11 und 22 bis 23 werden mit dem Empress2/Eris-System rekonstruiert, wie bereits in dem vorangegangenen Patientenfall beschrieben wurde.

Schlussbetrachtung

Ästhetische Zahnheilkunde ist in der Regel auch eine adhäsive Zahnheilkunde. Auf diesen beiden Säulen ist das Sortiment von Ivoclar Vivadent aufgebaut. Zum einen weisen viele Materialien gleich hohe optische Qualitäten wie Opaleszenz, Transparenz und Fluoreszenz auf. Auf der anderen Seite sind die adhäsiven Materialien so aufeinander abgestimmt, dass sie sich perfekt miteinander kombinieren lassen können: Kompatibel sind zum Beispiel die Produkte aus der Tetric/Artemis-Familie mit Systemp c&b (Abb. 17 bis 19). Konsequenterweise gehören zu diesem Programm auch die Zahnaufhellungsmittel VivaStyle und das moderne VivaStyle PaintOn.

Ästhetische Restaurationen stellen höchste Ansprüche an Material und Behandler, denn das Erreichen des zahnmedizinischen Behandlungszieles muss sicher, vorhersagbar und für die Umwelt unbemerkt vonstatten gehen. Um Misserfolge zu vermeiden, sind ein Behandlungskonzept und ein Materialsortiment erforderlich, die perfekt aufeinander abgestimmt sind □

Über den Autor:

Dr. Jan-W. Harders, Jahrgang 1962, abgeschlossene Berufsausbildung zum Zahntechniker, 1985-1991 Studium der Zahnheilkunde in Kiel und Mainz, 1992 Promotion am Schmerz-Zentrum Mainz, 1990-1992 Chefredakteur beim Quintessenz-Verlag, seit 1994 selbstständig in eigener Praxis in Emden, 1997-2000 Vorstandsmitglied im Arbeitskreis für zahnärztliche Fortbildung in Oldenburg (AZFO), Arbeitsschwerpunkt Biometrische Zahnheilkunde, Veröffentlichungen zu den Themen Komposit, ästhetische Seitenzahnrestaurationen, Schichttechniken, Matrizen-systeme.



Produktliste

Füllungsmaterial	MultiCore Flow	Ivoclar Vivadent
Provis. Material	Systemp c&b	Ivoclar Vivadent
Komposit	Tetric EvoCeram	Ivoclar Vivadent
Komposit	Artemis	Ivoclar Vivadent
Bleachingmaterial	VivaStyle PaintOn	Ivoclar Vivadent
Verblendkeramik	IPS Eris for E2	Ivoclar Vivadent
Befestigungen	Multilink	Ivoclar Vivadent

Korrespondenzadresse

Dr. Jan-W. Harders
Neutorstraße 90-92
26721 Emden
info@dr-harders.de