



Zusammenfassung

Der Fallreport stellt die zahnmedizinische und zahntechnische Behandlung einer 32-jährigen Patientin vor, deren gesamtes orale Erscheinungsbild auf Grund von Bulimie in einem sehr angegriffenen Zustand war. Durch Bulimia nervosa erkrankte Patienten weisen zu einem hohen Prozentsatz Erosionen an Schmelz und Dentin auf. Mit der Erosion der Zähne geht im Laufe der Zeit die vertikale Dimension verloren. Das gesamte Erscheinungsbild, wie das Einfallen der Lippen, das Fehlen der Stütze oder die Mundwinkelfalten sind die Folgen.

Indizes

Bulimia nervosa, Schmelzerosionen, Dentinerosionen, Funktion, Artikulation

Konzeptionelles Vorgehen bei einer komplexen Rehabilitation einer bulimischen Patientin

Eine Falldarstellung

Stefan Schunke, Markus Schlee

Der moderne Patient sucht die Praxis mit bestimmten Informationen auf, die er zuvor aus dem Internet, von Zeitschriften oder durch Mundpropaganda erhalten hat. Aus diesen Informationen erwachsen auch bestimmte Erwartungen an ein Behandlungsergebnis. Ergebnisse vorhersehbar und mit Erfolg abschließen zu können, dürfte aber eine der schwierigsten Aufgaben der Medizin sein. Dies kann nur dann erreicht werden, wenn eine richtige Anamnese getätigt wird, Modellanalysen angefertigt werden und eine vernünftige Interaktion zwischen Patient, Zahnarzt und Zahntechniker stattfindet. Die Anforderungen sind neben der mittlerweile „selbstverständlichen“ Ästhetik eine gute Funktion und Langlebigkeit. Gerade bei komplexen Fällen muss ein Behandlungskonzept vorhanden sein.

Die 32-jährige Patientin suchte die Praxis auf, um eine bessere Ästhetik zu erhalten. Das gesamte orale Erscheinungsbild war auf Grund von Bulimie in einem sehr angegriffenen

Einleitung

Falldarstellung



Zustand. *Bulimia nervosa* ist eine Essstörung, klassifiziert als psychogene Erkrankung. Da diese Patienten in einem hohen Prozentsatz Erosionen an Schmelz und Dentin aufweisen, ist diese Erkrankung auch von zahnmedizinischem Interesse. Das Alter der betroffenen Patienten variiert zwischen 17 und 50 Jahren, die meisten Fälle aber weisen ein Alter von 18 bis 25 Jahren auf. 95% der betroffenen Patienten sind Frauen. Der Index von *Bulimia nervosa* wird im Allgemeinen in westlichen Gesellschaften als ansteigend beurteilt.⁷

Befunderhebung

Die Bulimie verursacht durch Anätzen des Schmelzes die Erosionen sowie das Kürzerwerden der Frontzähne. Hierdurch wird das gesamte optische Erscheinungsbild zerstört; ebenso kann es zu Änderungen der Aussprache durch einen veränderten Luftkanal kommen. Sind die Frontzähne wie in diesem Fall außer Funktion erodiert, stellt sich die Frage, welche Aufgaben sie überhaupt noch erfüllen können. Außerdem werden die relevanten Bezugs- und Funktionsebenen zerstört. Platziert man beispielsweise eine Candulor Bissgabel (Candulor, Rielasingen-Worblingen) mit Watterollen im Unterkiefer gegen den Oberkiefer, kann man die Ästhetikebene kontrollieren. Wird diese Gabel mit Watterollen im Oberkiefer gegen den Unterkiefer platziert, kontrolliert man die Okklusionsebene (Abb. 1 bis 3). Die Patientin hatte keine Schmerzen, auch hatte sie im Kiefergelenk keine Schmerzen oder sonstige Auffälligkeiten. Zur weiteren Befunderhebung gehört eine Modellanalyse. Eine ordentliche Abformung mit Vestibulum und Gaumen sowie eine arbiträre Übertragung sind notwendig. Da sonst keine weiteren Schäden festzustellen waren, ist es in solchen Fällen nicht nötig, aufwändige Registrierungen vorzunehmen. Schaut man sich die Modelle im Artikulator an, wird schnell deutlich, dass die Zähne der Patientin weder Mahlzeiten vernünftig zerkleinern noch irgendwelche anderen Funktionen erfüllen können (Abb. 4 bis 6). Es war erstaunlich, dass die Patientin noch keine Schmerzen hatte oder kollaterale Schäden zu erkennen waren.



Abb. 1 bis 3 Die Patientin weist neben den veränderten Frontzähnen auch veränderte Ebenen auf.



Abb. 4 bis 6 Die Modelle machen erst das Ausmaß der Kaustörungen deutlich.

Als Ergebnisse der Befunderhebung wurde festgehalten, dass die Rezessionen durch entsprechende Operationen gedeckt werden sollten und dass die Kaufunktion und entsprechende Ästhetik wieder hergestellt werden sollten.

Die Patientin war wegen der Bulimie in Behandlung gewesen und wies keine weiteren Krankheitssymptome mehr auf.

Mit der Erosion der Zähne geht im Laufe der Zeit die vertikale Dimension verloren. Das gesamte Erscheinungsbild, wie das Einfallen der Lippen, das Fehlen der Stütze oder die Mundwinkelfalten sind die Folgen. Aus diesem Grund muss die vertikale Dimension wiederhergestellt werden. Es drängt sich die Frage nach dem Wie auf. Nach welchen Kriterien sollte der Biss um wie viel angehoben werden?

Planungs-Wax-up

Im Rahmen der Modellanalyse soll eine schnelle und effiziente aber empirische Methode vorgestellt werden. Diese Methode wenden die Autoren schon über einen längeren Zeitraum mit Erfolg an.

Prof. Dr. U. Lotzmann hat eine Formel, mit der man eine „genäherte Berechnung des okklusalen Substanzverlustes“ durchführen kann, veröffentlicht.¹ Man benötigt die senkrecht zur Artikulatorachse stehende Strecke vom Kondylus zur Spitze des Inzisalstiftes (L = orange Linie). Des Weiteren wird am Inzisalstift die vertikale Veränderung gemessen (V_L = rote Linie). Abschließend wird noch die Strecke vom Kondylus zum jeweiligen Kontakt frontal (I_F = hellblaue Linie) und der Seite (I_S = dunkelblaue Linie) gemessen (Abb. 7). Das Ergebnis VI ist dann die Veränderung der okklusalen Höhe

Die gemessenen Werte werden in folgende Formel eingetragen:

$$V_L \times I : L = V_1$$

Es wurden zwei Werte zum Anheben des Bisses errechnet. Der Stützstift sollte zwischen 6 und 7 mm angehoben werden. Wie wirkt sich das dann tatsächlich in der vertikalen Dimension aus? Die gemessenen Werte waren folgende: L = 120 mm; V_L wurde mit 6,0 mm und 7,0 mm angegeben; I wurden dabei im frontalen Bereich mit 110 mm und in der Seite mit 70 mm angegeben (Abb. 8 bis 9).

Die Ergebnisse sind:

- Bei 6,0 mm Anheben des Stützstiftes würden in der Front eine tatsächliche Anhebung von 5,5 mm stattfinden und in der Seite um 3,5 mm.
- Bei 7,0 mm Anheben des Stützstiftes ergibt sich in der Front eine tatsächliche Anhebung von 6,4 mm und in der Seite um 4,0 mm.

Diese Werte mögen sich im ersten Moment „hoch“ anhören, wenn man aber diese Werte im Idealfall gleichmäßig auf Oberkiefer und Unterkiefer verteilt, wird es schon „weniger“.

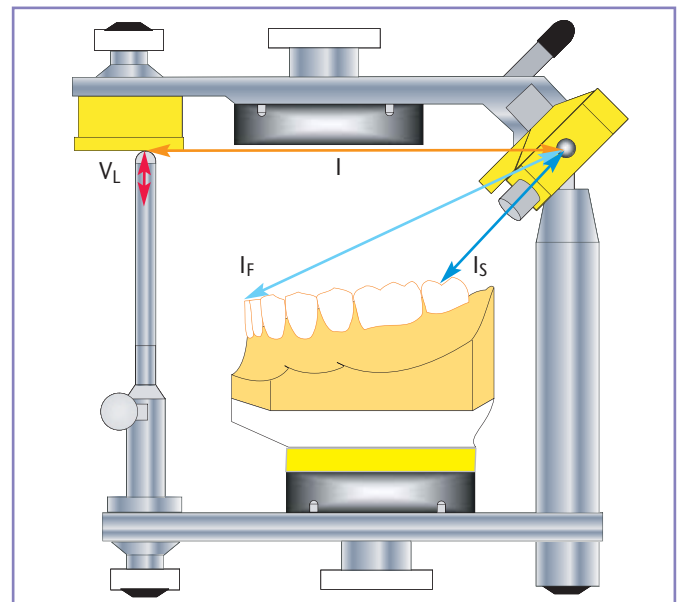


Abb. 7 Lageskizze für die Faktoren in der Lotzmann-Formel zum okklusalen Substanzverlust; Erklärung siehe Text.



Abb. 8 und 9 Um zu errechnen, um wie viel man den Biss tatsächlich über den Stützstift anheben will, benötigt man den Abstand vom Kiefergelenk zu einem dorsalen und frontalen Kontakt.



Wie könnte man nun dieses subjektive Gefühl weiter objektivieren? Man kann z. B. natürliche Zähne nachmessen oder in einem entsprechenden Anatomiebuch nachschlagen.³ Man wird ziemlich übereinstimmende Zahlenwerte feststellen. In diesem Fall soll der zweite Molar als Referenz dienen, da hier die Distanz der letzten Kontakte gemessen wurde. Dieser Molar hat eine Kronenhöhe von 7,0 mm im unverbrauchten Zustand (Abb. 10).



Abb. 10 Der untere zweite Molar weist eine Kronenhöhe von der Schmelz-Zement-Grenze bis zur Höckerspitze von ca. 7 mm auf.

Schaut man sich in diesem Fall den erodierten zweiten Molaren an und gesteht man diesem Gebiss einen Teil an natürlicher Abrasion zu, kann man die Schieblehre auf 6,0 mm einstellen. Die Bilder zeigen deutlich, dass die ermittelten Werte der Anhebung um 3,0 bis 4,0 mm schon fast allein im Unterkiefer aufgebaut werden könnten (Abb. 11 bis 13). Schaut man sich des Weiteren den erodierten Oberkiefer (Abb. 14) und die mangelhaften Ebenen an, so ist die Wahrscheinlichkeit dieser Bissanhebung sehr groß.

Ein Planungs-Wax-up soll das Endergebnis einerseits definieren und andererseits aber auch zügig hergestellt werden können. Noch ist nicht klar, was die Patientin bereit ist operativ und auch präparatorisch mitzutragen. Aus diesem Grund sollen die Kosten überschaubar bleiben. Tropfen für Tropfen Wachs aufzutragen, bei nahezu allen Zähnen, sollte daher vermieden werden, da dies in solchen Fällen, wo alles neu geplant wird, eine mühselige zeitraubende und somit kostenintensive Arbeit ist. Der Zahntechniker



Abb. 11 bis 13 Nach dem Vermessen von Zähnen könnte diese Patientin allein im Unterkiefer schon eine Erhöhung der Zähne um 4 mm vertragen.

Abb. 14 Auch der Oberkiefer zeigt allein schon in der Morphologie, das die Ebenen nicht stimmen können.



CASE REPORT

TOTALRESTAURATION



Abb. 15 bis 17 Das Wax-up muss nicht unbedingt Tropfen für Tropfen geschehen, vielmehr kann in diesem Stadium mit prä-fabrizierten Teilen gearbeitet werden, um so zügig und schnell einen Überblick zu bekommen. Darum werden Facetten zunächst aufgestellt ...



Abb. 19 und 20 ... und anschließend nur noch verwachst.

beschleift die Frontzähne am Modell leicht und muss in der Seite eigentlich nur ein horizontales Plateau schaffen. Vorgefertigte Wachsfacetten, hier der Fa. Schuler Dental, Ulm, werden mit einem farblosen leicht elastischen Wachs „aufgestellt“. Auch vorgefertigte Wachskauflächen werden genommen und ebenfalls „aufgestellt“ (Abb. 15 bis 17).

Sind so Oberkiefer und Unterkiefer aufgestellt und die Ebenen überprüft, können die Feinarbeiten wie das weitere Verwachsen vorgenommen werden (Abb. 18 bis 20).

Es geht nun nicht darum, sämtliche Kontakte o. Ä. zu erreichen, sondern vielmehr darum, einen Überblick zu erhalten. Wie man unschwer erkennen kann, handelt es sich hierbei um einen distalisierten Biss. Es ist nur eine direkte Zahn-zu-Zahn-Beziehung möglich. Solche Patienten führen in der Regel eher ein Hackbiss als einen Rundbiss aus. Da ein schöner Überbiss vorhanden ist, könnte man meinen, nun eine tiefe Höcker-Fossa-Beziehung aufbauen zu können. Es ist bekannt, dass solche Patienten durch die eher frontale Einengung mit ihrem Gelenk etwas spielen können. Da gerade die Molaren in ihrem gesamten morphologischen Erscheinungsbild vom Kiefergelenk beeinflusst werden, sollte die Höcker-Fossa-Beziehung tendenziell eher etwas flacher gehalten werden als zu steil.

Abschließend können in diesem Planungs-Wax-up nochmals die erreichten Ebenen überprüft werden (Abb. 21). Da die Modelle arbiträr einartikuliert wurden, ist das Artikulatoroberteil nichts anderes als die Bipupillarlinie. Die Candulor Bissgabel sollte in etwa von frontal dieser Ebene parallel zulaufen. Die lateralen Arme der Gabel sind nichts anderes als die Darstellung der Okklusionsebene, die parallel zur Camper'schen Ebene läuft. Dies kann allerdings erst am Patienten genau festgestellt werden.

Das Planungs-Wax-up wird als gewünschtes Endziel doubliert und somit „eingefroren“ (Abb. 22 und 23). Von diesen Modellen kann man nun Tiefziehfolien anfertigen. Zurückgesetzt auf die Ausgangssituation erkennt man die erarbeiteten Veränderungen (Abb. 24

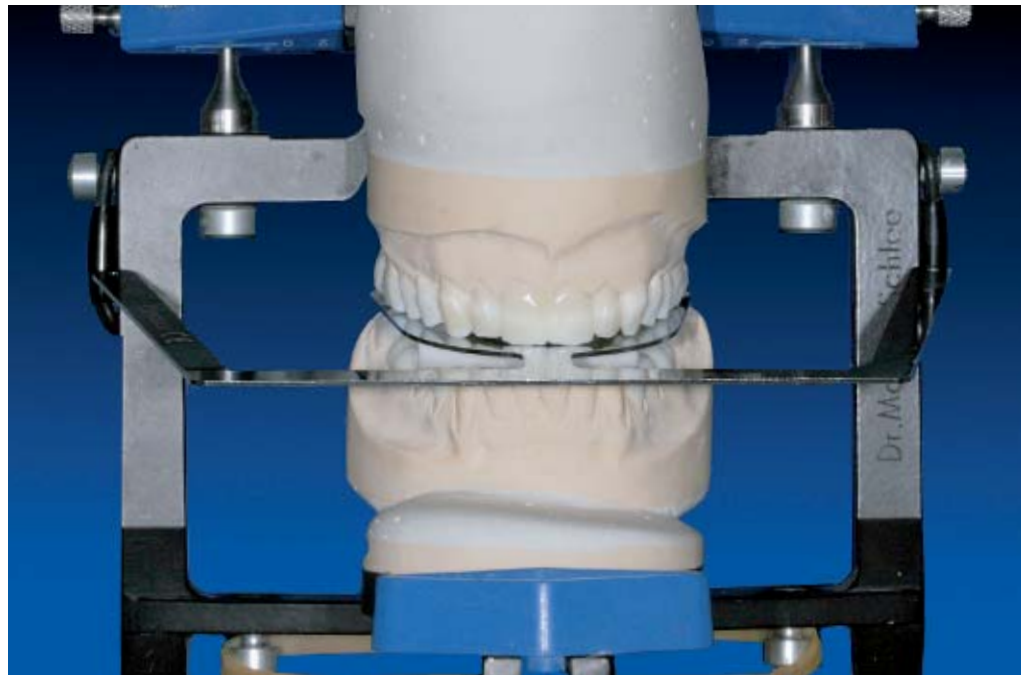


Abb. 21 Mittels Candulor Bissgabel können nun die so oft zitierten Ebenen auch wirklich verifiziert werden.



Abb. 22 und 23 Die erarbeitete Situation wird als Dublette eingefroren.



Abb. 24 bis 26 Zurückgesetzt auf die Ausgangssituation erkennt man die gewünschten Änderungen.

bis 26). Im Unterkiefer kann man durch entsprechendes Abschneiden der Folie zeigen, bis wohin gingivale Transplantate wünschenswert wären. Dies würde der Optik sowie den angegriffenen Zahnhälsen gut tun. Da nun alle Ebenen stimmen, kann man wieder die zu erreichenden Werte messen und vergleichen. Die restliche Kronen- bzw. die Anfangslänge der zentralen Frontzähne war ca. 3,7 mm. Die zu erreichende Länge war 9,7 mm. Wenn man bedenkt, welche Zahlenwerte ausgerechnet wurden und dass ein natürlicher ungebrauchter zentraler Frontzahn ca. eine Länge von 10,5 mm hat, so gehen auch diese gewonnenen Ergebnisse mit einander konform.



Abb. 27 Die Folie kann zusätzlich als Präparationshilfe dienen.

Eine weitere Einsatzmöglichkeit dieser Folie ist, sie als Präparationshilfe zu nutzen. Bohrt man beispielsweise ein kleines Loch okklusal ein, so kann der Zahnarzt mit Hilfe der PA Sonde die Platzverhältnisse genau messen. So wird Substanz schonend und zielgenau präpariert (Abb. 27).

Man kann die gewonnenen Erkenntnisse in verschiedenen Schritten umsetzen. Beispielsweise wäre es möglich, ein so genanntes Mock-up, eine Probemaske aus Kunststoff, zu erstellen. Dieses Mock-up würde man auf die jetzige Situation befestigen. Dadurch kann der Patient die Planung in all ihrer Komplexität sehen und spüren. Bisshebung und Sprachveränderungen sowie die optischen Veränderungen könnten so vorab abgeklärt werden.

Diese Patientin wollte direkt behandelt werden. Es wurden weder Schienen noch etwas anderes vorbereitet. Die Patientin wurde über die optischen und vor allen Dingen über die sprachlichen Veränderungen aufgeklärt. Das Risiko, dass etwas nicht sofort klappen würde, erschien dennoch eher gering.

Von zahntechnischer Seite wurden über die Modelle Silikonabformungen genommen (Abb. 28). Der Gedanke war, daraus stuhlgefertigte Provisorien zu erstellen. Nach der Präparation kann der Zahnarzt diese Löffel mit entsprechendem Material beschicken und seine direkten Provisorien erstellen. Dabei wird über die Gingiva abgestützt.

Umsetzung



Abb. 28 Für eine temporäre Versorgung wurde nun die Abformung über das Wax-up hergestellt.

Im Unterkiefer wurden die Rezessionen mittels der entsprechenden Operationen gedeckt (Abb. 29 bis 32).

Vorbereitende Operation

Nach der Abheilungsphase der Operation sollte der Unterkiefer endgültig versorgt und im Oberkiefer eine so genannte LBR, eine Langzeit-Behandlungs-Restauration, erstellt werden. Der Begriff LBR wurde von Dr. Schulz Bongert geprägt.⁶ Er beinhaltet die Aussage, dass eine laborgefertigte provisorische Versorgung erstellt wird, welche der endgültigen Versorgung in Form, Stellung und Funktion sehr nahe kommt. Mit dieser LBR können dann Aussehen, Sprache, vertikale Dimension etc. abgeklärt werden.

Abschlussitu des Unterkiefers und Oberkiefer-LBR

Im Unterkiefer wurde die endgültige Versorgung angestrebt, im Oberkiefer wie bereits erwähnt die Langzeit-Behandlungs-Restauration. Dabei wurden im Unterkiefer die Quadranten und die Eckzahnschmelzen für eine neue Führung in die Behandlung miteinbezogen (Abb. 33 bis 35).



Abb. 29 bis 32 Mittels entsprechender Operationstechniken ist es dem Behandler möglich, die Rezessionen zu decken.



Abb. 33 bis 35 Über ein LBR im Oberkiefer und die endgültige Versorgung im Unterkiefer sollte die Patientin Eingang versorgt werden.

Das stuhlgefertigte Provisorium wurde mittels der vorgefertigten Silikonlöffel erstellt. Die Veränderungen des äußeren Erscheinungsbildes sind allein schon mit diesem Provisorium enorm. Die Patientin gab an, sich sofort mit dem optischen Ergebnis sowie dem subjektiven Empfinden der Höhe und der Funktion identifiziert zu haben. Sprachlich benötigte sie ca. 2 Wochen, um alle Nuancen einwandfrei wieder sprechen zu können (Abb. 36 bis 38).

Das erste Planungs-Wax-up kann leider nicht so ohne Weiteres eins zu eins auf die neuen Modelle übertragen werden. Von daher bleibt nur, sich an dem erarbeiteten, ersten Wax-up orientierend, z. B. mittels Silikonwällen, das selbe Wax-up erneut zu erstellen. Wieder wurden die Zähne an den entsprechenden und bereits erarbeiteten Ebenen orientiert. Im Artikulator wird die Ästhetikebene mittel Candulor Bissgabel überprüft (Abb. 39 bis 41).

Ist dies geschehen, kann der Unterkiefer in der endgültigen Version erarbeitet werden. Dies bedeutet, das Okklusionsebene und Okklusionslinie entsprechend eingehalten wer-

CASE REPORT

TOTALRESTAURATION



Abb. 36 bis 38 Die gesamten geplanten Veränderungen stellten sich bereits mit dem stuhlgefertigten Provisorium dar. Das optische Erscheinungsbild wie auch die sprachlichen Veränderungen wurden von der Patientin als angenehm empfunden.



Abb. 39 bis 41 Für das LBR wird ein weiteres Wax-up erstellt.



Abb. 42 und 43 Anschließend wird der Unterkiefer erstellt und es erfolgt eine Feinabstimmung von Wax-up und Arbeit.



Abb. 44 Das Wax-up wird anschließend mittels Heißpolymerisat in zwei Schritten gepresst. Auf dieser Abbildung ist das reine Dentin zu erkennen.



Abb. 45 und 46 Das fertige LBR im Oberkiefer und die definitive Arbeit im Unterkiefer auf dem Modell. Die Bewegungen sollten selbstverständlich überprüft werden.



Abb. 47 bis 49 Die entscheidende Aussage kann allerdings nur durch das Erscheinungsbild im Mund getroffen werden.

den. Stehen Oberkiefer und Unterkiefer im funktionellen Einklang, wird das Wax-up vollendet (Abb. 42 und 43).

Das Wax-up wird nach der Modellation in zwei verschiedenen Phasen als Heißpolymersat gepresst (Abb. 44). Die entsprechenden Prinzipien hierzu haben *M. Magne*⁴ sowie, durch wunderschöne Ergebnisse in der Anwendung, *U. Schoberer*⁵ gezeigt.

Nach der Fertigstellung muss die Arbeit auch noch in der statischen wie dynamischen Funktion überprüft werden, nicht dass sich hier noch Verpressungen eingeschlichen haben (Abb. 45 und 46).

Entscheidend für den Erfolg ist allerdings weniger das Modell, als vielmehr die Mundsituation. Hier sollte sich das Ergebnis bestätigen (Abb. 47 bis 49).

CASE REPORT

TOTALRESTAURATION



Abb. 50 und 51 Um die Arbeit zu finalisieren, wird der Oberkiefer ggf. fein nachpräpariert.



Abb. 52 bis 54 Auch bei solch komplexen Arbeiten sollten ordentliche Modelle erstellt werden



Abb. 55 Die benötigten Procera®-Kappen wurden über ein Doppelscanning erstellt.

Um die Arbeit nach einer entsprechende Zeit zu finalisieren, folgt nach dem LBR die definitive Arbeit im Oberkiefer. Von daher wird ggf. fein nachpräpariert und die entsprechenden Modelle werden erstellt (Abb. 50 und 51).

Diese saubere und ordentliche Situation findet man dann auch im Gesamtmodell für die Ästhetik und auf dem Sägemodell für die Präzision. Der Gegenbiss ist nun ebenfalls ideal vorbereitet (Abb. 52 bis 54).

Die schwierige Frage die es zu beantworten galt war, mit welchem System soll die Arbeit erstellt werden? Die Autoren haben sich für Vollkeramik auf Procera®-Basis entschieden. Die Procera®-Käppchen wurden von ZTM Ernst A. Hegenbarth hergestellt. Da die Frontzähne so kurz waren und um eine ausreichende Stabilität zu erhalten, wurde über ein so genanntes Doppelscanning der Unterbau wie ein entsprechender Metallkern aufgebaut (Abb. 55).

Daneben hat Nobel Biocare zusammen mit Hegenbarth eine neue Keramik, RONDO®, für Procera®-Kappen entwickelt.² Wir hatten hier das Glück, für diesen Fall im Vorfeld entsprechende Massen zu bekommen. Ihr Handling war sehr einfach und sie konnten geschichtet werden, wie der Autor es gewohnt ist (Abb. 56 bis 58).

Abschlussitu des Oberkiefers



Abb. 56 bis 58 Auf Procera®-Kappen wurde von Nobel Biocare in Zusammenarbeit mit Hegenbarth die Keramik Rondo® entwickelt. Diese Keramikmasse kam hier zum Einsatz. Hier erkennt man die mit Base Linern überzogenen Procera®-Kappen. In der Front ist gerade der erste Brand erfolgt und bei den Seitenzähnen erkennt man die Kegelverteilung.



Abb. 59 bis 64 Die erzielten Ergebnisse sprechen für sich.

Die Ergebnisse sprechen für sich. Angefangen vom gesamten Eindruck über Detailfragen bis hin zur optischen Überprüfung der helikoidalen Verwindung der bukkalen Anteile (Abb. 59 bis 64).

Gerade die Frontpartie sollte möglichst gut von dem LBR kopiert und übernommen werden. Zur Überprüfung wird Artikulationsfolie benutzt. Diese wird von inzisal kommend nach gingival gezogen. Vergleicht man nun wie hier den Rohbrand mit dem Situationsmodell, so kann man weitere wichtige Aspekte erkennen. Hier wird ein Unterschied zwischen den konvexen und konkaven Strukturen deutlich. Beispielsweise hat der Interdentalraum mit der Folie keinen Kontakt. Die eigentliche optische Fläche hat Kontakt und

CASE REPORT

TOTALRESTAURATION

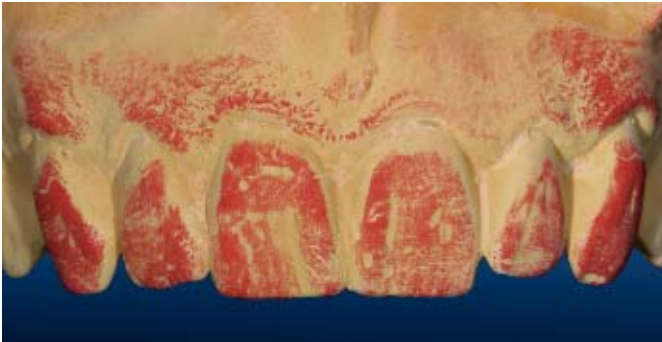


Abb. 65 und 66 Um Situationen zu kopieren, ist Artikulationspapier am besten geeignet. Man erkennt alle Konvexitäten wie Konkavitäten.



Abb. 67 bis 70 Auch die Planungssituation im direkten Vergleich zum Ergebnis muss angeschaut werden. Aber auch der Eindruck der Höcker Neigung und der Höcker-Fossa-Beziehung wird überprüft.

ist rot. In der Oberflächenstruktur werden ebenfalls die konvex-konkaven Strukturen deutlich. Zum Zahnhals hin fallen die Kronen etwas ein und haben wiederum keinen Kontakt mit der Folie, dafür wieder das Zahnfleisch. So kann alles überprüft und verglichen werden (Abb. 65 und 66).

Als weiterer Schritt erfolgt noch der Vergleich zwischen Planung und Ergebnis. Wie bereits erwähnt, handelt es sich um einen distalisierten Biss. Insoweit war es nur möglich, eine Zahn-zu-Zahn-Beziehung aufzubauen. Obgleich alle Führungselemente aufgebaut wurden, darf keine allzu tiefe Höcker-Fossa-Beziehung aufgebaut werden (Abb. 67 bis 70). Neben der frontalen Betrachtung des Emergenz Profils ist noch die Beurteilung des Zahnfleisches in Relation zur Zahnstellung aus horizontaler Sicht vorzunehmen. Dies gilt für Front- wie für Seitenzähne gleichermaßen (Abb. 71 bis 73). Die abschließenden Mundaufnahmen zeigen das Gesamtergebnis (Abb. 74 und 75). Im direkten Vergleich ist zu erkennen, dass der Oberkiefer insgesamt etwas heller ist. Hierzu hatte sich die Patien-



Abb. 71 bis 73 Das Emergenz Profil wird angeschaut und überprüft.



Abb. 74 bis 78 Die einzelnen Ansichten sollten zufrieden stellend für die Patienten sein ...

ten erst später, nämlich kurz vor der definitiven Oberkieferarbeit, entschlossen. Es war nicht mehr möglich, den Unterkiefer in seiner Farbe zu beeinflussen. Damit war die Patientin einverstanden (Abb. 76 bis 78). Die Detailaufnahmen vermitteln neben wunderschönen gingivalen Verhältnissen (Abb. 79) auch sonst einen guten Eindruck (Abb. 80 bis 82). Auch im gesamten Gesichts- bzw. Lippenbild ist ein gefälliges Ergebnis zu sehen.

- Literatur**
1. *Bumann, A., Lotzmann, U.*: Funktionsdiagnostik und Therapieprinzipien. Georg Thieme, Stuttgart 2000, S. 238.
 2. *Hegenbarth, E. A.*: Ästhetik, Wissenschaft und Ergonomie einer neuen Keramikgeneration. Quintessenz Zahntech 30, 1010–1024 (2004).
 3. *Kraus, B., Jordan, R., Abrams, L.*: Dental Anatomy and Occlusion. B.C. Decker Inc., Hamilton, Ontario, Canada 1988.
 4. *Magne, M., Magne, P.*: Schlüsselement eines umfassenden ästhetischen Behandlungskonzeptes. Dent Labor 47, 545-555, 825-833 (1999).
 5. *Schoberer, U.*: Wenn Anspruch und Wirklichkeit übereinstimmen. Interdisziplin J Proth Zahnheilkd 3, 380-386 (2000).
 6. *Schulz-Bongert, J.*: Konzept der restaurativen Zahnheilkunde. Siegfried Klages, Berlin 1985.
 7. *Zuhr, O., Schoberer, U.*: Diagnostische Prinzipien im Licht moderner Behandlungsstrategien. Teamwork 7, 108-126 (2004).

CASE REPORT

TOTALRESTAURATION



Abb. 79 bis 82 ... ebenso wie die Detailansichten.



Abb. 83 bis 85 Allerdings dürfte der Patient vorwiegend am Gesamteindruck interessiert sein.

ZTM Stefan Schunke
Alte Reutstr. 170, 90765 Fürth
E-Mail: st.schunke@gmx.de

Adresse der Verfasser

Dr. med. dent. Markus Schlee
Bayreuther Str. 39, 91301 Forchheim