

INTERDISZIPLINÄRE BEHANDLUNGSPLANUNG

Prinzipien, Gestaltung, Umsetzung



Herausgeber

Michael Cohen, DDS, MSD

Affiliate Assistant Professor
Departement of Periodontics
University of Washington, School of Dentistry
Seattle, Washington

Privatpraxis
Seattle, Washington

Deutsche Übersetzung
Reinhardt Winkler, München



Quintessenz Verlags-GmbH

Berlin, Chicago, Tokio, Barcelona, Istanbul, London, Mailand, Moskau,
Neu Delhi, Paris, Peking, Prag, São Paulo, Seoul und Warschau



Widmung

Meiner Frau Suzanne, die mich dabei unterstützt hat, mehr zu erreichen, als sich irgendetwas im Leben wünschen kann.

Meinen Eltern, Sallee und Harvey, die große Opfer in ihrem Leben gebracht haben, um mir meinen Traum zu erfüllen.

Meinen Kindern, Beth und David, die mich mit ihren Leistungen stolz gemacht haben. Ich hoffe, dass ich so groß werden kann, um ihnen gleichzukommen.

Titel der Originalausgabe:
„Interdisciplinary Treatment Planning“
© 2008 by Quintessenz Publishing Co, Inc, Chicago

Bibliografische Informationen der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.



Quintessenz Verlags-GmbH
Postfach 42 04 52; D-12064 Berlin
Ifenpfad 2-4; D-12107 Berlin

© 2008 Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Lektorat: Dr. Jürgen Schebera, Berlin
Herstellung: Heike Rohde, Quintessenz Verlags-GmbH
Druck und Weiterverarbeitung: Bosch-Druck GmbH, Ergolding

ISBN: 978-3-938947-71-5
Printed in Germany

INHALTSVERZEICHNIS



VORWORT	<i>viii</i>
EINFÜHRUNG	<i>x</i>
DIE AUTOREN	<i>xv</i>
DANKSAGUNG	<i>xix</i>

1 ERFOLGREICHE ÄSTHETISCHE PLANUNG: 1 PROPORTION, SICHTBARKEIT UND LÄNGE

Gerard J. Chiche, DDS

2 VERÄNDERUNG DER VERTIKALDIMENSION BEIM 49 PARODONTAL-RESTAURATIVEN PATIENTEN: DIE MÖGLICHKEITEN DER KIEFERORTHOPÄDIE

Vincent G. Kokich, DDS MSD

3 ÄSTHETIK IN DER IMPLANTOLOGIE: 81 BLAUPAUSE FÜR DEN ERFOLG

Sonia S. Leziy, DDS, und Brahm A. Miller, DDS, MSc

4 ENDODONTISCHE PROGNOSE: „ERHALTEN 123 ODER EXTRAHIEREN: WIE ENTSCHEIDE ICH?“

John D. West, DDS, MSD

5 RAHME DEIN MEISTERWERK: RICHTLINIEN ZUR 165 THERAPIEPLANUNG FÜR DEN IDEALEN WEICHGEWEBERAHMEN

Lloyd M. Tucker, DMD, MSD



6 BEFUNDBEZOGENE INTERDISZIPLINÄRE 189
THERAPIEPLANUNG

John C. Kois, DMD, MSD

7 DER GEFÄHRDETE ZAHN: ERHALTEN ODER EXTRAHIEREN? 213

Andrew M. Alpert, DMD

8 METHODEN ZUR VERTIKALDIMENSION 249

Frank Spear, DDS, MSD, und Gregory Kinzer, DDS, MSD

9 FUNDIERTE BEHANDLUNGSPLANUNG: 283
ANWENDUNG DREIER GRUNDPRINZIPIEN

Henry I. Nichols, DDS

10 AUFBAU EINES STABILEN OKKLUSIONSKONZEPTES 313

Neil L. Starr, DDS, PC

11 UMFASSENDES INTERDISZIPLINÄRES MANAGEMENT 343
BEI PATIENTEN MIT FEHLENDEN
UND/ODER ANORMAL GEFORMTEN ZÄHNEN

Ward M. Smalley, DDS, MSD



12 MATERIALAUSWAHL FÜR VOLLKERAMIKKRONEN 383
Ariel J. Raigrodski, DMD, MS

13 AUSWIRKUNGEN DER ORTHOGNATHEN CHIRURGIE 407
AUF DIE GESAMTBEHANDLUNG
Stephen Rimer, BDS, PA

14 FORCIERTE KIEFERORTHOPÄDISCHE EXTRUSION: 433
ESSENTIELLER BESTANDTEIL DER
INTERDISZIPLINÄREN BEHANDLUNGSPLANUNG
Ricardo Mitrani, DDS, MSD

15 VERBESSERUNG DER ÄSTHETIK GESUNDER ZÄHNE 461
MIT KERAMIKVENEERS
Galip Gürel, MSc

16 MENSCHLICHE FAKTOREN BEI DER 503
GESAMTBEHANDLUNGSPLANUNG
Michael Cohen, DDS, MSD

17 UMFASSENDES KONZEPT ZUR BEHANDLUNG 513
MIT UND OHNE ENOSSALE IMPLANTATE
Neil L. Starr, DDS, PC

LISTE DER SEATTLE STUDY CLUB-GRUPPEN WELTWEIT 541
INDEX 544

VORWORT



Die Bemühungen des Seattle Study Club (SSC) um die Gesamtbehandlungsplanung bei schwierigen zahnärztlichen Problemen können in der vergangenen Dekade als sehr erfolgreich für viele Zahnärzte in den USA und weltweit betrachtet werden. Zusätzlich zu Seminaren und klinischen Aktivitäten wurde im *Seattle Study Club Journal* eine Menge an Information veröffentlicht. Sehr bald erkannten Michael Cohen und seine Kollegen, dass die zahlreichen Diskussionen und sorgfältig zusammengestellten Publikationen in eine Form gebracht werden sollten, die allen Studierenden der Zahnheilkunde zugänglich ist.

Der Wert einer Gesamtbehandlungsplanung hinsichtlich der Zusammenfassung der zahlreichen Fortschritte in den verschiedenen Teilgebieten der Zahnheilkunde ist von großem Nutzen für den Patienten und das zahnärztliche Team. Eine systematische, sorgfältig geplante und ausführlich diskutierte Serie von Behandlungsoptionen ermöglicht es dem Patienten und dem Zahnarzt, die Veränderungen in der Mundhöhle, die eine therapeutische Intervention erfordern, zu analysieren; dies resultiert sehr oft in einer erfolgreichen Behandlung. Ein zufriedener Patient muss den Willen zeigen, Verantwortung als Ko-Therapeut zu übernehmen, wenn es darum geht, seine orale Gesundheit durch individuelle Mundhygienemaßnahmen aufrechtzuerhalten. Klinische und Grundlagenuntersuchungen haben in der Zahnmedizin neue dynamische Fortschritte erbracht. Die enormen Errungenschaften der oralen Diagnostik haben es möglich gemacht, den Mundhöhlenbefund eines Patienten zu erfassen und zu bestimmen, ob er in eine der parodontologischen Klassifikationen (Typ I, II, III oder IV) passt, basierend auf dem Klassifizierungssystem der American Society of Periodontists (1960), das 1967 beim Zusammenschluss der beiden Organisationen auch von der American Academy of Periodontology (AAP) übernommen wurde. Der größte Teil des vorliegenden Buches widmet sich dem Management parodontaler Fälle der AAP-Klassen III und IV; es werden aber auch mehrere Fälle der Klassen I und II besprochen. Hierbei wird deutlich werden, dass auch diese parodontal einfacheren Fälle durchaus spezielle Herausforderungen hinsichtlich der Planung und Durchführung der Therapie präsentieren. Die meisten Bemühungen im Bereich der Parodontalprothetik gelten den Klassen III und IV, also den Fällen mit eher fortgeschrittener parodontaler Destruktion.

Die Autoren dieses Buches zeigen in ihren Beiträgen auf, wie sie einen Behandlungsplan entwickeln. Der Leser kann aus dem Studium der Behandlungsphilosophie dieser Kliniker seinen Vorteil ziehen. Wie bereits früher festgestellt, gibt es für einen speziellen Fall nur eine korrekte Diagnose. Der Behandler sollte aber mehrere Behandlungsalternativen abwägen. Wunsch des Herausgebers ist es, dass die Leser verstehen, wie die für die einzelnen Kapitel verantwortlichen Mitautoren die Befunddaten sammeln, welche es ihnen erlauben, ihren individuellen Behandlungsplan für den aktuellen Fall zu entwickeln. Diese herausragenden Kliniker wurden wegen ihrer Erfahrung und ihrer einmaligen Philosophie einer zahnärztlichen Gesamtbehandlung ausgewählt.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse der oralsystemischen Netzwerke waren eine große Hilfe für die Behandler, die mit der Gesamtplanung vor allem älterer Patienten, welche schwieriger Maßnahmen bedurften, befasst waren. Häufig sind diese Patienten anfällig für orale und systemische Erkrankungen, die die Behandlungsplanung stark beeinflussen.

Als zusätzlichen Vorteil bietet das vorliegende Buch eine Zusammenfassung der technologischen Fortschritte, die in der Zahnheilkunde in den letzten 25 Jahren erzielt wurden. Neue Materialien und präzise, anspruchsvolle Techniken haben einen direkten Einfluss auf die Behandlungsoptionen, die dem Kliniker zur Lösung der Probleme seiner Patienten zur Verfügung stehen. Infolgedessen sind mehr wissenschaftliche Daten als je zuvor gesammelt worden. Solche Informationssammlungen sind von überragender Bedeutung für eine erfolgreiche Behandlungsplanung. Die gewonnenen Fortschritte geben dem Behandler gewisse Auswahlmöglichkeiten bei der Therapieplanung und ermöglichen es dem Patienten zu entscheiden, welche Therapie er akzeptiert. Dieser Informationsaustausch ergibt für gewöhnlich eine engere Beziehung zwischen Patient und Zahnarzt; er begünstigt die Verteilung der Verantwortlichkeit vor allem bei Langzeitbehandlungen.

Die letzten Jahrzehnte sind außerdem gekennzeichnet durch eine höhere Lebenserwartung der Menschen, die ihre Zähne länger behalten; deshalb finden sich bei den Senioren häufiger Fälle der AAP-Klassen III und IV. Die zahlreichen neuen und modernen Optionen eröffnen Alternativen bei der Patientenbehandlung, welche vor 25 Jahren noch nicht existierten. Eine Schwierigkeit, der sich der zahnärztliche Berufsstand gegenüber sieht, ist die Tatsache, dass zahlreiche Patienten der schwierigeren Behandlungsklassen (Typ III und IV) einem unterversorgten Umfeld angehören, dessen Ressourcen viele der idealen Therapieoptionen nicht ermöglichen. Dieses Problem, das durch Versicherungen für diese Patientengruppen etwas abgemildert wird, ist auch im allgemeinmedizinischen Bereich eine der Hauptschwierigkeiten.

Ein weiteres Charakteristikum des Seattle Study Club ist das Arbeiten im Team bei der zahnärztlichen Versorgung. Alle klinischen Spezialgebiete tauschen Informationen aus; dies hat das Niveau der zahnärztlichen Therapie auf einen Höhepunkt geführt. Es ist erfreulich, die Beiträge der verschiedenen zahnärztlichen Spezialgebiete bei der Therapie der in diesem Buch vorgestellten Fälle zu beobachten. Die Zusammenarbeit von Kieferorthopäden und Endodontiespezialisten mit dem für das Management des Falles verantwortlichen Parodontologen oder Prothetiker ist essentiell für ein Endergebnis auf dem Niveau des 21. Jahrhunderts. Gewaltige Verbesserungen im Materialbereich haben den ästhetischen Aspekt der Behandlungsplanung verstärkt. Der Leser wird aus den Beiträgen, die die Grundstruktur der Treffen des Seattle Study Club von Beginn an repräsentieren, seinen Nutzen ziehen. Die Arbeit im Team hat nicht nur die Kommunikation unter den Teammitgliedern, sondern auch mit den Patienten verbessert. Es wird deutlich, dass die hier besprochenen Fälle eine Langzeitbetreuung erfordern; dies verpflichtet das zahnärztliche Team, aber auch den Patienten vermehrt zu Verantwortung. Je besser diese Verantwortungen übernommen werden, umso größer ist die Chance für einen Erfolg. Nach diesem Prinzip war Dr. Cohen in der Lage, die moderne Implantattechnik in die Behandlungsplanung einzuführen – als modifizierten Ansatz bei neuen Fällen, aber auch bei der Betreuung früherer Patienten. Er war auch in der Lage, den Konflikt zu erkennen, der sich aus der gegenwärtigen Euphorie für Ästhetik und Frontzahnimplantate ergibt, vor allem bezüglich der diagnostischen Überlegungen, die beeinflusst sind durch die morphologischen Charakteristika des Parodonts und deren Einfluss auf das Austrittsprofil der Restaurationen.

Für den praktischen Zahnarzt und auch für Studenten ist es von Vorteil, über ein derartiges Kompendium zu verfügen. Sie erkennen dann die großen Möglichkeiten, die in der Therapie aller parodontalen Behandlungsklassen liegen, seien es schwierige Klasse-III- oder -IV-Patienten oder aber ebenso schwierige Klasse-I- oder -II-Patienten mit ästhetischen oder funktionellen Problemen. Dr. Cohen ist es gelungen, eine einmalige Gruppe von Spitzenklinikern zu versammeln, die bedeutende Kapitel zu diesem Gesamtwerk beigetragen haben. In ihm wird der Leser mit der Philosophie des Denkens, Planens und Behandeln zahlreicher herausragender Persönlichkeiten der gegenwärtigen Zahnheilkunde konfrontiert.

Dies war das Hauptziel bei der Planung des vorliegenden Buches.

*D. Walter Cohen, DDS
Morton Amsterdam, DDS*

EINFÜHRUNG

Am Ende der 1980er Jahre saß ich mit einigen Kollegen zusammen, die gerade Vorträge bei meinem Study Club gehalten hatten. Das Thema war damals relativ neu, es ging um die Eingliederung zahnärztlicher Implantate bei der Behandlung vollständig bzw. partiell zahnloser Patienten. Die Implantologie schuf neue Behandlungsoptionen, wie sie nie zuvor möglich gewesen waren. Ich begriff sehr schnell, dass die Verbesserung der Therapiemöglichkeiten die Behandlungsplanung definitiv anspruchsvoller, ja sogar komplizierter denn je machte. Ich wusste, es gab für jeden der präsentierten Fälle mehr als einen adäquaten Behandlungsplan. Ich vertrat dennoch die Meinung, es müsse theoretisch einen idealen Therapieplan geben, der eine sichere Prognose im Verlauf der Behandlung und ein perfektes Endergebnis biete. Sei dies der Fall, so müsse man in der Lage sein, eine Formel für den idealen Therapieplan zu schaffen, die jeder Zahnarzt leicht anwenden könne.

Während dieser informellen Diskussion nach den Vorträgen forderte ich meine Kollegen auf, ihrem Lehrbuch über Implantate ein Kapitel über Behandlungsplanung einzufügen und dies auch in zukünftigen Büchern zu tun. Ich schlug vor, sie sollten ein grundlegendes Buch für Zahnärzte, die ihre Fähigkeiten in der Therapieplanung verbessern wollten, schreiben. Sie lehnten höflich ab, indem sie erklärten, dies sei nahezu unmöglich, da jeder einzelne Fall unterschiedlich sei. Es war ihre Überzeugung, dass niemand die Therapieplanung in eine Box sperren könne. Ich verließ das Meeting mit der festen Absicht, ihnen das Gegenteil zu beweisen. Dennoch benötigte ich einige Jahre, um zu akzeptieren, dass eine Menge von dem, was sie sagten, richtig war.

Heute bin ich überzeugt, dass es für fast jeden Fall zahlreiche Behandlungspläne gibt, die Sicherheit und Perfektion bieten. Dennoch glaube ich fest, dass die Therapieplanung keine mysteriöse Kunst ist, sondern eher eine Fähigkeit, die erlernbar ist und wie jede Fertigkeit durch Studium und Praxis verbessert werden kann. Wir müssen beim Erwerben dieser Fähigkeiten zunächst die Pinselführung der Meister, ihre abgeschlossenen Fälle studieren. Wäre es aber nicht noch besser, wenn wir verstehen könnten, warum sie diesen Pinselstrich hierhin, den anderen dorthin setzten, wenn wir also in die Köpfe der Spitzenkliniker sehen und die mentalen Prozesse und Prinzipien nachvollziehen könnten, nach denen sie all die verfügbare klinische Information in ihre meisterhaften und einmaligen Gesamtbehandlungspläne synthetisieren und integrieren?

ZUM KONZEPT DES BUCHES

Ich entwickelte die Idee für dieses Buch nach zahlreichen Jahren parodontologischer Praxis. Ich erkannte, dass die Fähigkeiten in der Planung der Fälle verbessert werden können, wenn man die Grundprinzipien der Planung durch klinische Erfahrung und durch Praxis, Praxis, Praxis verstanden hat. Es gibt keinen Ersatz für die klinische Erfahrung und die Therapieplanung hunderter von Fällen mit einem disziplinierten Vorgehen. Mit „diszipliniert“ meine ich, sich die Zeit zu nehmen, für jeden im Plan vorgesehenen Schritt eine solide Begründung herauszuarbeiten und festzulegen. Dieses Vorgehen erfordert sorgfältige Analyse und eine genaue Evaluation. Dies benötigt mehr Zeit, als manche Kliniker im Vorfeld in einen Fall investieren wollen. Es ist aber für diejenigen, die ein besseres Verständnis für die Therapieplanung erreichen und somit die Wahrscheinlichkeit eines sicheren Behandlungsablaufs und eines perfekten Ergebnisses vergrößern wollen, unabdingbar.

Meiner Meinung nach ist der Kontakt zu Zahnärzten, die fortgeschrittene, komplizierte Fälle behandeln, der beste Weg, um das Verständnis für die Prinzipien, die bei der Therapieplanung ange-

wendet werden, zu verbessern. Genau wie der junge Tennisspieler seine Fähigkeiten rasch verbessert, wenn er regelmäßig gegen versiertere Spieler antritt, so kann man auch in der Therapieplanung die eigenen Fähigkeiten weiterentwickeln, indem man regelmäßig Seminare zur umfassenden Therapieplanung bei Zahnärzten besucht, die bereits jenes Niveau in ihren Behandlungsfällen erreicht haben, das man selbst anstrebt. Die Richtigkeit dieser Behauptung beweist sich für mich immer wieder bei den Mitgliedern des Seattle Study Club, den ich in den frühen 1990er Jahren gegründet habe. Zu dieser Zeit waren ein- oder zweitägige Kurse so strukturiert, dass sie spezielle Behandlungsbereiche beinhalteten. Es bestand die Auffassung, dass die Kenntnisse einer Technik oder Therapie durch visuelle und verbale Beschreibung erworben werden, und weiter, dass die ideale Zahnheilkunde nicht mehr ist als das Zusammenfügen dieser Techniken und Therapien. Der Berufsstand gab nur wenige Impulse für Zahnärzte in der Praxis, die komplexere und umfassendere Behandlungsplanungen in ihre tägliche Arbeit einbauen wollten. Auch heutzutage lässt die Unfähigkeit zu beurteilen, wie man sich am besten fortbildet, dem Zahnarzt keine andere Wahl als zu versuchen, die eigenen Schwächen zu erkennen und sich gleichzeitig die geeignete Dosis Fortbildung zu verschreiben. (Meiner Erfahrung nach suchen sich die Zahnärzte zufällig aus den Broschüren, die sie täglich erhalten, ihre Fortbildung aus.)

Mein Problem mit diesen traditionellen Fortbildungstheorien ist, dass nicht genügend Betonung auf folgende Aspekte gelegt wird: 1) Verständnis des Gesamtzusammenhanges, in den eine Technik gehört, 2) Erwerben praktischer Erfahrung, wie man eine Technik in einen bestimmten Therapieplan im Rahmen vorgegebener realer Parameter inkorporiert. Wie viele Zahnärzte haben Kurse besucht, die „State of the Art“-Techniken vermitteln sollen, sind aber dennoch unfähig oder nicht willens, diese fortgeschrittenen Techniken auch in ihre Praxis zu integrieren, wenn sie nach Hause zurückkehren? Diese Zahnärzte haben beides abgelehnt, das vollständige Verstehen einer speziellen Technik, die sie hofften zu lernen, und das Verstehen eines größeren Zusammenhanges, in dem diese Technik existiert. Hierbei haben sie das wertvollste aller Güter verloren, ihre Zeit.

DER SEATTLE STUDY CLUB

Ich startete den Seattle Study Club (SSC) mit Ideen, die in scharfem Kontrast zur konventionellen zahnärztlichen Fortbildung standen und sogar etwas Missgunst auf dem Campus hervorriefen. Mein Ziel war es, eine echte Universität ohne Gebäude zu schaffen, ein Forum für Zahnärzte, die mehr lernen wollten, sich aber den Luxus, wieder in den Unterricht zu gehen, nicht leisten konnten. Ich wollte nicht, dass der SSC sich mit irgendeiner speziellen Behandlung befasste. Ich wollte eher, dass er ein Ort sei, wo man umfassende Fähigkeiten der Behandlungsplanung erlernen kann, die dann als Gerüst für eine ganze Reihe von Techniken und Therapien dienen können, wie es sie heute oder aber zukünftig gibt.

Das „Gerüst“ des SSC bilden drei Hauptprinzipien. Das erste ist die Philosophie, dass man weder ideales Lernen noch ideale Zahnheilkunde erreichen kann durch zufälligen Kontakt mit verschiedenen Techniken oder Behandlungsmodalitäten; auch wenn diese Techniken, einzeln für sich betrachtet, eine „State of the Art“-Behandlung beinhalten. Meine Meinung ist, dass die höchsten und vorteilhaftesten Kenntnisse und Therapien sich durch die Gesamtbehandlung eines Falles ergeben, durch eine Wahrnehmung des Gesamtbildes und ein echtes Verständnis der Rolle, die jede bestimmte Technik oder Therapie in diesem Bild spielt.

Was die Behandlung anbelangt, so plädiere ich nicht nur dafür, den Schritt von der Behandlung eines einzelnen Zahnes zur Behandlung des gesamten Gebisses zu wagen, sondern auch die einzelnen zahnärztlichen Disziplinen zu verbinden. Damit alle Facetten der Tätigkeit, also Oralchirurgie, Kieferorthopädie, Endodontie, Prothetik, Kosmetik und Parodontologie berücksichtigt und in einem Behandlungsplan kombiniert werden können.



Dieser Plan fördert die Gesundheit und Schönheit des Patienten für eine lange Zeitspanne; er bietet überdies Reparaturmöglichkeiten bei Misserfolgen. Manchmal erfordert der beste Plan nicht die neuesten und kompliziertesten Techniken, sondern einfach eine bewährte, „altmodische“ Methode, die den Zahnarzt im Falle eines unvorhergesehenen Misserfolgs nicht kompromittiert. Um zu wissen, welche Methode man wann anwenden soll, müssen die Zahnärzte Zugang zu einem kontinuierlichen, umfassenden Curriculum haben, das sich mit interdisziplinärer Behandlungsplanung schwieriger Fälle befasst.

Das zweite Prinzip ist die These, dass wir mehr durch aktive Teilnahme und klinische Interaktion lernen als nur durch Beobachten. Ziel des Seattle Study Club ist es, die Fähigkeiten zur Therapieplanung zu verbessern und den Zahnarzt mit den effektivsten Techniken und Technologien vertraut zu machen. Die Gelegenheit, das eigene Wissen und das Verstehen wissenschaftlicher Doktrinen zu testen, bleibt der zentrale Punkt in diesem Lernprozess. Dieses Prinzip stammt aus meinen Erfahrungen in den 1970er Jahren bei Fortbildungsseminaren mit meinen Mitstudenten im parodontologischen Programm der University of Washington School of Dentistry, und von meinem Mentor Dr. Saul Schluger, der mein enger Freund wurde. Dr. Schluger wird von vielen als der Vater der modernen Parodontologie angesehen. Er war in den späten 1930er Jahren der erste Student, der an der Columbia University an Fortbildungskursen in Parodontologie teilnahm. Er wurde 1947 der erste Direktor des Zertifizierungsprogramms in Parodontologie dieser Institution. Er verließ 1958 New York, um das Weiterbildungsprogramm in Parodontologie an der University of Washington in Seattle zu starten. Saul war der beste Lehrer, dem ich während meiner Ausbildung begegnet bin; er brachte nicht nur Jahrzehnte an Erfahrung ein, sondern auch eine Philosophie des Lernens, die bis heute in mir steckt. Was die didaktische Instruktion anbetrifft, glaubte Saul, dass Wissen nicht nur durch passive Studien und durch Aufnehmen der Weisheiten, die vom Podium kommen, sondern auch durch intensive und engagierte Diskussion der präsentierten Konzepte erworben wird. Der Vorgang der Diskussion, das Hinterfragen und Verteidigen von Ideen, inspiriert den Geist so, wie es nur wenige andere Lernmethoden vermögen. Saul war völlig frei in seinem Denken; er ermutigte uns, alles in Frage zu stellen. Unter solcher Anleitung war der Lernprozess in einem guten Sinne herausfordernd, nie langweilig, sondern wirklich ein Vergnügen. Dies ist die Art einer elektrisch aufgeladenen und kreativen Atmosphäre, wie ich sie versucht habe, auch im Seattle Study Club zu erzeugen, und ich denke, dies ist Teil von Sauls Vermächtnis für die Zahnheilkunde. Ich habe zahlreiche geschätzte, glückliche Erinnerungen aus der Zeit mit diesem überlebensgroßen Charakter. Obwohl er 1990 starb, lebt er für mich immer noch weiter durch den Einfluss, den er auf mein Denken, auf meine Vision des Seattle Study Club und auf die Art, wie ich in den letzten 30 Jahren Parodontologie praktiziert habe, genommen hat.

Das dritte Prinzip besteht darin, dass das Lernen von den Kollegen in einer geordneten und förderlichen Umgebung der effektivste Weg ist, die Herausforderungen des Berufsstandes zu meistern. Über die Jahre habe ich erlebt, wie sich Study Clubs auflösten, nur weil ihre Leiter die psychosoziale Dynamik nicht verstanden und zugelassen haben, dass Egoismus, Selbstdarstellung und die Kunst, anderen immer eine Nasenlänge voraus zu sein, den Ton im Club bestimmten. Auf der anderen Seite werden Clubleiter, die den richtigen Teamgeist fördern und ein gut organisiertes, umfassendes Curriculum anbieten, mit dynamischen Clubs belohnt, die voll sind von Zahnärzten, welche ihrem Beruf enthusiastisch gegenüberstehen und begierig sind, mehr zu erreichen.

Was ich aus der Beobachtung meiner eigenen Gruppe des Seattle Study Club und aus Diskussionen mit Mitgliedern anderer Gruppen gelernt habe, ist, dass das Lernen in der Gruppe Gleichgesinnter eine Umgebung schafft, die nicht nur gut, sondern sehr gut funktioniert. Die Zunahme an Wissen und Fähigkeiten in diesen Clubs ist absolut erstaunlich. Das Verständnis der Gesamtbehandlungsplanung erweitert die Komfortzone und erlaubt dem Zahnarzt, neue Behandlungen und Technologien in seinen Praxisalltag zu integrieren. Je mehr uns die Prinzipien der Gesamtbehandlungsplanung klar werden, umso besser wird die Zahnheilkunde, die wir durchführen.

DAS SEATTLE CLUB JOURNAL



Der Seattle Study Club existierte bereits einige Jahre, als ich entschied, dass wir ein eigenes Journal benötigten, das sich mit Themen der Behandlungsplanung befasste. Das *SSC-Journal* reflektiert die Prinzipien des SSC; es ist Vorlage für die Fälle der Behandlungsplanung, die in diesem Buch vorgestellt werden. Es fokussiert vor allem auf eine umfassende Planung und eine Gesamtsanierung. Die Fälle werden einschließlich aller Befunde in zwei Teilen präsentiert. Der erste Teil enthält die dokumentierten Ausgangsbefunde mit diagnostischen Ergebnissen und anderen für den Leser notwendigen Informationen zur Behandlungsplanung: Ausgangsfotos, Parodontalbefunde, Röntgenbilder, okklusale Befunde, Übersichtsröntgenaufnahmen, ausführliche Bemerkungen sowie Diagnose und Prognose. Teil 2 des jeweiligen Falles, der in der nachfolgenden Ausgabe des *SSC-Journal* veröffentlicht wird, schildert alle Behandlungsschritte in Verbindung mit Berichten aus Sicht der Behandler über die Erfahrungen während der Therapie. Die Befunde vor und nach Abschluss der Behandlung und, wenn nötig, auch die provisorische Phase werden anhand von Fotos dokumentiert. Abgeschlossen wird jeder Fall durch einen ehrlichen Kommentar der Behandler zur Bewertung der Therapie. Meines Wissens ist das *SSC-Journal* die einzige Publikation, die eine standardisierte Form verwendet und den Langzeitverlauf der Fälle schildert. Ich kenne auch kein anderes Journal, das die guten, die schlechten und die hässlichen Fälle zeigt – eingeschlossen solche, die gescheitert sind. Es gehört ein großes Maß an Demut dazu, Misserfolge zu zeigen; wer es dennoch tut, vermittelt dadurch anderen eine immense Lernerfahrung im wahren Sinne der SSC-Philosophie.

In vieler Hinsicht hätte ich dieses Buch nie konzipieren und vollenden können, wenn dies nicht für den SSC und das *Journal* geschehen wäre. Durch diese beiden Einrichtungen habe ich einige der bekanntesten Zahnärzte in der Welt kennengelernt. Ich habe auch eine große Zahl talentierter Zahnärzte getroffen, die ohne öffentliche Aufmerksamkeit arbeiten, aber ihren Patienten täglich die absolut besten Ergebnisse liefern. Ich zähle Mitglieder beider Gruppen zu meinen besten Freunden; ich danke ihnen für alles, was sie zu meinem Leben und zur Zahnheilkunde beigetragen haben. Ich hoffe wirklich, dass Zahnärzte weltweit durch die Lektüre dieses Buches dazu inspiriert werden, selbst Philosophien der Behandlungsplanung zu entwickeln, basierend auf diesem Werk von Spitzenklinikern, die uns einen Einblick in ihre Köpfe, ihre Prinzipien und Denkprozesse bei der Therapieplanung der jeweiligen Fälle erlaubt haben. Das Buch ist zwar nicht dazu konzipiert, das volle Spektrum der Gesamtsanierung abzudecken, ich hoffe aber sehr, dass es vielen Zahnärzten ein guter Ausgangspunkt hierfür sein kann.

AUFBAU UND ZIELSETZUNG DES BUCHES

Ich bat siebzehn der fähigsten und anerkanntesten Zahnärzte in der Welt um ihre Teilnahme an diesem Projekt. Zielvorgabe war, ihre innersten Gedanken über die umfassende Behandlungsplanung, basierend auf den individuellen Perspektiven ihrer klinischen Erfahrung, einzubringen. Ich bat jeden Koautor, Grundprinzipien herauszustellen, die er für die Planung als unabdingbar einschätzte und anschließend klinische Beispiele für diese Prinzipien anzufügen. Jeder Autor sollte zusätzlich einen Fall nach dem im *SSC-Journal* verwendeten Schema zur Therapieplanung präsentieren, basierend auf den oben erklärten Prinzipien. So würde getestet, ob der Leser die zu Beginn des Kapitels genannten Prinzipien auch wirklich verstanden hat. Der abschließende Schritt für den Autor sollte dann die Präsentation seines Behandlungsplanes und seiner definitiven Behandlung sein, einschließlich eines Kommentars zur Bedeutung der Originalprinzipien bei der Lösung des konkreten Patientenfalles.

Die Planungsfälle werden in diesem Buch entsprechend dem Rahmen des *SSC-Journal* in drei Abschnitten präsentiert. Der erste Teil „Klinische Therapieplanung“ schließt alle diagnostischen Informationen ein, die der Leser braucht, um den Fall planen zu können. Am Ende dieses Teils ist der Leser aufgefordert, eine Pause einzulegen und den Fall selbst zu planen. Der nächste Abschnitt „Vorgeschlagener Therapieplan“ stellt die Behandlungsschritte vor, die vom Behandler und Patienten entwickelt wurden. Der dritte Abschnitt „Aktive klinische Behandlung“ beinhaltet eine vollständige Beschreibung der durchgeführten Therapie, sowie Bilder und Röntgenbefunde nach Abschluss der Behandlung.

Am Ende des Buches habe ich ein Kapitel angefügt, das nicht dem Schema der anderen folgt. Dieses Kapitel, verfasst von Dr. Neil Starr, vermittelt eine Zusammenfassung der essentiellen Philosophie über umfassende Therapieplanung; es trägt den Titel: „Umfassendes Konzept zur Behandlung mit oder ohne enossale Implantate“.

Jedes Kapitel dieses Buches steht als eigenständige Einheit für sich. Es soll eine „sphärische“ Lernerfahrung bringen. Der Leser muss nicht unbedingt beim ersten Kapitel beginnen und das Buch fortlaufend lesen. Die Kapitel bauen nicht aufeinander auf. Dennoch wird man erst dann eine globalere Perspektive der Therapieplanung erworben haben und beginnen, eine bedeutsamere Philosophie der Therapieplanung zu entwickeln, wenn man alle Kapitel gelesen und aufgenommen hat.

Michael Cohen

Dr. Cohen erwarb den DDS an der McGill University in Montreal, seinen Master und die Zertifizierung in Parodontologie an der University of Washington School of Dentistry; dort ist er als Assistenzprofessor im Departement für Parodontologie tätig. Dr. Cohen hat zahlreiche Artikel über Fortbildung verfasst, er hat in den vergangenen 30 Jahren national und international Vorträge gehalten. Er betreibt eine auf Parodontologie und Implantologie spezialisierte Privatpraxis in Seattle.

Der Seattle Study Club ist Dr. Cohens geistiges Kind: eine Organisation für Fortgeschrittenenkurse, die Kliniker zur Verbesserung des praktischen Niveaus ihrer Tätigkeit versammelt. Diese internationale „Universität ohne Gebäude“ besteht derzeit aus etwa 210 Gruppen mit mehr als 6.000 Mitgliedern weltweit. Dr. Cohen ist auch der Herausgeber des *SSC-Journal*, einer vierteljährlich erscheinenden interdisziplinären Publikation über Behandlungsplanung, die längst akademische Anerkennung gefunden hat.



FALLPRÄSENTATION



Behandelnde Zahnärzte
Henry I. Nichols, DDS
Heidi Brandt, DMD, MPH, MSD
Stig Osterberg, DDS, MSD
Techniker: Joseph Choy

KLINISCHE THERAPIEPLANUNG

Alter bei Erstuntersuchung: 60 Jahre
Erstuntersuchung: April 2000
Abschluss der aktiven Behandlung: Januar 2006

Einführung und Hintergrund

Die Patientin wurde von einem anderen Zahnarzt überwiesen, der wegen der Komplexität der nötigen Behandlung Bedenken trug. Die Patientin war in Sorge wegen ihrer „schlechten Okklusion“. Sie ist entmutigt, weil sie ihr Leben lang versucht hatte, ihre Zähne zu erhalten, aber kontinuierlich Probleme auftraten. Sie wünschte eine ästhetische Verbesserung, wollte aber keine abnehmbare Prothese. Sie hatte deutliche Schmerzen und lokalisierte diese an beiden oberen Prämolaren.

Medizinische Anamnese

- Beidseitig Hüft- und Knieprothesen
- Medikamente: Prempro, Prisolet, Prozac, Synthroid
- Freiverkäufliche Medikamente: Kalzium, Multivitamine, Glukosamin

Zahnärztliche Anamnese

Kieferorthopädische Behandlung als Teenager.

Ergebnisse der Diagnostik

Extraorale und faziale Befunde

- Faziale Mittellinie: leicht halbmondförmig nach rechts verlaufend
- Übereinstimmende dentale und faziale Mittellinien
- Mäßige Sichtbarkeit der Zähne bei normalem Lachen; bei maximalem Lachen zeigen sich die Interdentalpapillen

Kiefergelenk und Unterkieferbeweglichkeit

- Knacken links bei Öffnen und Schließen
- Keine Schmerzen
- Normales Bewegungsmuster, ohne Abweichung
- Interinzisale Öffnung etwa 30 mm

Intraorale Befunde

Dental

- Stark restaurierte Zähne
- Fehlen der Zähne 18, 14, 24, 27, 28, 34, 44, 48
- Defekte Restaurationen
- Kariesrezidive
- Endodontie an den Zähnen 16, 14, 12, 21, 25, 45
- Mäßige Abrasionen an den unteren Inzisivi.
- Exostosen an verschiedenen Stellen.

BEFUND VOR BEHANDLUNG



Okklusalansicht des OK.



Okklusalansicht des UK.



Intraoral: rechte Seite.



Intraoral: linke Seite.

Parodontal

- Generalisiertes Bluten; 4–8 mm tiefe Taschen an den Seitenzähnen
- Schlechte Plaquekontrolle
- Dicker Gewebe-Biotyp
- *Lichen planus*

Okklusale Befunde

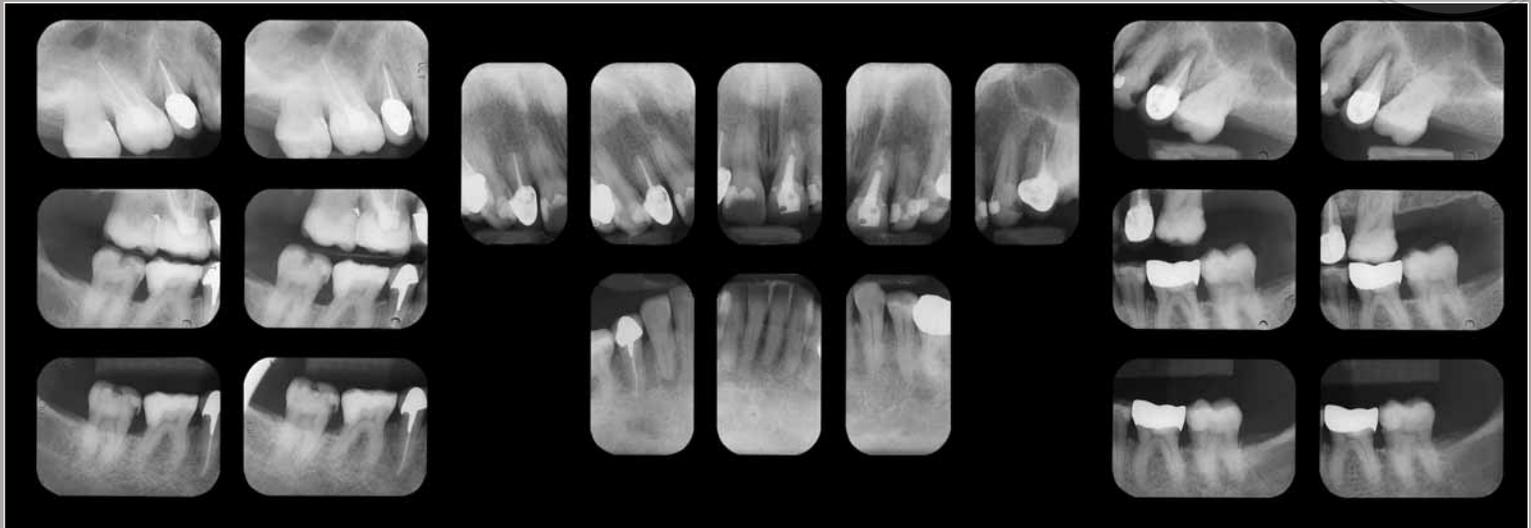
- Klasse-II/1-Okklusion
- Stark ausgeprägte Spee'sche und Wilson-Kurve
- Irreguläre Zahnbogenform
- Deutliche Schachtelstellung der unteren Frontzähne
- 100 % vertikaler Überbiss
- RKP ungleich der IKP

Röntgenbefunde

- Periapikale Transluzenzen an den Zähnen 15 und 25
- Karies an den Zähnen 13, 22, 23, 37, 36, 33 und 47
- Ungünstige Relation Krone/Wurzel an den Zähnen 15, 12, 21 und 25

Diagnose und Prognose

- AAP Typ III; generalisierte mäßige Parodontitis; lokalisiert schwere Parodontitis
- Hoffnungslos: 15, 25
- Generell: schlecht bis mäßig.



Ausgangsrontgenstatus.

Zusammenfassung der Überlegungen

1. Wie können wir einen Behandlungsplan erstellen, wenn wir nicht wissen, welche Zähne sicher restauriert werden können?
2. Welches okklusale Konzept kann eine Umgebung schaffen, in der unsere restaurativen Bemühungen sicher überleben können?
3. Wie kann dieses okklusale Konzept erreicht werden?
4. Welches ist der beste Weg, die biomechanisch gefährdeten Zähne zu behandeln? Wie wird dies unseren Behandlungsablauf beeinflussen?
5. Wie können wir der Patientin die Unsicherheiten unseres Behandlungsplanes erklären? Und wie lässt sich das Honorar berechnen?

Zur Übung können Sie an dieser Stelle die Behandlungsziele formulieren und einen Behandlungsplan aufstellen.



VORGESCHLAGENER BEHANDLUNGSPLAN

Phase I: Initialtherapie

1. Orale und faziale Untersuchung; Röntgenstatus
2. Mundhygieneinstruktion
3. Extraktion der Zähne 15 und 25
4. Scaling und Wurzelkürrettage in allen 4 Quadranten
5. Reevaluation des Parodontalstatus
6. Karieskontrolle

Phase II: Diagnostik

7. Zwei Sets in Zentrik einartikulierter Modelle; Fotostatus
8. Kieferorthopädische Befunderhebung
9. Chirurgische Analyse einer Vorverlagerung des UK
10. Besprechung mit der Patientin über ihre Vorstellungen

Phase III: Kieferorthopädische Behandlung

11. Ausformen der Okklusionsebene
12. Aufheben der Schachtelstellung in beiden Zahnbögen
13. Nivellieren des Verlaufs der Gingiva im OK-Frontzahn-bereich
14. Korrigieren der Frontzahnrelation so weit wie möglich, um wieder eine harmonische Frontzahnführung herzustellen
15. Idealisieren der Zahnbogenform
16. Ermöglichen einer parodontalen Erhaltungstherapie

Phase IV: Reevaluation

17. Parodontalstatus
18. Biomechanischer Status
19. Postorthodontische Retentionsphase (etwa 6 Monate)

Phase V: Diagnostik

20. Zwei Sets in Zentrik einartikulierter Modelle; Fotostatus
21. Weiterführung der parodontalen Analyse und Erhaltungstherapie
22. Diagnostisches Aufwachsen

Phase VI: Provisorische Versorgung

23. Provisorische Versorgung der OK- und UK-Zahnbögen

Phase VII: Chirurgische Therapie

24. Schrittweise Entfernung der nicht zu erhaltenden Zähne (wie in Phase IV bestimmt); Implantation

Phase VIII: Reevaluation vor der definitiven Versorgung

Phase IX: Definitive Restaurationen

25. Einzelkronenversorgung auf alle Zähnen bzw. Implantate

Phase X: Reevaluation und Erhaltungstherapie

26. Parodontale Erhaltungstherapie alle 3 Monate

AKTIVE KLINISCHE BEHANDLUNG



Übersicht über die Behandlungsziele

1. Schaffen eines realisierbaren Okklusionsschemas
 - Nivellierung der Okklusalebene
 - Auflösung der Schachtelstellung der UK-Zähne
 - Nivellieren der Gingivaränder im OK
 - Korrektur der Frontzahnbeziehungen
 - Idealisierung der Zahnbogenform
2. Verbesserung der Prognose und Sicherheit
3. Verbesserung der Ästhetik
4. Kontrolle und Behandlung der Parodontalerkrankung
5. Minimieren der Risiken und Wiederholungen nach der Therapie

Phase I: Initialtherapie

Die Initialtherapie begann mit einer sorgfältigen oralen und fazialen Untersuchung, einschließlich medizinischer und zahnärztlicher Anamnese und einem Röntgenstatus. Die Patientin wurde zum Parodontalspezialisten überwiesen. Zur Behandlung der Parodontalerkrankung wurden Scaling und Rootplaning durchgeführt sowie Mundhygieneinstruktionen gegeben. Danach folgte eine Reevaluation. Während dieser frühen Behandlungsphase erfolgte auch die Behandlung der Karies.

Phase II: Diagnostik

Die Patientin war für eine umfassende Behandlung motiviert. Die weiteren Befunde wurden erhoben. Zwei Sets von Modellen wurden in Zentrik in einen semiajustierbaren Artikulator montiert; es wurde ein Fotostatus erstellt.

Bei Auswertung der diagnostischen Unterlagen kamen wir zu dem Schluss, dass die Okklusion problematisch war und viele der Zähne eine schlechte Prognose besaßen. In Anwendung der oben diskutierten drei Prinzipien realisierten wir, dass eine kieferorthopädische Behandlung nötig war, um ein Umfeld zu schaffen, in dem unsere Restaurationen überleben konnten. Die Schwierigkeit lag darin, die umfangreiche KFO-Behandlung gezielt durchzuführen, obwohl viele der biomechanisch und parodontal kompromittierten Zähne entfernt werden mussten. Dabei mussten die Prinzipien zuverlässig befolgt werden; wenn ein Zahn verloren ist und durch eine implantatgetragene Restauration ersetzt wird, muss diese Restauration auch in einem Umfeld erfolgen, das eine gute Prognose gewährleistet. Das gleiche gilt für die restlichen Zähne. Die KFO-Behandlung ergibt dann eine optimale Positionierung des Knochens, der

Gingiva, der Zähne und auch der implantatgestützten Restaurationen. Sie formt auch ideale Zahnbögen aus.

Der Kieferorthopäde empfahl wegen der skelettalen Klasse-II-Beziehung eine chirurgische Beratung. Der Chirurg fand, dass die Patientin keine gute Kandidatin für eine Vorverlagerung des UK sei; deshalb wurde ein Kompromiss eingegangen. Der orthodontische Behandlungsplan war eine dentale Kompensation für die skelettale Fehl-okklusion. Die KFO-Behandlung erleichterte die Wiederherstellung der Okklusion. Es wurde ein Termin mit der Patientin vereinbart, um die Möglichkeiten zu diskutieren. Dabei wurde speziell darauf hingewiesen, dass die Prognose vieler Zähne unvorhersehbar und eingeschränkt war. Sie war zu einer KFO-Behandlung bereit.

Phase III: KFO-Behandlung

Die KFO-Behandlung verlief ohne Probleme, mit Ausnahme eines Kariesrezidivs an den Zähnen 36 und 46. Die Patientin zeigte während der gesamten Behandlung eine gute Compliance bei der parodontalen Erhaltungstherapie.

Phase IV: Reevaluation

Die postorthodontische Retentionsphase von etwa 6 Monaten gab Gelegenheit, die parodontale und biomechanische Prognose der restlichen Zähne kritisch zu überprüfen. In die Lücken der Zähne 15, 25 und 27 wurden Implantate eingebracht. Die Zähne 36 und 46 wurden wegen des Kariesrezidivs und der fortgeschrittenen Parodontalerkrankung extrahiert und anschließend durch Implantate ersetzt. Die Prognose der Frontzähne des OK war wegen der starken Restaurationen, der geringen Restzahnschubstanz und der Lockerung nach der KFO-Behandlung eingeschränkt. Weiterhin war die parodontale Prognose der oberen Molaren bedenklich.

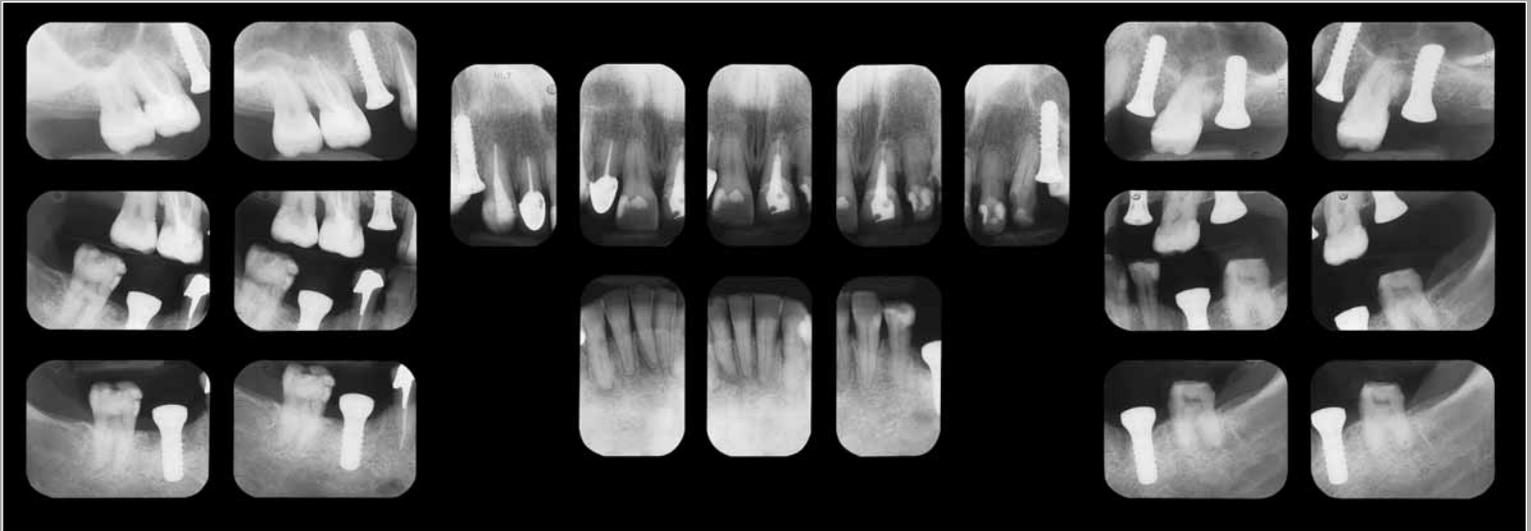
Phase V: Diagnostik

Nach Ablauf der kieferorthopädischen Stabilisierungsphase wurden neue diagnostische Unterlagen erstellt: zwei Sets von zentrisch in einem Mittelwertartikulator einartikulierten Modellen, Röntgenstatus und Fotostatus. Die parodontale Erhaltungstherapie und Evaluation wurde fortgesetzt. Die restlichen Zähne stabilisierten sich; zur weiteren Planung wurde ein ideales Wax-up angefertigt.

BEFUND NACH KFO-BEHANDLUNG



Intraoral.



Röntgenstatus.



Einartikulierte Modelle.



Diagnostisches Wax-up.

BEHANDLUNG



Provisorische Restaurationen.



Nach der provisorischen Versorgung: Extraktion der Zähne 12, 21, 23. Ersatz durch Implantate.



Einbringen individualisierter Abutments nach Einheilung der Implantate.



Extraktion der Zähne 13, 11, 22 mit Sofortimplantation. Während dieser Phase wurde immer das gleiche Provisorium verwendet.

Phase VI: Provisorische Versorgung

Provisorische Kronen wurden für die Zähne/Implantate im OK und UK angefertigt. Bei der Präparation der Frontzähne wurden ihre schlechte Prognose und die biomechanischen Mängel bestätigt. Es verblieb nur minimale Zahnhartsubstanz. Die Stümpfe wurden provisorisch aufgebaut, um Retention für die Provisorien zu schaffen. Die Patientin gewöhnte sich gut an die neue Vertikaldimension, die veränderte inzisale Führung und das neue Okklusalschema. Die Provisorien wurden geteilt angefertigt; dadurch konnten die einzelnen Sektionen besser abgenommen werden, wenn die restlichen, nicht zu erhaltenden

Zähne entfernt wurden. Ein weiterer Aspekt der Provisorien war entscheidend für den Erfolg dieser Behandlung: Das diagnostische Wax-up zeigt eine idealisierte Kronenverlängerung der oberen Frontzähne. Die provisorischen Kronen sind ein Duplikat des diagnostischen Wax-ups. Beim Einsetzen der Provisorien von 14 bis 24 wurde der bukkale Überhang erhalten, um die Position der Schmelzzementgrenze (SZG) bei den definitiven Restaurationen anzuzeigen. So war es möglich, das Provisorium als ausgezeichneten chirurgischen Index zu verwenden. Durch Markierung der geplanten SZG konnte der Chirurg die Implantatplattform in die adäquate Position bringen.

BEFUND NACH BEHANDLUNG



Maximale Interkuspitation.



Zähne geöffnet.



Ansicht rechte Seite.



Ansicht linke Seite.



Okklusalansicht OK.



Okklusalansicht UK.

BEFUND NACH BEHANDLUNG



Röntgenstatus 6 Monate nach Behandlung.



Lachen.



En face-Aufnahme mit dramatischen Veränderungen. Sichtbar sehr zufriedene Patientin.

Phase VIII: Reevaluation

Zu diesem Zeitpunkt wurden alle Aspekte der Therapie reevaluiert. Der parodontale Zustand der verbliebenen Zähne verbesserte sich. Der funktionelle Status der provisorischen Okklusion wurde geprüft und modifiziert, bis Patientin und Behandler zufrieden waren. Während der ästhetischen Evaluation bemerkte ich, dass die untere Gingiva beim Sprechen zu weit sichtbar war. Die Patientin stimmte einer Kronenverlängerung in dieser Region zu. Nach dieser Evaluationsphase waren alle anderen Aspekte der Therapie zufriedenstellend. Die definitive Versorgung konnte geplant werden.

Phase IX: Definitive Restauration

Für alle Implantate und natürlichen Zähne wurden Einzelkronen angefertigt. Bei den Implantaten 15, 25, 27, 36 und 46 wurden Standardabutments verwendet, bei 13 bis 23 individualisierte Abutments. Im OK wurde eine okklusale Schiene, im UK ein konventioneller Retainer hergestellt und eingesetzt.

Phase X: Reevaluation und Erhaltungstherapie

Die parodontale Erhaltungstherapie sollte alle 3 Monate erfolgen. Okklusale Analysen und Adjustierungen werden bei Bedarf durchgeführt.

Kommentar

Durch die richtige Interpretation der diagnostischen Befunde und ihrer jeweiligen Ätiologie sowie durch Information über die möglichen Lösungen hatten wir die Gelegenheit, diese Patientin optimal zu versorgen. Die Patientin zeigte in biomechanischer, funktioneller und parodontaler Hinsicht ein hohes Risiko. Mit einem sorgfältigen Vorgehen bei der Therapie und einer grundlegenden Entschlossenheit, unsere drei Prinzipien anzuwenden, haben wir die Risikofaktoren reduziert und der Patientin eine Behandlung geboten, die ein Leben lang halten wird. Schlimmstenfalls wird eine Reparatur oder der Ersatz eines Zahnes notwendig werden. Bei richtiger parodontaler Erhaltungstherapie und Tragen der Nachtschiene/des Retainers, bei aufmerksamen

Kontrollen durch den Behandler und etwas Glück, hoffen wir, dass diese Komplikationen minimal gehalten werden. Der wirkliche Vorteil für die Patientin ist die fundamentale Veränderung in ihrer Psyche und ihrem Grad an Vertrauen. Der echte Vorteil für die Behandler ist das Privileg, eine Therapie durchgeführt zu haben, die eine solche fundamentale Veränderung ermöglicht.

Zusammenfassend glaube ich, dass die drei vorgestellten Planungsprinzipien bei allen Patienten grundlegend wichtig sind, speziell aber bei solchen mit zerstörten Dentitionen.

Prinzip 1: Individualisiere die Restaurationen und minimiere die Notwendigkeit einer wiederholten Behandlung.

Prinzip 2: Plane eine anteriore Führung in Harmonie mit dem neuromuskulären Funktionsmuster des Patienten.

Prinzip 3: Schaffe eine adäquate Abstützung der Seitenzähne.

Indem wir diese drei fundamentalen Prinzipien übernehmen und anwenden, können wir unseren Patienten Behandlungspläne anbieten, die die Vorhersagbarkeit und die langfristige Effektivität optimieren. Wie der vorliegende Patientenfall zeigt, dienen diese Prinzipien als Grundstein eines jeden soliden Therapieplans.





A

Abdichtung, koronale 130
Abrasion 27, 53
Abrasionsfacetten 236
Abutment 92
 Heilungs- 114
 Titan- 46
 Zirkoniumdioxid- 46, 96
 Ästhetik 15
 faziales 462
Alveolarknochen 68
Analyse
 ästhetische 5, 11, 32
 Bolton-A. 348
 der Zahngröße 351
 des Lächelns 464
 diagnostische 515
 zephalometrische 72, 156, 423
Anamnese, medizinische 32
Ankylose 356
Approximalkontakt 18
Approximalräume 476
Aspekte
 bukkolinguale 466
 finanzielle 238
Asymmetrie 19
Attachment
 bindegewebiges 218
 epitheliales 218
Attraktivität, dentofaziale 462
Augmentation
 Hartgewebe- 99
Austrittsprofil 18

B

Befund
 intraoraler 33
 Zahn- 33
 Parodontal- 33
 Okklusal- 35
 Röntgen- 35, 40, 72
Befundschema 191
Behandlung
 aktive klinische 37, 113
 ästhetische 3
 funktionelle 200
 klinische 37, 113
 restaurative 200
Behandlungsplan 35, 239
 definitiver 37
 kieferorthopädischer 38

Behandlungsplanung
 ästhetische 21
 interdisziplinäre 433
Behandlungsprinzipien, ästhetische 4
Behandlungssequenz 30
Behandlungsziele 35, 239
Biegefestigkeit 29
Bindegewebetransplantat 29, 103
BioOss 88
Biotyp, parodontaler 88
Bisskollaps 319
Bleaching 29
Bleichen
 extrakoronales 147
 internes 147
Blutversorgung 94
Bolton-Analyse s. Analyse
Breite, biologische 89, 145
Brücke, implantatgestützte 105
Bruxen, protrusives 56
Bruxismus 197
bukkaler Korridor 10, 20, 23, 37

C

CAD-CAM-Technik 104, 535
CAD-CAM-Technologie 389
Checkliste 4
 ästhetische 11
Chirurgie
 inzisionslose 89
 orthognathe 50, 173, 407
 Navigations- 530
 Parodontal- 173
Compliance 510
Komposit 28
Computerfrästechniken 535
Computerimaging 416
Copings 389

D

Defekt, mukogingivaler 40
Deformierung, fazioskelettale 412
Degeneration, kalzifizierende 147
Dentin 53
Determinanten, ästhetische 235
Diagnostik, ästhetische 11

Diastema 36
 -schluss 7, 42
 mediales 23
 medianes 236
Disklusion 24
Disklusionswinkel 317
Diskusverlagerung 254
dolichofazial 411
Dominanz 7
Durchbruch
 behinderter aktiver 173
 behinderter passiver 173

E

Ebene, sagittale 466
Einordnung, kieferorthopädische 36
Einprobe, alternierende 25
Einsatz 506
Einschleifen, selektives 27
Elongation 19, 33
 kieferorthopädische 101
Endodontie 50, 236
Epitheltiefenwachstum 92
Erfolgsquote, endodontische 126
Erhaltungstherapie 209
Erwartungshaltung des Patienten 228
Ethyldiamintetraazetat (EDTA) 179
Evaluation 11
Extension 29
Extraktionsalveole 88, 115
Extraktionstrauma minimieren 86
Extrusion 101
 forcierte kieferorthopädische 433

F

Fähigkeit 506
Fallpräsentation 68
Fehlokklusion 345
Feldspatkeramik 28, 40
Fensterpräparation 481
Fistelgang 151
Foramen, iatrogenes 153
Foramina 127
Frakturen 140
 horizontale 142
 vertikale 142



Frankfurter Horizontale 414
 Frankturlinie 220
 Frenektomie 37, 40
 Frenulum 33
 Frontalebene 466
 Frontzahnführung 5, 23, 35
 individuelle 6
 Frontzahnführungsteller 25
 Funktionsmuster, neuromuskuläres 291
 Furkationsbeteiligung 215

G

Gaumennahtsprengung 415
 Gesicht
 brachyfaziales 412
 dolichofaziales 412
 mesiofaziales 412
 Gesichtsasymmetrien 413
 Gesichtshöhe 64, 251
 Gesichtsproportionen 7, 53, 260
 Gesichtsskelett 410
 Gewebe-Biotyp 476
 Gingiva
 apikokoronale Lokalisation 167
 Asymmetrie 170
 Biotyp 102
 keratinisierte 33
 -komplex 101
 mesodistale Lokalisation 167
 -niveau 32
 -rezession 64, 179
 Sichtbarkeit der G. 167
 -symmetrie 167, 170
 Zenit der G. 170
 Gingivaverlauf 5, 10, 19, 23
 Gingivitis 33
 Glabella 251, 412
 Glasinfiltrierte Keramiken 386
 Glaskeramik 386
 Gnathion 412
 goldene Proportion 347
 Goldener Schnitt 17
 Gonion 412
 Gonionwinkel 251
 Grad der Lockerung 228
 Grundsätze, geometrische 4
 Gruppenführung, partielle 35
 Gruppenfunktion 273
 gummy smile 172

H

Haftung, ashäsive 469
 Hartgeweberahmen 100
 Hartgewebeprofil 229
 Heilungsphase 89
 Hypoplasie, hemifaziale 410

I

Implantat 92
 anatomisches 94
 -design 92
 -kronen 18
 multiple -e 247
 -therapie 35
 -positionierung 98
 Implantation 38, 240
 ohne Lappenbildung 90
 schrittweise 116
 Infektion 85
 Kontrolle 113
 Initialtherapie 37
 Interdentalpapille 18
 Interimsversorgung 526
 Interkuspitation, maximale 251
 Interpupillarlinie 19
 Intrudieren 68
 Intrusion 38, 50, 69
 kieferorthopädische 173
 orthodontische 435
 Inzisalkante 4, 478
 Inzisalkantenhöhe 28
 Inzisalkantenposition 5, 198
 Inzisalkantenebene 7, 32
 Inzisalkantenteller 24

K

Kammdefekt 99
 Kanalforamina (portals of exit, POE) 127
 Kanalsystem 153
 Kaumuskeln 51
 Kaumuskulatur 68
 Keramik
 -kronen 20
 -veneers 20
 Keramiker 31
 Kiefergelenk 23, 33

Kieferkamm
 -augmentation 88
 -aufbauten 215
 Kieferorthopäde 50
 Kieferorthopädie 50
 Knochen 101
 -niveau 220
 Knochentransplantat 99
 Kommunikation 4, 40
 Komplex, kraniofazial 411
 Komposition 17
 Kompositrestauration 20
 Kondylus 51, 254
 Kontaktposition
 retrudierte (RKP) 320
 interkuspale (IKP) 320
 Kontaktpunkte 476
 Konzept des Buches X
 koronale Leakage 146
 Kortikalis 98
 Kreuzbiss 414
 Kronenlängen
 klinische 174
 röntgenologische 174
 Kronenverlängerung 85
 ästhetische 19, 184
 chirurgische 21, 435

L

Lächeln
 Analyse des -s 464
 natürliches 10
 perfektes 10
 schönes 462
 Lachen 235
 Lachlinie 7, 12, 23, 27, 227
 hohe 167
 mittelhohe 167
 niedrige 167, 247
 Länge 5, 14, 44
 passende 6
 inzisale 13, 23, 32
 Läsion
 endodontische (lesion of endodontic
 origin, LEO) 124, 152
 endo-parodontale 151
 periapikale 223
 Langzeitprognose 37
 Laterotrusion 25, 35, 317
 Laute, F- und W- 12
 Lichttransmission 388



Ligament, parodontales 101
 lingual 71, 77, 119, 157, 162
 Lippen 465
 Lippeninkompetenz 409, 414
 Lockerung 236
 Lösung
 Natriumhypochlorit- 152
 Lokalisation der Knochendefekte 228
 Lückenschluss 474

M

Medianes Diastema s. Diastema
 Mediotrusion 317
 Mediotrusionsinterferenzen 27
 Medizin
 evidenzbasierte 190
 Membran 99
 nichtresorbierbare 113
 resorbierbare 113
 Menton 251
 Metallkeramik 386
 Metamorphose 147
 Mikrospalt 92, 114
 Mittellinie 200
 dentale 19
 faziale 19
 Modell
 -analyse 70
 Reparatur- 190
 Wellness- 190
 Modellplanung 358
 MTA 159
 Mukogingivalgrenze 114
 Mukoperiostlappen 184
 Mundhygienephase 242
 Muskellänge 419
 Muskelschmerz 254

N

Nasenbasis 251
 Nasion 251
 Nasolabialwinkel 412
 Naviationschirurgie 530
 Nervenstimulation
 transkutane elektrische (TENS) 259
 Nichtarbeitsseite (Balanceseite) 273

O

Oberflächentextur 469
 Oberlippe 19
 Obturation 131, 153
 dreidimensionale 153
 Okklusalanansicht 466
 Okklusalebene 49
 Okklusion 104
 habituelle 35
 pathologische 322
 physiologische 322
 therapeutische 322
 Osseointegration 240, 516
 Ostektomie 173, 218
 Osteoid 450
 Osteone sekundäre, 450
 Osteoplastik 184
 Osteotomie bilaterale sagittale, 409
 Overjet 31
 Oxidkeramiken 387

P

Panoramaaufnahme 515
 Papillen
 -basis 18
 -erhaltungstechnik 186
 -höhe 92
 Parafunktion 27, 29, 56, 104, 392
 Parodontalchirurgie 173
 plastische 493
 Parodontalerkrankung 224
 Patient 467
 Perforation 134, 152
 iatrogene 127
 Phonetik 258
 Planung
 computergestützte chirurgische 91
 interdisziplinäre 158
 Plaquekontrolle 33, 226
 Positionierung
 apikoronale 99
 mesiodistale 99
 Positionierungsschiene 528
 Präparation 471
 Präparationsform 385
 Präparationsgrenze 474
 Presskeramik 29, 40

Prioritäten 11
 ästhetische 11, 21
 Probeaufwachsen 21
 Profil, inzisales 23, 32
 Progenie 415
 Prognose 110
 ästhetische 206
 biomechanische 206
 endodontische 123
 funktionelle 206
 parodontale 206
 Progression 23
 der Gingiva 19
 Proportion 4, 15, 23, 44
 goldene 347
 schöne 6
 Protrusion 25, 317
 Provisorien 4
 direkte 483
 Schalen- 273, 483

R

Radiärsymmetrie 7
 Ramus 251
 mandibulae 51
 Rauchen 266
 Recallabstände 209
 Reduktion 64
 Reevaluation 37, 38, 242
 Referenzebene 19
 Reflux, gastroösophagealer 197
 Regeneration 230
 Relation
 Breite/Länge 173
 Krone/Wurzel 173
 Remodellieren 88
 Remodellierung, krestale 94
 Reparatur-Modell 190
 Resorption 127, 136
 interne 137
 externe 137
 extrakanaläre invasive 137
 Druck- 137
 idiopathisch 137
 Restaurationen
 definitive 4
 Probe- 27
 Restzahnschubstanz, verfügbare 247
 Retainer 44
 Retraktionsfaden 96

Revision, endodontische 223
 Rezidiv 64
 Rezessionen 236
 Rhinoplastik 415
 Risikoanalyse
 biomechanische 193
 dentofaziale 193
 funktionelle 193
 parodontale 193
 Röntgenmarker 528
 Röntgenstatus 239
 Routine, ästhetische 7
 Ruheaktivität 256

S

Säureätztechnik 150
 sagittale Ebene 466
 Schablone
 chirurgische 528
 diagnostische 528
 Schachtelstellung 27
 Schiene, okklusale 27, 44
 Schienung 226
 Schlafposition 27
 Schmelz
 -fläche 28
 -zementgrenze 53, 153
 Schneidezähne
 zentrale 19
 laterale 21
 Seattle Study Club Journal XIII
 Seattle Study Club XI
 Sensibilität, künstlerische 4
 Separation, inzisale 8
 Sichtbarkeit 23, 44
 gefällige 6
 inzisal 21
 Schneidezähne 14
 Silikonindex 29, 492
 Silikonschlüssel 472
 Sinusaugmentation 215
 Sofortimplantat 60
 Sofortimplantation 86
 Sondierung, parodontale 153
 Sondierungstiefe 33, 236
 Sprechen 235
 Stereolithographie 530
 Stiftaufbau 50

Stiftperforation 221
 Stützonenverlust 294
 Subnasale 412
 Sulkus 53
 -tiefe 53, 178
 Suturen 51
 Symmetrie 9, 23
 gingivale 19
 horizontale 7
 System
 lineares 193
 dreidimensionales 193

T

Therapie
 interdisziplinäre 37
 Therapieplan
 interdisziplinärer 11
 Therapieplanung
 Flussdiagramm der T. 172
 Tomographie, axiale 515
 Transplantat 103
 Transluzenz 388
 Trauma
 okklusales 516
 primäres 524
 sekundäres 524
 Traumatisierung 89
 Trichion 412

U

Überbiss
 anteriorer 54
 horizontaler 31, 317
 tiefer 54
 vertikaler (Overbite) 317
 Übergangswinkel 18
 Überkappung, inzisale 479
 Unterkieferosteotomie 409
 Unterlippe 12

V

Variabilität, biologische 130
 Verbundfestigkeit 28
 Verfärbung 477
 Verschluss
 dreidimensionaler endodontischer 127

Versorgung, provisorische 104
 Vertikal 53
 -dimension 49, 51, 66, 249, 411
 Vollkeramikkkronen 6, 383

W

Wachstum 251
 Gesichts- 51
 suturales 51
 Wax-up 4, 11, 358
 diagnostisches 38
 orthodontisches 37
 prächirurgisches 417
 restauratives 37
 Weichgewebe
 -ästhetik 88
 -architektur 104
 -rahmen 100, 165
 -transplantat 88
 periimplantäres 92
 Weichgewebeprofil 229
 Wellness-Modell 190
 Winkel, interinzisial 208
 Wurzelfraktur 85, 113
 Wurzeloberfläche 69
 Wurzelresorption 68
 Wurzelkanal
 -Ausgang 124
 -Füllung 159
 -system 124, 153
 Wurzellänge 215
 Wurzelresorption 219
 Wurzelspitzenresektion 85
 Zahnbeweglichkeit 230
 Zahnbogen 20
 Zahnform 228
 Zahnfraktur 220
 Zahngröße 347
 Zahnheilkunde, minimal invasive 464
 Zahnproportion 32
 Zahnlockerung 247
 Zahntrauma 150
 Zahn-zu-Zahn-Proportionen 32, 44
 Zeiteinteilung 506
 Zementieren
 adhäsives 385
 konventionelles 385

Zementüberschuss 96
Zenit der Gingiva s. Gingiva
Zentrik 35
Zephalometrische Analyse s. Analyse
Zielsetzung XIII
Zingulum 328
Zirkoniumdioxid 384
Zone, ästhetische 21, 83
Zwischenräume 184
 Inzisal- 8

