ESTHETIC TRIBUNE

The World's Esthetic Newspaper · German Edition

No. 1+2/2010 · 7. Jahrgang · Leipzig, 5. Februar 2009

No Prep statt konventionell

Der Trend in der kosmetischen Zahnmedizin geht unumstritten hin zu noninvasiven Verfahren. Die Vorteile für Patienten und Behandler liegen deutlich auf der Hand.

▸ *Seite 19*

Fallbeispiel Zapfenzahn

Das Farbsystem des Komposits Amaris erlaubt eine einfache, zügige Farbwahl und bietet durch die individuelle Farbgestaltung natürlich-ästhetische Restaurationen.

▸ *Seite 21*

Foto: ©Düsseldorf Marketing & Tourismus GmbH

„Komposit versus Keramik"

Standen bisher Funktion und Technologien in der Ästhetischen Zahnmedizin im Mittelpunkt, so sind es auf der DGKZ-Jahrestagung 2010 die Keramik- und Kompositrestaurationen.

▸ *Seite 23*

Ästhetikgewinn durch Kieferchirurgie

Manchmal bedarf es der Kieferorthopädie und -chirurgie, um das Mundprofil zu harmonisieren. Ein Fallbeispiel erläutern Prof. Dr. Nezar Watted, Privat.-Doz. Dr. Dr. Josip Bill, Dr. Dr. Ori Blanc und Dr. Dr. B. Schlomi.

Die Behandlung erwachsener Patienten mit Zahnfehlstellungen und Einschränkungen der Kaufunktion gehört heutzutage zu den Standardaufgaben von Kieferorthopäden. Wenn die räumlichen Zuordnungsdiskrepanzen von Ober- zu Unterkieferzahnbogen stark ausgeprägt und nicht nur dento-alveolär, sondern primär skelettal bedingt sind, werden die Grenze einer konventionellen kieferorthopädischen Therapie erreicht, sodass eine kombiniert kieferorthopädisch-chirurgische Therapie für die Umstellung der Kieferbasen indiziert ist. In diesem Artikel wird die Möglichkeit der Therapie einer skelettalen Dysgnathie (Klasse III) durch eine kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Korrektur abgehandelt.

Abb. 2a: *Die seitliche Aufnahme eines 25-jährigen Patienten; Rückgesicht schräg nach vorne.*

Abb. 2b: *Frontale Aufnahme: Die Aufnahme zeigt die aufgrund der Laterognathie Abweichung nach rechts. Das Oberlippenrot ist relativ schwach ausgeprägt.*

Abb. 3a–e: *Klinische Situation vor Behandlungsbeginn.*

Genese der kieferorthopädischen Chirurgie der Mandibula

Der erste in der Literatur beschriebene kieferorthopädisch-kieferchirurgische Eingriff am Unterkiefer wurde vom amerikanischen Chirurgen Hullihen im Jahre 1848 durchgeführt. Dabei handelte es sich um eine Segmentosteotomie der Unterkieferfront (eine Rückverlagerung des nach einer Verbrennungsverletzung protrudierten Unterkieferalveolarfortsatzes). Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurde das Verfahren kieferorthopädisch-kieferchirurgischer Korrekturen von Dysgnathien durch operative Rück- oder Vorverlagerung des Unterkiefers wieder aufgenommen. Jaboulay beschrieb die Resektion des Processus condylaris und Blair die Osteotomie am Corpus mandibulae. Die durch Blair ausgeführte Kontinuitätsresektion im horizontalen Ast war die erste echte Progenieoperation. Der Patient stellte sich ursprünglich 1891 dem Zahnarzt Whipple in St. Louis vor, wurde dann allerdings dem damals wohl bedeutendsten Kieferorthopäden

Fortsetzung auf Seite 18 ➔

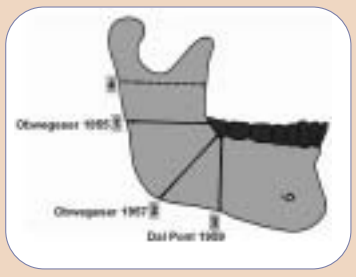


Abb. 1: *Schematische Darstellung der Osteotomielinien an der äußeren (durchgezogene Linie) und der inneren Kompakta (gestrichelte Linie) des Unterkiefers; 4 = innerer Sägeschnitt oberhalb des N. mandibularis.*

Cosmetic Dentistry im Wind of Change

Statement von Prof. Dr. Martin Jörgens

Cosmetic Dentistry bedeutet nicht nur die intensive Auseinandersetzung und Feinplanung aller ästhetischen Aspekte um Zahnfarben und Minimalkorrekturen der Zahnformen.

Wurde die Fachrichtung in Deutschland von klassischen, rein funktionsorientierten Zahnärzten oft als nicht notwendig betrachtet, so bekommt die Cosmetic Dentistry spätestens mit Einführung des GBAS – Give Back a Smile Programms ein neues Image auf Basis eines sozialen und humanitären Engagements.

Das Programm wurde von der American Academy of Cosmetic Dentistry (AACD) als Sozialprogramm entwickelt, um Opfern häuslicher Gewalt ein neues Leben mit wiederhergestellten Gesichtsstrukturen zu ermöglichen.

Der Charity-Gedanke steht hier über allem und wird von honorarfrei tätigen Zahnärzten und Zahntechnikern getragen. Ebenso engagieren sich Ästhetische Chirurgen und Zulieferfirmen der Dentalbranche mit der kostenfreien Bereitstellung von Implantaten und weiteren notwendigen Medizinprodukten.

Die DGKZ – Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin kann durch die Assoziierung mit der AACD dieses sinnvolle GBAS-Programm auf dem deutschen Markt etablieren. Die Mitglieder der DGKZ haben die Möglichkeit, ihr soziales Engagement nach außen zu kommunizieren und für eine andere Wahrnehmung der Cosmetic Dentistry zu sorgen. Durch gezielte Charity-Behandlungen kann sich jeder Einzelne innerhalb seiner Praxis und seines Umfelds für die Betroffenen einsetzen – ob in Form der Betreuung eines Frauenhauses oder einzelner Opfer.

Die Fälle sind nach strengen Charity-Richtlinien zu dokumentieren und dürfen durch das festgeschriebene Einverständnis des Patienten auch veröffentlicht werden.

Ein Lächeln mit neuen schönen Zähnen und wiederhergestellten Gesichtsstrukturen ist die menschliche Basis, neu anzufangen und die Vergangenheit hinter sich zu lassen.

Das GBAS-Programm wird damit die oft totgeschwiegene Diskussion um das Thema „Häusliche Gewalt" neu entfachen und für einen zeitgemäßen Umgang mit dem Thema sorgen. Die Zeit ist reif den Worten von Kennedy zu folgen: „Denken Sie nicht darüber nach, was Ihr Land für Sie tun kann. Denken Sie darüber nach, was Sie für Ihr Land tun können."

ANZEIGE

Flexibilität
in Form und Service

Medizin Praxis Le-iS Stahlmöbel GmbH Dental Labor

QUALITÄT

Die komplette Fertigung in Deutschland ist einer der wesentlichen Qualitätsmerkmale unserer Möbellinien. Hinzu kommen Langlebigkeit sowie zeitloses und unverwechselbares Design.

FLEXIBILITÄT

Ihre räumlichen Gegebenheiten sind für uns eine Herausforderung. Wir planen mit Ihnen gemeinsam, transportieren und montieren pünktlich zum gewünschten Termin.

SERVICE

Schaffen Sie in Ihrer Praxis ein individuelles Ambiente– unsere Mitarbeiter beraten Sie vor Ort. Wählen Sie aus 180 RAL Farben -nur bei uns und ganz ohne Aufpreis.

© Barometer Verlagsgesellschaft mbH

Le-iS Stahlmöbel GmbH | Friedrich-Ebert-Str. 28a | D-99830 Treffurt | Tel: + 49 (0) 36923/ 80884 | Fax: + 49 (0) 36923/ 51304 | E-Mail: service@le-is.de | Web: www.le-is.de

ESTHETIC TRIBUNE German Edition · Nr. 1+2/2010 · 5. Februar 2010

← *Fortsetzung von Seite 17*

Edward Hartley Angle überwiesen, der letztendlich den Vorschlag zu oben genanntem operativen Eingriff machte.

Parallel zur Entwicklung in den USA hatte in Europa von Auffenberg eine treppenförmige Osteotomie zur Korrektur einer mandibulären Retrognathie konzipiert, die 1901 durch von Eiselsberg durchgeführt worden war. Die Ära der kieferorthopädischen Chirurgie in Europa begann erst nach dem Ersten Weltkrieg. Dort gewonnene Erfahrungen führten in den folgenden Jahren dazu, die Indikation für kieferorthopädisch-kieferchirurgische Operationen wesentlich weiter zu stellen und dieses operative Vorgehen auch in den Bereich des „Wahleingriffs" zu transferieren. Anfang der 20-Jahre bauten Bruhn und Lindemann die transversale Osteotomie am Ramus mandibulae zur damaligen Standardmethode der chirurgischen Korrektur einer mandibulären Prognathie aus. Dieses Verfahren ging als „Bruhn-Lindemann-Operation" in die Literatur ein. Wassmund beschrieb 1935 eine Modifikation der Bruhn-Lindemannschen Operationstechnik, deren Nachteile er in einer möglichen Dislokation des proximalen Segmentes durch die dort ansetzende Muskulatur sah.

Eine neue Epoche in der kieferorthopädischen Chirurgie des Unterkiefers wurde zu Beginn der 50er-Jahre mit der Wiederaufnahme der bereits von Perthes 1922 erstmals durchgeführten transversalen, schrägen Durchtrennung des aufsteigenden Astes durch Kazanjian eingeleitet. 1954 modifizierte Schuchard diese Methode zur Vergrößerung der Knochenanlagerungsfläche und 1955 führte Obwegeser die sagittale Spaltung am horizontalen Ast des Unterkiefers ein. Die bukkale Osteotomielinie verlegte er 1957 schräg vom letzten Molaren zum Hinterrand des Kieferwinkels. Dal Pont hat 1959 diese bukkale Osteotomielinie vom letzten Molaren zum Unterrand des Unterkiefers verlegt. Seitdem wird diese Methode der sagittalen Spaltung am Unterkiefer als „Sagittale Spaltung nach Obwegeser-Dal Pont" bezeichnet (Abb. 1). Epker entwickelte die inkomplette sagittale Spaltung zur Routine-Methode.

Anamnese und Diagnose

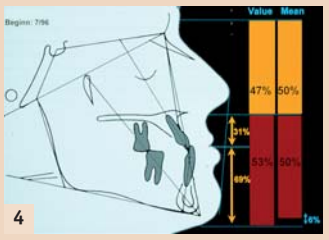
Der Patient stellte sich im Alter von 25 Jahren auf eigene Veranlassung vor. Er klagte über funktionelle (Kaustörung und Kiefergelenkschmerzen) sowie ästhetische Beeinträchtigungen (eingefallenes Gesicht mit Gesichtsasymmetrie). Der Patient hatte vom 8. bis zum 15. Lebensjahr eine kieferorthopädische Behandlung. Er berichtete über Schmerzen im Bereich der Unterkieferfront.

Das Fotostat von lateral zeigt ein Rückgesicht schräg nach vorne mit Mittelgesichtshypoplasie – regio infraorbitale –, eine flache Oberlippe und im Vergleich zum Mittelgesicht ein verlängertes Untergesicht – 47 % : 53 % statt 50 % : 50 % – 29 (Tabelle 1, Abb. 2a). Aufgrund der negativen sagittalen Frontzahnstufe bestand eine positive Unterlippentreppe. Die frontale Aufnahme zeigt eine Unterkieferabweichung (Laterognathie) nach rechts, die auf eine Wachstumsasymmetrie im Kiefer zurückzuführen ist (Abb. 2b).

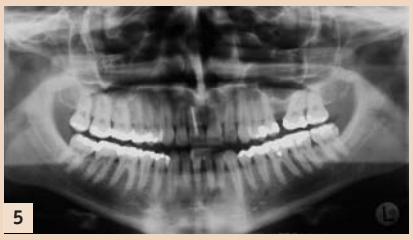
Es lagen weiterhin eine Angle Klasse-III-Dysgnathie mit deutlicher mandibulären Mittellinienabweichung nach rechts, frontaler und lateraler Kreuzbiss rechts, nach labial gekippte Oberkieferfronten sowie steil stehende Unterkieferfront vor. Der Zahn 26 ist vor einiger Zeit verloren gegangen (Abb. 3a–e). Die Fernröntgenseitenbild-Analyse (FRS) (Tabelle 1, 2) verdeutlicht die starke sagittale und relativ schwache vertikale Dysgnathie sowohl im Weichteilprofil als auch im skelettalen Bereich. Die Parameter wiesen auf eine mesiobasale Kieferrelation und nach anterior abgelaufenes Wachstumsmuster hin: Die vertikale Einteilung des Weichteilprofils zeigte eine Disharmonie zwischen dem Mittel- und dem Untergesicht (G'-Sn : Sn-Me'; 47 % : 53 %). Diese äußerte sich relativ schwach in den knöchernen Strukturen (N-Sna : Sna-Me; 44 % : 56 %). Im Bereich des Untergesichtes bestand ebenso eine leichte Disharmonie (Sn-Stm : Stm-Me'; 31 % : 69 %). Eine zusätzliche Beurteilung des Untergesichtes zeigte, dass das Verhältnis Subnasale und Labrale inferius (Sn-Li) und von diesem zum Weichteilmenton (Li-Me'), das 1:0,9 betragen sollte, zugunsten des Teils Li-Me' (0,9 : 1) verschoben war (Abb. 4). Die Panoramaaufnahme zeigt eine Aufhellung der Zähne 31 und 41. Eine Wurzelkanalbehandlung und anschließende Wurzelspitzenresektion wurde dann durchgeführt (Abb. 5).

Parameter	Mittelwert	vor Behandlung	nach Behandlung
G´-Sn/G´-Me´	50 %	47 %	50 %
Sn-Me´/G´-Me´	50 %	53 %	50 %
Sn-Stm/Stm-Me´	33 % : 67 %	31 % : 69 %	33 % : 67 %
Sn-Li / Li-Me´	1 : 0,9	0,9 : 1	1 : 1

Tabelle 1: *Proportionen der Weichteilstrukturen vor und nach der Behandlung.*



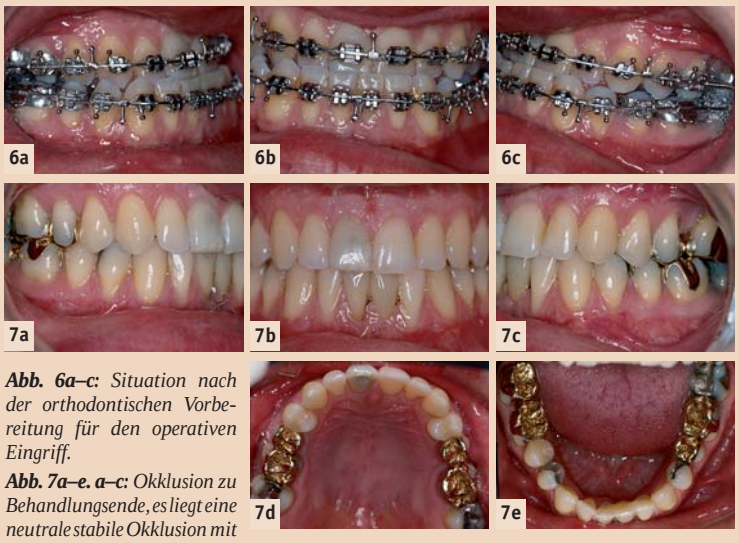
4



5

Abb. 4: Die Fernröntgenaufnahme zeigt die disharmonische Einteilung in der Vertikalen. Das Untergesicht zeigt eine Vergrößerung von etwa 6 % in Relation zum Obergesicht.

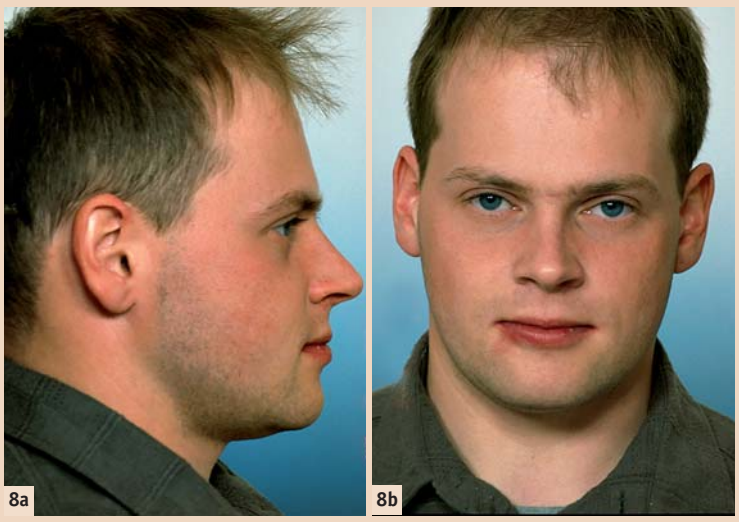
Abb. 5: Orthopantomogrammaufnahme vor Beginn der kieferorthopädischen Behandlung. Eine apikale Aufhellung am Zahn 31. Ausgeprägte Kieferhöhlenausdehnung zwischen den Zähnen 25 und 27. Eine orthodontische Schließung der Lücke ist schwierig.



6a 6b 6c 7a 7b 7c 7d 7e

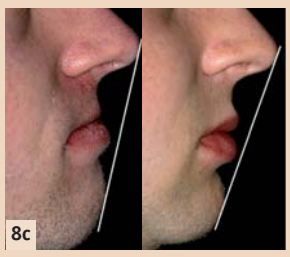
Abb. 6a–c: *Situation nach der orthodontischen Vorbereitung für den operativen Eingriff.*

Abb. 7a–e. a–c: *Okklusion zu Behandlungsende, es liegt eine neutrale stabile Okklusion mit physiologischer Frontzahnstufe in der Sagittalen und Vertikalen sowie eine korrekte Mittellinie vor. d,e: Aufsichtaufnahmen des Ober- und Unterkiefers. Im Unterkiefer wurde eine Keramikklebebrücke angefertigt.*



8a 8b

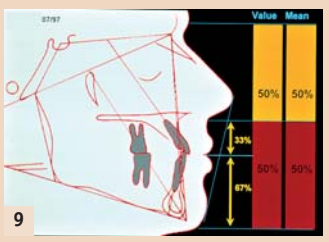
Abb. 8a–c. a, b: *Das Behandlungsergebnis von extraoral. Die Sagittale, Vertikale sowie Transversale wurden korrigiert. c: Veränderung des Mundprofil: links präoperativ, rechts postoperativ.*



8c

Abb. 9: *Die Fernröntgenaufnahme nach Abschluss der Behandlung zeigt eine harmonische Relation der skelettalen Strukturen sowohl in der Sagittalen als auch in der Vertikalen sowie eine Harmonisierung im Weichteilprofil zwischen Ober- und Untergesicht.*

Abb. 10: *Orthopantomogramm nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung, aber vor der konservierenden Versorgung.*



9

10

Parameter	Mittelwert	vor Behandlung	nach Behandlung
SNA (°)	82°	90°	90°
SNB (°)	80°	93°	90°
ANB (°)	2°	- 3° (indl. 4,5°)	0° (indl. 4,5°)
WITS-Wert (mm)	± 1 mm	- 8 mm	- 3 mm
ML-SNL (°)	32°	20°	20°
NL-SNL (°)	9°	4°	4°
ML-NL (°)	23°	16°	16°
Gonion-< (°)	130°	120°	120°
SN-Pg (°)	81°	93°	90,5°
PFH/AFH (%)	63 %	74 %	76 %
N-Sna/N-Me (%)	45 %	44 %	44 %
Sna-Me/N-Me (%)	55 %	56 %	56 %

Tabelle 2: *Durchschnittswerte bzw. Proportionen skelettaler Strukturen vor und nach der Behandlung.*

Therapieziele und -planung

Die angestrebten Ziele dieser kombinierten kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung sind:

1. Die Herstellung einer neutralen, stabilen und funktionellen Okklusion bei physiologischer Kondylenposition.
2. Die Optimierung der Gesichtsästhetik und der dentalen Ästhetik unter Berücksichtigung der Parodontalverhältnisse.
3. Die Stabilität des erreichten Ergebnisses.
4. Die Erfüllung der Erwartungen des Patienten.

Als besonderes Behandlungsziel ist die Verbesserung der Gesichtsästhetik nicht nur in der Sagittalen im Bereich des Untergesichtes (Unterkieferregion), sondern auch im Bereich des Mittelgesichtes (Hypoplasie) sowie in der Transversalen zu nennen. Die Veränderung im Bereich des Mittelgesichtes sollte sich auf die Oberlippe und das Oberlippenrot niederschlagen. Zwei Maßnahmen wurden ergriffen:

1) Eine Verlagerung des Unterkiefers nach dorsal mit Seitenschwenkung nach links für die Korrektur der sagittalen und transversalen Unstimmigkeiten sowohl in der Okklusion und Weichteilprofil.
2) Eine Knochenaugmentation im Mittelgesicht für die Harmonisierung des Gesichtes.

Mit alleinigen orthodontischen Maßnahmen wären die angestrebten Behandlungsziele hinsichtlich der Funktion und Ästhetik nicht zu erreichen gewesen.

Therapeutisches Vorgehen

Die Korrektur der angesprochenen Dysgnathie erfolgte in sechs Phasen:

1) „Schienentherapie": Zur Ermittlung der physiologischen Kondylenposition bzw. Zentrik vor der endgültigen Behandlungsplanung wurde für sechs Wochen eine plane Aufbissschiene im Unterkiefer eingesetzt. Dadurch konnte der Zwangsbiss in seinem ganzen Ausmaß dargestellt werden.
2) Orthodontie: Spange zur Ausformung und Abstimmung der Zahnbögen aufeinander und Dekompensation der skelettalen Dysgnathie (Abb. 6).
3) Vier bis sechs Wochen vor dem operativen Eingriff eine „Schienentherapie" zur Ermittlung der Kondylenzentrik. Ziel ist die Registrierung des Kiefergelenkes in physiologischer Position (Zentrik).
4) Kieferchirurgie zur Korrektur der skelettalen Dysgnathie. Nach Modelloperation, Festlegung der Verlagerungsstrecke und Herstellung des Splintes in Zielokklusion wurde die operative Unterkieferverlagerung mittels sagittaler Spaltung nach Obwegeser-Dal Pont durchgeführt. Eine Augmentation im Bereich des Mittelgesichtes erfolgte mittels autologem Knochen.
5) Orthodontie zur Feineinstellung der Okklusion.
6) Retention: Im Unterkiefer wurde ein 3-3 Retainer geklebt.

Als Retentionsgerät wurden Unter- und Oberkieferplatten eingesetzt. Nach sechs Monaten erfolgte eine konservierende Versorgung.

Ergebnisse

Die Abbildungen 7a–e zeigen die Situation – nach Behandlungsende, nach der erfolgten Extraktion des Zahnes 31 und anschließender konservierender Behandlung – einer neutralen Okklusion und korrekten Mittellinie mit einer physiologisch sagittalen und vertikalen Frontzahnstufe. Die extraoralen Aufnahmen zeigen eine harmonische Gesichtsdrittelung in der Vertikalen und ein harmonisches Profil in der Sagittalen (Abb. 8a–c). Das Oberlippenrot ist deutlich – im Vergleich zur Ausgangssituation – zu sehen (Abb. 8c). Das FRS zeigt die Änderungen der Parameter, die infolge der Verlagerung des Unterkiefers entstanden. Bei der vertikalen Einteilung des knöchernen und Weichteilprofils zeigt sich eine Harmonisierung. Die Disharmonie im unteren Gesichtsdrittel ist korrigiert (Abb. 9, Tabelle 1, 2). Das OPG zeigt die Positionierungsschrauben in beiden Kieferwinkeln sowie die Fixationsschrauben des augmentierten Knochens im Mittelgesicht. (Abb. 10). ET

Nachdruck mit freundlicher Genehmigung der Cosmetic Dentistry.

ZWP online Eine Literaturliste steht ab sofort unter *www.zwp-online.info/fachgebiete/oralchirurgie* zum Download bereit.

Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted
Wolfgangstraße 12
97980 Bad Mergentheim
nezar.watted@gmx.net