

Ästhetische Aspekte der Kinnregion bei der Planung bignather Umstellungsosteotomien

Indikationen zur sekundären Genioplastik

Language: Deutsch

Autoren:

Dr. Dr. Christian Kuettner,
 Dr. Dr. Peter Brachvogel,
 Prof. Dr. Dr. Jarg-Erich Hausamen,
 Klinik für Mund,- Kiefer- und Gesichtschirurgie,
 Prof. Dr. Rainer Schwestka-Polly, Abteilung Kieferorthopädie,
 Medizinische Hochschule Hannover,
 Prof. Dr. Jörg A. Lisson, Abteilung für Kieferorthopädie,
 Universitätskliniken des Saarlandes

Datum/Veranstaltung/Ort:

10.-14. September 2003
 76. Wissenschaftliche Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie
 München/Deutschland

Einleitung

Das Kinnprofil stellt einen bedeutenden Teilaspekt eines harmonischen Gesichtes dar. Die meisten ästhetischen Störungen im Bereich der Kinnregion treten im Zusammenhang mit skelettalen Dysgnathien auf. In der Regel läßt sich heute durch ein kombiniertes orthodontisch-chirurgisches Behandlungskonzept eine zufriedenstellende Verbesserung des Kinnprofiles erreichen.

Problemstellung

Die Auswertung eines Kollektives von 1564 kombiniert behandelten Dysgnathiepatienten zeigt ein umgekehrt proportionales Verhältnis zwischen der Anzahl von bignathen Umstellungsosteotomien und sekundären Kinnplastiken [Abb. 1]. Zu Beginn der noch verhältnismäßig jungen Disziplin "rthopädische Gesichtschirurgie" stand zunächst die Harmonisierung der Kieferbasen im Zentrum der Operationsplanung. Häufig wurde dann eine monognathe Umstellungsosteotomie vorgenommen und sekundär die Kinnregion korrigiert. Heute berücksichtigen die modernen Behandlungskonzepte schon primär die Profilipla-nung, was an einem höheren Anteil bignather Umstellungsosteotomien deutlich wird [Abb.1].

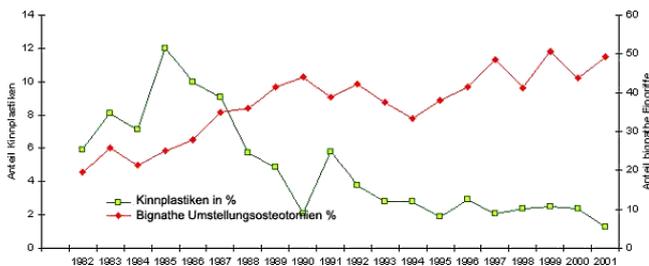


Abb1: Die Grafik zeigt den prozentualen Anteil von bignathen Umstellungsosteotomien sowie den prozentualen Anteil von sekundären Kinnplastiken an der Gesamtzahl aller in den Jahren 1982-2001 an der Medizinischen Hochschule Hannover operierten Dysgnathiepatienten. Hierbei wird deutlich, daß der Anteil der bignathen Eingriffe über die letzten 20 Jahre angestiegen ist, wogegen der Anteil der Kinnkorrekturen kontinuierlich abgenommen hat.

Erst die komplette Mobilisierung von Ober- und Unterkiefer im Rahmen eines bignathen Eingriffes erlaubt nahezu jede skelettale Position von Ober- und Unterkiefer dreidimensional und gesichtsschädelbezogen einzustellen. Die Neben einer eugnathen Verzahnung läßt sich so, unabhängig von der Ausgangsdysgnathie, nahezu jedes gewünschte Profilbild erzielen. Zusätzliche ästhetische Indikationen zur operativen Kinnkorrektur ergeben sich nur noch selten. Das Ziel der Untersuchung war es, die Indikationen zur zusätzlichen Kinnkorrektur mit Hilfe der FRS-Analyse zu erarbeiten.

Material und Methode

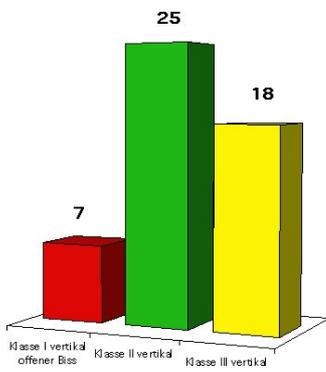


Abb. 4: Patienten mit sekundären Genioplastiken nach bimaxillärer Umstellungsosteotomie (n=50)

Im Untersuchungszeitraum von 1981 bis 2001 wurde bei 674 Patienten eine bimaxilläre Umstellungsosteotomie durchgeführt. Bei 50 dieser Patienten (7,4%), 18 Männer und 32 Frauen, wurde zusätzlich eine sekundäre Genioplastik vorgenommen. Die Analyse der Fernröntgen-aufnahmen dieser Patienten erfolgte mit dem Quick-Ceph-Image (Analyse nach Hasund, Weichteilprofil) ausgewertet. Hierbei wurde die Kinnregion zusätzlich über die Strecken ArPg, SnPg, Gnii und den Norderval-Winkel vermessen.

Ergebnisse

25 Patienten (50%) wiesen eine Angle-Klasse II, 18 Patienten (36%) eine Klasse III und 7 Patienten (14%) eine Klasse I auf [Abb. 2].



Abb. 2a-c: Ein Patient mit einer skelettalen Klasse-II-Dysgnathie bei vertikalem Gesichtsschädelaufbau (2a). Bei dieser ausgeprägten Dysgnathie ist auch durch eine bimaxilläre Umstellungsosteotomie kein ästhetisch zufriedenstellendes Ergebnis zu erzielen (2b). Erst die zusätzliche Vorverlagerung des Kinnkörpers führt zu einer Harmonisierung des Gesichtsprofils (2c).

Bei allen Patienten lag ein vertikaler Wachstumstyp vor. Die besonderen Kennzeichen waren: Klasse II: SNB $71,6 \pm 4,5$; ANB $8,2 \pm 3,5$; SnPg $70,2 \pm 4,9$. Klasse III: SNB $84,8 \pm 6,4$; ANB $-3,9 \pm 2,8$; N-Winkel $71 \pm 7,3$. Für die Klasse I-Patienten konnten keine einheitlichen Trendwerte ermittelt werden.

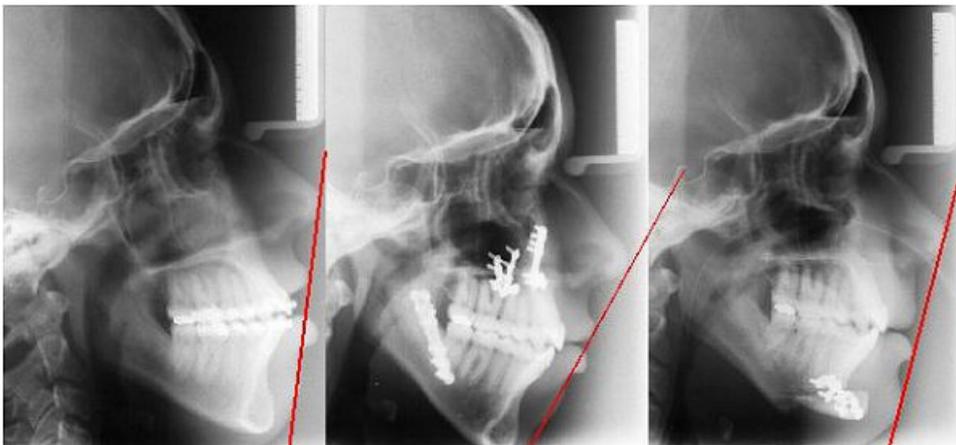


Abb. 3a-c: Die Abbildungen zeigen die FRS einer jungen Patientin vor der operativen Verlagerung der Kieferbasen (3a), ca. 6 Monate nach bignather Umstellungsosteotomie (3b) und nach Kinnplastik (3c). Die "Esthetik-Line" nach Rickets macht deutlich, daß erst die vertikale Reduktion des Kinnkörpers bei gleichzeitiger Vorverlagerung der Kinnspitze ein harmonisches Ge-sichtspröfil ergibt.

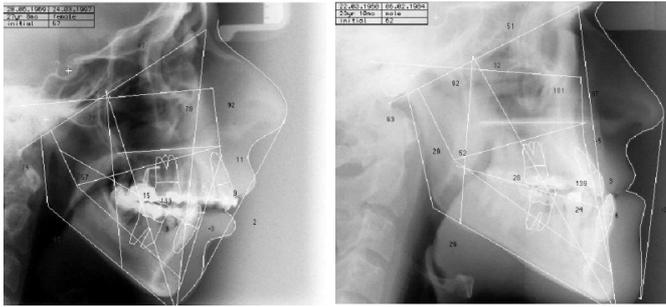


Abb. 5 u. 6: Die Abbildungen zeigen beispielhaft Fälle, aus denen sich Indikationen für eine zusätzliche Korrektur des Kinnprofils ergeben können.

Schlussfolgerung

Nach einer bignathen Umstellungsosteotomie können sich bei Patienten mit extremen vertikalen Klasse-II Dysgnathien, bei denen die großen Verlagerungsstrecken die für ein ästhetisch ansprechendes Kinnprofil notwendige Rotation des Unterkieferkörpers nicht zulassen, ästhetische Indikationen für eine zusätzliche Kinnplastik ergeben. Darüber hinaus kann eine Kinnkorrektur auch bei den Patienten sinnvoll sein, die zusätzlich zu einer vertikalen Dysgnathieform eine skelettale Fehlposition des Kinns in bezug zum übrigen Unterkiefer aufweisen. Bei diesen Patienten ist es häufig nicht möglich allein durch eine skelettale Lagekorrektur der Kiefer eine befriedigende Kinnposition zu erzielen. Hier ist auch aus funktioneller Indikation (Lippeninkompetenz) eine vertikal reduzierende Kinnplastik zu erwägen. Eine weitere Indikation besteht bei Patienten dem sogenannten Long-Face, bei dem zwar ein kräftiger Unterkieferkörper, aber keine Kinnprominenz vorhanden ist.

Literatur

1. Brachvogel P: Orthopädische Chirurgie. In: Hausamen JE, Becker J, Neukam FW, Reichart PA, Schliephake H, Schmelzeisen R (Hrsg.): Curriculum Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie Band III. Quintessenz Verlag, Berlin 2002, S. 199-246.
2. Brachvogel P, Berten JL, Schmelzeisen R (1989) Ästhetische Aspekte der Kinnregion in der kausalen Therapie skelettaler Dysgnathien. Fortschr Kiefer Gesichtschir 34:31-34.
3. Drescher D: Fernröntgenanalyse. In: Diertrich P (Hrsg.): Praxis der Zahnheilkunde Bd. 11/I, Kieferorthopädie I. Urban & Fischer, München, Jena 2000, S. 261-291.
4. Epker BN, Wolford LM (Hrsg.): Dentofacial Deformaties - Surgical-Orthodontic Correction. Mosby, St. Louis 1980.
5. Michel C, Reuther J: Orthopädische Chirurgie des Gesichtsschädels. In: Hausamen JE, Machtens E, Reuther J (Hrsg.): Kirschner'sche allgemeine und spezielle Operationslehre. Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Springer, Berlin, Heidelberg, New York 1995, S. 359-402.
6. Proffit WR, Ackermann JL: Diagnosis and treatment planning in orthodontics. In: Graber TM, Swain BF (Hrsg.): Orthodontics - Current Principles and Techniques. Mosby, St. Louis, Toronto, Princeton 1985, S. 3-100.

Diese Poster wurde übermittelt von *Dr. Dr. Christian Kuettner*.

Korrespondenz-Adresse:

Dr. Dr. Christian Kuettner
 Medizinische Hochschule Hannover
 Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
 Carl-Neuberg-Str. 1
 30625 Hannover
 Germany



Ästhetische Aspekte der Kinnregion bei der Planung bignather Umstellungsosteotomien

Indikationen zur sekundären Genioplastik

KÜTTNER C. 1, BRACHVOGEL P. 1, HAUSAMEN J.-E. 1, SCHWESTKA-POLLY R. 2, LISSON J. 3

1 Klinik und Poliklinik für MKG-Chirurgie, Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Str. 1, 30625 Hannover
 2 Abteilung für Kieferorthopädie, Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Str. 1, 30625 Hannover
 3 Abteilung für Kieferorthopädie, Universitätskliniken des Saarlandes, 66421 Homburg / Saar

Hintergrund:

Das Kinnprofil stellt einen bedeutenden Teilaspekt eines harmonischen Gesichtes dar. Die meisten ästhetischen Störungen im Bereich der Kinnregion treten im Zusammenhang mit skelettalen Dysgnathien auf. In der Regel läßt sich heute durch ein kombiniertes orthodontisch-chirurgisches Behandlungskonzept eine zufriedenstellende Verbesserung des Kinnprofils erreichen.

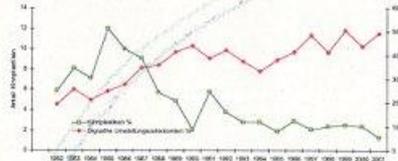


Abb. 1: Die Grafik zeigt den prozentualen Anteil von bignathen Umstellungsosteotomien sowie dem prozentualen Anteil von sekundären Kinnplastiken an der Gesamtzahl aller in den Jahren 1982-2001 an der Medizinischen Hochschule Hannover operierten Dysgnathiepatienten. Hierbei wird deutlich, daß der Anteil der bignathen Eingriffe über die letzten 20 Jahre angestiegen ist, wogegen der Anteil der Kinnkorrekturen kontinuierlich abgenommen hat.

Die Auswertung eines Kollektives von 1564 Kombiniert behandelten Dysgnathiepatienten zeigt ein umgekehrt proportionales Verhältnis zwischen der Anzahl von bignathen Umstellungsosteotomien und sekundären Kinnplastiken (Abb. 1). Zu Beginn der noch verhältnismäßig jungen Disziplin „orthopädische Gesichtschirurgie“ stand zunächst die Harmonisierung der Kieferbasen im Zentrum der Operationsplanung. Häufig wurde dann eine monognathe Umstellungsosteotomie vorgenommen und sekundär die Kinnregion korrigiert. Heute berücksichtigen die modernen Behandlungskonzepte schon primär die Profilplanung, was an einem höheren Anteil bignathen Umstellungsosteotomien



Abb. 2(a-c): Ein Patient mit einer gemischten Klasse-II-Dysgnathie bei vertikaler Gesichtschädelbasis (a). Bei dieser ausgeprägten Dysgnathie ist auch durch eine bignathe Umstellungsosteotomie kein zufriedenstellendes Ergebnis zu erzielen (b). Erst die zusätzliche Vorverlagerung des Kinns führt zu einer Harmonisierung des Gesichtes (c).

deutlich wird (Abb. 1). Erst die komplette Mobilisierung von Ober- und Unterkiefer im Rahmen eines bignathen Eingriffes erlaubt nahezu jede skelettale Position von Ober- und Unterkiefer dreidimensional und



Abb. 3(a, b): Die Abbildungen zeigen die FRS einer jungen Patientin vor der operativen Verlagerung der Kieferbasen (a), ca. 6 Monate nach bignathen Umstellungsosteotomie (b) und nach Kinnplastik (c). Die „Zahn-Linie“ nach Ricketts macht deutlich, daß erst die vertikale Mobilisierung des Unterkiefers der gleichzeitigen Vorverlagerung der Kieferbasen ein harmonisches Gesichtsergebn erlaubt.

gesichtschädelbezogen einzustellen. Die Neben einer eugnathen Verzahnung läßt sich so, unabhängig von der Ausgangsdysgnathie, nahezu jedes gewünschte Profilbild erzielen. Zusätzliche ästhetische Indikationen zur operativen Kinnkorrektur ergeben sich nur noch selten.

Das Ziel der Untersuchung war es, die Indikationen zur zusätzlichen Kinnkorrektur mit Hilfe der FRS-Analyse zu erarbeiten.

Material und Methode:

Im Untersuchungszeitraum von 1981 bis 2001 wurde bei 674 Patienten eine bignathe Umstellungsosteotomie durchgeführt. Bei 50 dieser Patienten (7,4%), 18 Männer und 32 Frauen, wurde zusätzlich eine sekundäre Genioplastik vorgenommen.

Die Analyse der Fernröntgenaufnahmen dieser Patienten erfolgte mit dem Quick-Ceph-Image (Analyse nach Hausund, Weichteilprofil) ausgewertet.

Hierbei wurde die Kinnregion zusätzlich über die Strecken ArPg, SnPg, GnI und den Norderval-Winkel vermessen.

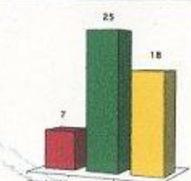


Abb. 4: Patienten mit sekundären Genioplastiken nach bignathen Umstellungsosteotomie (n=50)

Ergebnisse:

25 Patienten (50%) wiesen eine Angle-Klasse II, 18 Patienten (36%) eine Klasse III und 7 Patienten (14%) eine Klasse I auf (Abb. 2). Bei allen Patienten lag ein vertikaler Wachstumstyp vor. Die besonderen Kennzeichen waren: Klasse II: SNB 71,6±4,5; ANB 8,2±3,5; SnPg 70,2±4,9. Klasse III: SNB 84,8±6,4; ANB -3,9±2,8; N-Winkel 71±7,3. Für die Klasse I-Patienten konnten keine einheitlichen Trendwerte ermittelt werden.



Abb. 5 u. 6: Die Abbildungen zeigen beispielhaft Fälle, aus denen sich Indikationen für eine zusätzliche Korrektur des Kinns ableiten können.

Schlußfolgerung:

Nach einer bignathen Umstellungsosteotomie können sich bei Patienten mit extremen vertikalen Klasse-II Dysgnathien, bei denen die großen Verlagerungstrecken die für ein ästhetisch ansprechendes Kinnprofil notwendige Rotation des Unterkieferkörpers nicht zulassen, ästhetische Indikationen für eine zusätzliche Kinnplastik ergeben. Darüber hinaus kann eine Kinnkorrektur auch bei den Patienten sinnvoll sein, die zusätzlich zu einer vertikalen Dysgnathieform eine skelettale Fehlposition des Kinns in bezug zum übrigen Unterkiefer aufweisen. Bei diesen Patienten ist es häufig nicht möglich, allein durch eine skelettale Lagekorrekture der Kiefer eine befriedigende Kinnposition zu erzielen. Hier ist auch aus funktioneller Indikation (Lippeninkompetenz) eine vertikal reduzierende Kinnplastik zu erwägen. Eine weitere Indikation besteht bei Patienten dem sogenannten Long-Face, bei dem zwar ein kräftiger Unterkieferkörper, aber keine Kinnprominenz vorhanden ist.

Literatur

1. Brachvogel P: Orthopädische Chirurgie. In: Hesselein JC, Feiler C, Heuser FW, Pätzold PG, Schmalzer S, Schmalzer R (Hrsg): Currents Mund, Kiefer und Gesichtschirurgie Band 1. Quintessenz Verlag, Bonn 2002; S. 389-390
2. Brachvogel P, Beyer A, Schmalzer S (1982) Ästhetische Aspekte der Störungen in der kausalen Therapie einzelner Dysgnathien. Fortschritte Kieferorthopädie 34:31-34
3. Dechow D: Faraplastik. In: Ditsch J (Hrsg): Praxis der Zahnorthopädie Bd. 1/1, Kieferorthopädie 1. Urban & Fischer, München, Juni 2005, S. 281-291
4. Epker BN, Muller UR (Hrsg): Dentofacial Deformities - Surgical-Orthodontic Correction. Wiley, St. Louis 1982
5. Müller C, Feiler W: Orthopädische Chirurgie des Gesichtes. In: Hesselein JC, Heuser FW, Feiler C (Hrsg): Kieferorthopädie allgemeine und spezielle Operationslehre Mund, Kiefer und Gesichtschirurgie. Springer, Berlin Heidelberg, New York 1985, S. 339-352
6. Pfeiffer WS, Hausamen J: Orthognathognathieplanung in orthodontischer. In: Stuber TH, Beyer AW (Hrsg): Orthognathognathie. Currents Principles and Techniques. Mosby, St. Louis, Toronto, Mosby 1995, S. 3-130

TE: Wissenschaftliche Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie München, 10-11. September 2002