

# „Total facial esthetics“ – Das Konzept der „Wiederherstellung von Gesichtsästhetik“

Autor\_Prof. Dr. Kurt Vinzenz, Wien



Abb. 1a–d\_ „Aged appearance“ durch dysgnathes Erscheinungsbild bei Patienten verschiedenen Alters.

## \_Einleitung

Neueste evidenzbasierte Erkenntnisse definieren die Gesichtsproportionen als die wesentliche Basis der Gesichtsästhetik. Die Schlüsselstellung erhält darin das „Darunter“, d.h. die für Form und Funktion essenziellen Stützgewebe des Gesichtes. Ästhetik, Form und Funktion stellen dabei eine untrennbare Einheit – „Esthetics follows function“ – dar, wobei für das ästhetische Gesamterscheinungsbild alle Gesichtskomponenten in einem messbaren „ideal feature arrangement“ gleichwertige Bedeutung haben.



Abb. 2a–d\_ Behebung der „Aged appearance“ durch „Esthetic Orthognathic Surgery“ bei Patientin 1a, b konventionell und 2c durch Distractionsosteogenese des Mittelgesichtes: Die „Hollow eye appearance“ mit Tränensackbildung und der zirkuläre Kreuzbiss konnte gemeinsam mit dem Profilbild dramatisch verbessert werden (Abb 2d).

Daraus ergibt sich nicht nur die Notwendigkeit einer Erweiterung bisheriger Behandlungsmethoden der „Schönheitschirurgie“ zur komplexen „rejuvenation surgery“ auf evidenzbasierter Basis, sondern auch ein neuer chirurgischer Kontext, nämlich jener der Wiederherstellung von Ästhetik mit der Auflösung der Grenzen zwischen den Parallelwelten der rekonstruktiven und den ästhetischen bzw. kosmetischen Gesichtschirurgien im Sinne der Patienten mit angeborenen oder erworbenen Gesichtsentstellungen. Das Gesicht als wesentlichster Träger der sozialen Kommunikation soll dabei in Beruf und Partnerschaft wettbewerbsfähig bestehen können.

Es wird anhand von Beispielen versucht, einen grobe Übersicht über mögliche zukünftige Entwicklungen ästhetischer Gesichtschirurgie zu bieten, wobei zu diesem Thema Ende 2010 ein Lehrbuch erscheinen soll.<sup>1</sup>

## \_Gesichtsproportionen als Schlüssel des schönen Gesichtes

In einer aktuellen Studie untersuchten Pamela Pallett und Stephen Link (UC San Diego; University of California) sowie Kang Lee (University of Toronto) harmonische Gesichtsproportionen als den Schlüssel für ein schönes Gesicht.<sup>2</sup>

Aus dem „psychologischen Auge“ des wissenschaftlich tätigen Betrachters gesehen ist das Vorhandensein „idealer Gesichtsmerkmale“ in einem optimalen Verhältnis der Gesichtsproportionen zueinander dafür essenziell.

Dabei ermittelten sie vertikale und horizontale Distanzen zwischen Augen, Mund und Gesichtskonturen, welche ein ästhetisches Gesicht begründen, als Verhältniswerte.

Die Autoren diskutieren anhand ihrer Ergebnisse die Grenzen heutiger ästhetischer Chirurgie des Gesichtes und vertreten die Meinung, dass eine vollständige Verjüngung des Gesichtes eine Änderung von Gesichtsproportionen benötigt, welche im Sinne eines umfassenden Konzeptes rejuvenaler Chirurgie die

# Esthetic Face Surgery

## Master of Science (MSc)



Die Donau-Universität Krems ist der europaweit führende Anbieter von berufsbegleitenden Universitätslehrgängen. Spezialisiert auf universitäre Weiterbildung aktualisiert sie das Wissen von AkademikerInnen und Führungskräften und stellt sich der gesellschaftlichen Herausforderung des lebenslangen Lernens. Fast 10.000 Studierende haben bereits einen Abschluss an der Donau-Universität Krems erworben.

Der Universitätslehrgang „Esthetic Face Surgery“ wurde von international anerkannten SpezialistInnen auf dem Gebiet der plastischen, HNO- und MKG-Chirurgie entwickelt, ist der Erste seiner Art in Europa und schließt mit dem akademischen Grad „Master of Science“ ab. Der Universitätslehrgang dient der Vertiefung des Wissenstandes von FachärztInnen der drei oben genannten Fachrichtungen und ÄrztInnen gleich gewichteter Qualifikation wobei evidenzbasierte, an der chirurgischen Praxis orientierte Lehrinhalte vermittelt werden. Erklärtes Ziel des Universitätslehrgangs ist es, auf Basis wissenschaftlicher und praktischer Grundlagen zur fachlichen, beruflichen und persönlichen Weiterentwicklung der TeilnehmerInnen beizutragen.

**Zulassungsvoraussetzungen:** Voraussetzung für die Zulassung zum Universitätslehrgang ist

- > eine international anerkannte Facharztausbildung in plastischer und wiederherstellender Chirurgie, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, oder HNO-Heilkunde (Kopf- und Halschirurgie) oder
- > eine gleich zu haltende Facharztausbildung, über die der/die Lehrgangleiter/in zu entscheiden hat.

Studiendauer: 5 Semester, berufsbegleitend, 120 ECTS-Punkte

Abschluss: Master of Science (MSc)

Teilnahmegebühr: EUR 25.000,-

Beginn: Wintersemester 2010/11

Scientific Chairman: Univ.-Prof. DDr. Kurt Vinzenz

**Informationen und Anmeldung:** Department für Klinische Medizin und Biotechnologie, Interdisziplinäres Fach-Zentrum für Ästhetische Medizin, Mag.<sup>a</sup> (FH) Lydia Krejci, [lydia.krejci@donau-uni.ac.at](mailto:lydia.krejci@donau-uni.ac.at), Tel: +43 (0)2732 893-2815, Fax: +43 (0)2732 893-4602

[www.donau-uni.ac.at/facesurgery](http://www.donau-uni.ac.at/facesurgery)

**Donau-Universität Krems**

Universität für Weiterbildung, Dr.-Karl-Dorrek-Straße 30, 3500 Krems, Austria

[www.donau-uni.ac.at](http://www.donau-uni.ac.at)





**Abb. 3** Regenerationspotenzial des Weichteilgesichtes: Die „pausbäckige“ Einschnürung der Wange, unnatürlicher Faltenverlauf naso- und mentolabial sowie eine aufgetriebene Unterlippe bildete sich postoperativ zurück und bietet neben dem deutlich verbesserten Profilbild ein natürlich ausgebreitetes Weichteilgesicht in entspannter orofazialer Harmonie.

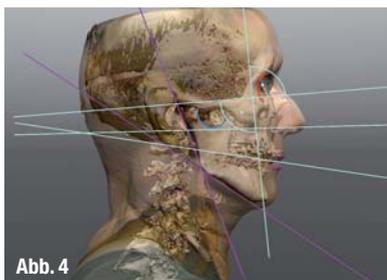
Stützgewebeschirurgie bzw. maxillofaciale Chirurgie bedingt.

### Rejuvenile Chirurgie im Wandel der Zeit

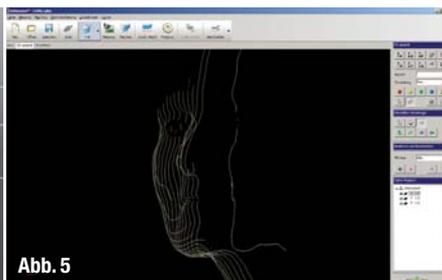
Diese Zusammenhänge haben wir auch aus der Summe unserer Erfahrungen anlässlich eines Internationalen Symposiums „Esthetics follows Function“ 2007 in Wien thematisiert, indem die Gesichtsalterung nicht nur durch einen Volumenverlust, sondern auch durch dysgnathe Verformungen, vorwiegend mit Konvexitätsverlust, gekennzeichnet ist (Abb. 1). Jede im Laufe des Lebens auftretende Abweichung von der eugnathen Norm schlägt sich in einer Beschleunigung des Alters nieder.

Ergebnisse unserer Gesichtsanalysen zeigen außerdem, dass ein „Aged appearance“ zum Teil unabhängig von der altersgegebenen Beschaffenheit des Weichteilgesichtes ist (Abb. 1, 2).

Durch die Anwendung moderner ästhetisch-orthognather Chirurgie behebbar, zeigt sich dabei auch, dass das Gesichtswichgewebe besonders in jungen Jahren ein beträchtliches Regenerationspotenzial aufweisen kann (Abb. 3).



**Abb. 4**



**Abb. 5**

**Abb. 4** Beispiel moderner computerassistierter Gesichtsanalyse. **Abb. 5** Optoelektronische Erfassung des Gesichtes (Fa.Steinbichler).

Gesichtswichgewebe bestehen „materialtechnisch“ gesehen aus verschiedenen Komponenten (vor allem Zellen, intrazellulärer Matrix, Grundsubstanz, Fasern), die sich anhand mechanischer Eigenschaften in Form unterschiedlicher Steifigkeiten unterscheiden. In diesem komplexen „Materialmix“ ist die räumliche Verteilung der unterschiedlichen Gewebe im Multilayer-Modell ähnlich der „Zweibelschale“, und die Ausrichtung der Faserstrukturen, vor allem die von Kollagen und Elastin, ausschlaggebend. Erkenntnisse daraus sind für die Füllertechnologie bedeutend. Anatomisch entscheidend ist, dass diese Gesichtswichgewebe in Form von Haut, subkutanen Fettgleitschichten und darin eingelagerter mimischer Muskulatur durch Bindegewebsverdichtungen, sog. „echte“ Haltebänder („retaining ligaments“), mit Ursprung am Gesichtsschädel und zusätzlich unterstützt durch SMAS und faszienfixierte „falsche“ Haltebänder an denselben fixiert sind.

Die „Retaining ligaments“ fungieren dabei ähnlich Trampolinpfosten, die bei Verstellen der Pfosten – durch Alterung oder bereits angeboren – über Zugkräfte zu Verwerfungen bzw. Faltenvertiefung des Gesichtes und zudem über die Behinderung der freien Mimik zur Einschränkung der ästhetisch-funktionellen orofazialen Balance führt (Abb. 1a-d; 2a, c; 3a).

Dem ursprünglichen Konzept der schwerkraftbedingten Alterung des Gesichtes folgte jenes des Volumenverlustes an Fett- und Bindegewebe als Primäreignis, auf dem dann das „Sagging“ folgt.

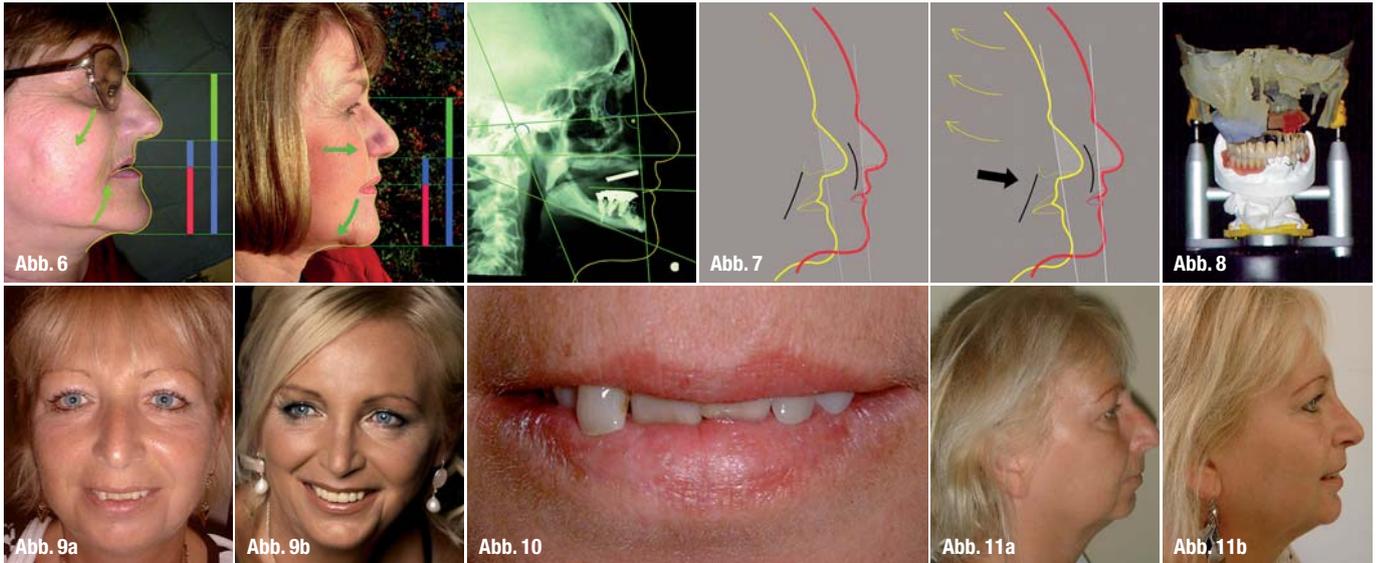
Neuere eigene Ergebnisse schließen den Volumenverlust der knöchernen Strukturen mit ein und qualifizieren die zusätzliche dysgnathe Verformung des Gesichtes anhand moderner Gesichtsanalysen als am Alterungsgeschehen mitbeteiligt. Dies bewirkt letztendlich den seit jeher beschriebenen Spannungsverlust der Retaining ligaments („ausgeleiertes Hosenband“) und daraus resultierend die Adynamik der mimischen Muskulatur.

Der bisher gültige, über die kosmetische Dermatologie hinausgehende, chirurgische Standard in der rejuvenilen ästhetischen Gesichtschirurgie basiert auf zwei theoretischen Kontexten:

- 1) der Vergrößerung des Gesichtsvolumens im Weichteilgesicht
- 2) der Reduktion von Gewebeüberschüssen mit dem vorrangigem Ziel, das „Sagging“ durch zusätzliches „Replacement“ und „Dynamisierung“ des Weichteilgesichtes zu beheben; ein Unterfangen, welches ohne Vorhandensein einer regulären Unterlage schwer plausibel erscheint.

Beide Behandlungsarten werden überwiegend „aus der freien Hand“ durchgeführt.

Aus neuer Erkenntnis können diese beiden Behandlungsformen im Gegensatz zur kausalen gewebespezifischen Rejuvenation nur bei milden Formen der Gesichtsalterung erfolgreich Anwendung finden.



**Abb. 6-7** Korellation beider Analysen mit Foto und konventionellem Schädelröntgen bei Patientin mit komplexer rejuvenerer Chirurgie des Gesichtes; NB: Chirurgie interdisziplinär gem. mit Dr. Yoram Levy (Donau-Universität Krems); **Abb. 8** Operationsplanung für eine Oberkieferrekonstruktion mit „Prefabricated composite grafts“ vom Schulterblatt durch SAM-integrierte Stereolithografiemodelle. **Abb. 9a, 10 und 11a** Patientin mit Höckernase und fliehendem Kinn bei dysgnath Klasse II-Verzahnung, zusätzlicher chronischer Parodontalschaden mit progredienten Zahnverlust und -migration durch eingengten Oberkieferkamm. **Abb. 9 und 11** Konturplastik des Gesichtes durch ästhetische orthognathe Chirurgie, Rhinoseptoplastik und implantatgetragene Suprakonstruktionen prä- und postoperativ; NB: Chirurgie interdisziplinär gem. mit Dr. Axel Artl (Donau-Universität Krems)

Unsere Betrachtungen wurden von Coleman bereits vor Jahren an anderer Stelle veröffentlicht:  
„Although reconstructive plastic surgeons have remained builders and restorers, working to restore

humans to a more normal, whole condition, aesthetic surgeons moved away from building and restoring to become ‚carvers‘. For them, excision and suspension became the indisputable gospel.“

ANZEIGE

# 1. münchner forum für Innovative Implantologie

**inklusive DEMO-DVD**  
für jeden Teilnehmer



**Aktuelle Trends in der Implantologie**  
9. Oktober 2010 im Hilton Hotel München City

**Referenten:**

- Prof. Dr. Herbert Deppe/München
- Prof. Dr. Markus Hürzeler/München
- Prof. Dr. Georg-H. Nentwig/Frankfurt am Main
- Prof. Dr. Axel Zöllner/Witten
- Dr. Georg Bayer/Landsberg
- Dr. Otto Zuhr/München
- Dr. Annette Felderhoff-Fischer/München

**Wissenschaftliche Leitung:**

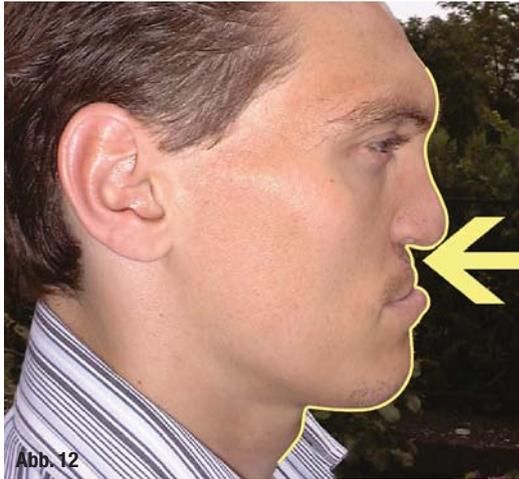
- Prof. Dr. Herbert Deppe
- Prof. Dr. Markus Hürzeler

faxantwort 03 41/4 84 74-2 90

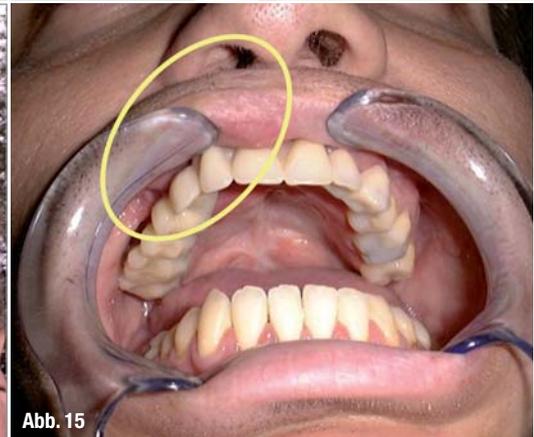
Bitte senden Sie mir das Programm zum  
**1. münchner forum für Innovative Implantologie**  
am 9. Oktober 2010 in München zu.

Praxisstempel

**Abb. 12 und 14** \_ Patient mit LKG-Spalte: Eingesunkenes Mittelgesicht (Pseudoprogenie im Profilbild) und rechter Oberkiefer; typische Spaltnasendeformität mit teilweisen Fehlen der Naseneingangsschwelle, verbreiteter und eingesunkener Nasenflügelbasis mit querovalen Naseneingang.



**Abb. 13 und 15** \_ Patient mit LKG-Spalte nach Konturplastik des Gesichtes durch orthognathe Chirurgie und Spaltosteoplastik mit Rekonstruktion der markierten „pyriformen Region“ i.e. einer symmetrischen knöchernen Nasenbasis und eines symmetrischen Kiefers mit knochenverankerten implantatgetragenen Zähnen sowie einer Rhinoseptoplastik. NB: Chirurgie interdisziplinär gem. mit Dr. Axel Arlt (Donau-Universität Krems)



### Diagnostik konzeptueller ästhetischer Gesichtschirurgie

Die exakte Erfassung von Gesichtsdefekten bzw. gewebespezifischer Alterung; die Frage, welches Gewebe ist in welchem Ausmaß beeinträchtigt, dient als Voraussetzung konzeptueller Gesichtschirurgie mit der Auflösung der Grenzen zwischen den Parallelwelten der rekonstruktiven und den ästhetischen bzw. kosmetischen Gesichtschirurgien.<sup>3</sup> Neueste CAD-gestützte Gesichtsanalysen ermöglichen die diagnostische Abklärung, welche Gewebe – Gesichtshaut, Muskulatur, Stützgewebe (Knochen/Bandapparat) – wie und in welcher Form bereits gealtert und verlagert sind (Abb. 4). Neben der Computertomografie erscheint auch die Anwendung optoelektronischer Untersuchungs-

methoden in Zukunft vielversprechend zu sein (Abb. 5–7). Die Planung mithilfe computerassistierter Verfahren (CAD), etwa kombiniert mit der Lasertechnologie, bei der Organmodellherstellung (Abb. 8) wird zunehmend durch die computerassistierte (CAS) Chirurgie – z.B. navigierte Chirurgie in Implantologie und Neurochirurgie – umgesetzt.

### Orofacial esthetics – „Esthetics follows function“

Die zahlenmäßig stark zunehmende Gruppe der über 60-jährigen „jungen Alten“ mit gesundem Lebensstil, geistiger Aktivität und gehobenen sozioökonomischen Status, werden zukünftig immer mehr nach moderner „Anti-Aging“-Chirurgie und hochwertigen Zahnersatz verlangen, wobei für das ästhetische Gesamterscheinungsbild alle Gesichtskomponenten nunmehr in einem objektivierbaren „Ideal feature arrangement“ orofacialer Ästhetik gleichwertige Bedeutung haben; dies in dem Sinn, dass eine Nase sich nicht nur harmonisch in die Gesichtsform einfügt, sondern dass die Verschönerung einer Nase auch von einer funktionellen Verbesserung begleitet sein soll; dass die Gesichtsästhetik sich ebenso in einer funktionellen Balance mit dem Kauorgan, als dem „Lower esthetic center“ des Gesichtes, befindet (Abb. 9–11).

**Abb. 16** \_ Patient mit LKG-Spalte: Stabile orofaciale Ästhetik nach zwei Jahren.



## Total facial esthetics – Wiederherstellung von Form, Funktion und Ästhetik bei Gesichtsentstellungen

Die „Bony frameworks“ des Gesichtsschädels sind für die Funktion des „Kauorgans“ und durch die Stützfunktion des Gesichtes über ihre innere und äußere Architektur für die Gesichtsästhetik verantwortlich. Ein Defekt hat gleichermaßen Konsequenzen für Funktion und Ästhetik.

In diesem komplexen Zusammenhang sind dafür die LKG-Spaltpatienten Paradebeispiel, indem parallel zum Ausmaß des Kiefer-Gesichts-Defektes und der damit verbundenen Funktionsbeeinträchtigung von Mund und Nase auch die dysgnathe Verformung des Gesichtes zunimmt. Dies gilt im besonderen Ausmaß auch für die Noma-Erkrankung (Abb. 18, 19). Ziel einer ästhetisch-funktionellen Rehabilitation von LKG-Spaltpatienten muss daher neben der Rekonstruktion von Kieferkamm und knöcherner Nasenbasis („pyriforme Rekonstruktion“) die Rhinoseptoplastik der „Spaltnase“ vereint mit der chirurgischen Verbesserung der Gesichtskontur und einem aufwendigen implantatgetragenen Zahnersatz sein.

Neben der Spaltosteoplastik kommt der ästhetischen orthognathen Chirurgie ein besonderer Stellenwert zu (Abb. 12–16).

## Total facial esthetics – Wiederherstellung von Form, Funktion und Ästhetik bei Gesichtsdefekten

Die funktionell-ästhetische Rehabilitation bei Patienten erfordert den größten medizinischen Aufwand und kann daher nur in großen chirurgischen Zentren durchgeführt werden.

Aus funktioneller Sicht sind fließende Übergänge vom Totalverlust, etwa der Kieferkämme, hin zum vollständigen Verlust des Kiefers durch angeborene bzw. erworbene Erkrankungen gegeben, sodass mehrstündige mikrochirurgische Kieferrekonstruktionen nicht nur bei tumorbedingten Unterkieferdefekten, sondern auch bei der hochgradigen Kieferatrophie in gleicher Art durchgeführt werden.

Traditionell kommt es dabei zur Wiederherstellung der Kontinuität der knöchernen Rahmenkonstruktion des Gesichtsschädels und der äußeren Gesichtskontur vor allem im unteren Gesichtsdrittel bzw. dem Unterkieferbereich (Abb. 17).

Große Defekte im Mittelgesichtsbereich werden immer noch mit voluminösen Haut-Muskel-Lappen obturiert, sodass den hervorragenden Leistungen der Gesichtsprothetik der Vorrang eingeräumt werden muss.<sup>4</sup>

Erst mit den von unserer Arbeitsgruppe erstbeschriebenen komplex, vorgefertigten Knochen- und Muskeltransplantaten aus dem Schulterblatt und dem Be-



ckenkamm ist eine funktionell-ästhetische Wiederherstellung der pneumatisierten „Light weight construction“ des Mittelgesichtes und des Kiefers möglich geworden (Abb. 18 und 19).

Entsprechend der funktionellen Anatomie des Gesichtes werden dabei unter Gewährleistung eines „Inner linings“ Kiefer und Zahnfleisch wiederhergestellt und damit die Voraussetzung für die Eingliederung ästhetisch ansprechender implantatgetragener Restaurationen durch nachhaltig osseointegrierte Implantate, auch bei nomaerkrankten Patienten, geschaffen (Abb. 20).

Die Distraktionsosteogenese als neueste Methode maxillofazialer Chirurgie bietet gleichwertige anatomiegetreue Ergebnisse in Form „induktiver Chirurgie“.

Als orthopädische Operationstechnik, der sog. „Knochenbruchdehnung“, wurde die vom russischen Chirurgen G. Ilizarov erfundene Distraktions-

**Abb. 17a, b** Patientin vor/nach mikrochirurgischer Unterkieferrekonstruktion mit Wiederherstellung der Kontur des unteren Gesichtsdrittels nach Mundhöhlenkarzinom. **Abb. 17c, d** Patient mit Wiederherstellung des implantatverankernden Unterkiefers durch enorale Distraktionsosteogenese. Die Gesichtskontur konnte gestützt durch die am Behandlungsende gebrochene und daraufhin entfernte Rekonstruktionsplatte während der gesamten Behandlung gewährleistet werden.



**Abb. 18** Noma-Patient mit ausgedehntem Mittelgesichtsdefekt präoperativ.

**Abb. 19** Noma-Patient nach Mittelgesichtsrekonstruktion durch komplex vorgefertigtes Schulterblatttransplantat.

**Abb. 20** Wiederherstellung von Kiefer, Kieferkamm und Zahnfleisch mit implantatgetragenen Brücken.



**Abb. 21** \_Ästhetische orthognathe Chirurgie zur Konturverbesserung des Gesichtes – Distraktionslänge im Unterkiefer annähernd 2 cm.

osteogenese durch Joseph Mc. Carthy in die plastische maxillofaziale Chirurgie eingeführt. Es kommt dabei zu einem „endogenen tissue engineering“, indem unter mechanischen Zugkräften die Knochen mit Zahnfleisch zu wachsen beginnen, die sich zudem auch „plastisch“ formen lassen (Abb. 17c, d).

Dabei verlaufen hier – wie eingangs erwähnt – die Grenzen zwischen funktionell-ästhetischer und wiederherstellender Chirurgie besonders fließend, da hier der einzige Unterschied in der Länge neu gewonnenen und plastisch geformten Knochens besteht (Abb. 21, 22).

Durch die Distraktionshistogenese kommt es zusätzlich noch zum Mitwachsen besonders der knochenahnen Gesichteweichgewebe, sodass dadurch über eine Defektverkleinerung mit lokalen Lappenplastiken die Gesichtsästhetik unter Vermeidung größerer mikrochirurgischer Eingriffe gewährleistet werden kann (Abb. 22).

### Zusammenfassung

Der Artikel soll einen groben Überblick über Möglichkeiten funktionell orientierten ästhetisch-chirurgischen Wirkens bieten.

Einen wichtigen Schwerpunkt stellt dabei die Rehabilitation von Patienten mit Gesichtsentstellungen unterschiedlicher Ursachen dar.

Form, Funktion und Ästhetik muss dabei als untrennbare Einheit verstanden, unweigerlich in einem neuen konzeptchirurgischen Ansatz der „Wiederherstellung von Ästhetik“ auf Basis computerassistierter Gesichtsanalysen münden.

Anlässlich einer ab dem Jahre 2010 an der Donau-Universität Krems angebotenen postgraduellen

chirurgischen Weiterbildung, welche mit einem „Master of Science for Esthetic Face Surgery“ abgeschlossen werden kann, soll ein Lehrbuch<sup>1</sup> erscheinen, welches die evidenzbasierten Inhalte dieses Artikels anbietet.

### Literatur

- [1] Art of Esthetic and Reconstructive Surgery of the Face and Skull, Springer-Verlag Wien-New York 2010.
- [2] Key: Psychologische Studie University of Toronto und University of California. – Gesichtsproportionen sind der Schlüssel der Gesichtsästhetik.
- [3] Erste Ergebnisse komplexer wiederherstellender rejuvener Chirurgie unserer Arbeitsgruppe werden derzeit als wissenschaftliche Arbeiten in international führenden wissenschaftlichen Zeitschriften zur Publikation eingereicht und können daher an dieser Stelle vorerst nicht veröffentlicht werden.
- [4] Zurück ins Leben, Autologe und Defektprothetische Möglichkeiten und Konzepte zur Beseitigung von Kiefer-Gesichtsdefekten, C.U. Fritzscheier Face 2/2009, 20–27.

**Abb. 22** \_Distraktionsosteogenese (DO) als „Bone Transport“ über 8,5 cm bei einem Noma-Kind.

**Abb. 23** \_Röntgen nach abgeschlossenem „Bone Transport“.



_Kontakt	face
<p><b>Prof. Dr. Kurt Vinzenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdisziplinäres Fachzentrum für Ästhetische Chirurgie der Donau-Universität Krems</li> <li>• Department für Mund-, Kiefer- u. Gesichtschirurgie Evangelisches Krankenhaus Wien</li> <li>• Abteilung für Plastische und Wiederherstellende Chirurgie</li> </ul> <p>Interdisziplinäre Ambulanz für Maxillofaciale Chirurgie                      Wilhelminenspital der Stadt Wien                      E-Mail: kurt.vinzenz@aon.at</p>	

# 1 + 1 = 3

## DER NEUE AIR-FLOW MASTER PIEZON – AIR-POLISHING SUB- UND SUPRAGINGIVAL PLUS SCALING VON DER PROPHYLAXE N° 1

Air-Polishing sub- und supra-gingival wie mit dem Air-Flow Master, Scaling wie mit dem Piezon Master 700 – macht drei Anwendungen mit dem neuen Air-Flow Master Piezon, der jüngsten Entwicklung des Erfinders der Original Methoden.

### PIEZON NO PAIN

Praktisch keine Schmerzen für den Patienten und maximale Schonung des oralen Epitheliums – grösster Patientenkomfort ist das überzeugende Plus der Original Methode Piezon, neuester Stand. Zudem punktet sie mit einzigartig glatten Zahnoberflächen. Alles zusammen ist das Ergebnis von linearen, parallel zum Zahn verlaufenden Schwingungen der Original EMS Swiss Instruments in harmonischer Abstimmung mit dem neuen Original Piezon Handstück LED.



> Original Piezon Handstück LED mit EMS Swiss Instrument PS

Sprichwörtliche Schweizer Präzision und intelligente i.Piezon Technologie bringt's!

### AIR-FLOW KILLS BIOFILM

Weg mit dem bösen Biofilm bis zum Taschenboden – mit diesem Argu-



ment punktet die Original Methode Air-Flow Perio. Subgingivales Reduzieren von Bakterien wirkt Zahnausfall (Parodontitis!) oder dem Verlust des Implantats (Periimplantitis!) entgegen. Gleichmässiges Verwirbeln des Pulver-Luft-Gemischs und des Wassers vermeidet Emphyseme – auch beim Überschreiten alter Grenzen in der Prophylaxe. Die Perio-Flow Düse kann's!

Und wenn es um das klassische supra-gingivale Air-Polishing geht,



> Original Handstücke Air-Flow und Perio-Flow

zählt nach wie vor die unschlagbare Effektivität der Original Methode Air-Flow: Erfolgreiches und dabei schnelles, zuverlässiges sowie stress-freies Behandeln ohne Verletzung des Bindegewebes, keine Kratzer am Zahn. Sanftes Applizieren bio-kinetischer Energie macht's!

Mit dem Air-Flow Master Piezon geht die Rechnung auf – von der Diagnose über die Initialbehandlung bis zum Recall. Prophylaxepro-fis überzeugen sich am besten selbst.



Mehr Prophylaxe >  
[www.ems-swissquality.com](http://www.ems-swissquality.com)