

face

international magazine of orofacial esthetics

2²⁰¹³

© AlexAnnaBlus

_ Fachbeitrag

Untersuchung zum
Altersdeszensus des Hyoids – Teil I

_ Spezial

Körperdysmorphie Störung

_ Lifestyle

Hai Society – three five 0





5th European Plastic Surgery Research Council August 22–25, 2013

Topics

Aesthetic
Burns
Breast
Clinical Outcome
Craniofacial
Education, Training or Assessment
Hand
Head and Neck
Oncology
Reconstructive
Technology
Wound Healing
Others

Conference Chair

Lucian P. Jiga, MD, PhD

Venue

Freighter MS Cap San Diego
Überseebrücke
20459 Hamburg/Germany

Organizer

European Plastic Surgery
Research Council e. V.

President EPSRC

Lars Steinstraesser, MD

Abstracts, Registration & Information: www.epsrc.eu • info@epsrc.eu



Infos zum Autor



Prof. Dr. med. Goetz A. Giessler

Ästhetik und Rekonstruktion

Jeder kennt es aus seinem klinischen Alltag: Die ästhetischen Ansprüche unserer Patienten haben sich erheblich verändert und werden immer höher. Unsere multimediale Exposition in allen Lebenslagen und Lebensabschnitten betont nicht nur die Bedeutung und den Wert von Schönheit und körperlicher Integrität, sondern stellt an uns „Gesichtschirurgen“ und kosmetisch tätige Kollegen höchste Anforderungen. Ein aktuelles Beispiel hierzu ist die erhebliche Zunahme von Kinnkorrekturen, welche zum Teil auch durch die rasante Zunahme von Bildtelefonie, Fotoblogs und sozialen Netzwerken erklärt wird. Mit operativen Techniken oder konservativen und minimal-invasiven Behandlungsmaßnahmen immer auf dem neuesten Stand zu sein, ist in Gegenwart eines hohen Informationsniveaus unserer Patienten sehr anspruchsvoll, aber charakterisiert gleichzeitig auch den großen Reiz unserer jeweiligen Fachdisziplinen. Nicht selten müssen wir dabei mit unserer Erfahrung und Routine gegen Halbwissen aus dem Internet oder dem Fernsehen stehen, um Erwartungen und Ziele richtig zu definieren und optimale Ergebnisse zu erreichen. Gleichzeitig besteht der berechtigte Wunsch nach einer immer niedrigeren „downtime“ als passagerer sozialer Rückzug bis zum Wiedereintritt der Gesellschaftsfähigkeit nach einem rekonstruktiven Eingriff oder einer kosmetischen Prozedur.

Gibt es in diesem Zusammenhang plastisch-chirurgische „Entschleunigung“? Die Rückbesinnung auf den Kern unserer Fachdisziplinen ohne Verwaltung, Abrechnungsfragen und effiziente Praxisauslastung, aber trotzdem unter Einsatz unserer gesamten Erfahrung? Ja – humanitäre Hilfsprojekte können uns das bieten. Es existiert eine Vielzahl derartiger Projekte in allen gesichtschirurgischen Fachdisziplinen. Oft fallen gerade bei solchen Einsätzen lästige berufspolitische Barrieren, und die interdisziplinäre Zusammenarbeit macht eine wahre Freude. Rekonstruktion und Ästhetik sind bei den vielen gesichtschirurgischen Patienten dieser Einsätze – von orofazialen Spaltbildungen über Verbrennungskontrakturen bis hin zu komplexen Tumorrekonstruktionen – untrennbar miteinander verbunden: Soziale Wiedereingliederung, die Möglichkeit zum Schulbesuch oder auch das Finden eines Lebenspartners sind dann regelhaft wahrgenommene Folgen guter operativer Resultate. Das Lachen eines Kindes mit einem verschlossenen Wangendefekt nach Noma oder das Strahlen einer Patientin nach langersehnter Nasenkorrektur ist so verschieden und dennoch in einer Sache gleich: Zufriedene Patienten sind unsere stärksten Motivatoren – unabhängig in welchem Winkel der Welt sie leben und welche Prozedur sie hinter sich haben.

Schon lange spiegelt auch „face - international magazine of orofacial esthetics“ durch das Spektrum seiner Beiträge die Untrennbarkeit der Begriffe Rekonstruktion und Ästhetik wider. Und so finden Sie in dieser Ausgabe erneut eine spannende Zusammenstellung hochkarätiger Fachbeiträge – von komplexen Rekonstruktionen zur sozialen Wiedereingliederung von Patienten mit verstümmelten Gesichtern in Afrika bis hin zu feinen ästhetisch-plastischen Details für die Arbeit zu Hause. Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen!

Prof. Dr. med. Goetz A. Giessler



Fachbeitrag 16



Fachbeitrag 20



© Matt Reston

Lifestyle 62

| Editorial

- 03 **Ästhetik** und Rekonstruktion
_Prof. Dr. med. Goetz A. Giessler

| Fachbeiträge

- 06 **Facialispause** und **Möbiussyndrom** – Teil I
_Dr. A. Heine-Geldern, Dr. D. Lonic,
Prof. Dr. M. Ninkovic
- 10 **Rekonstruktionen des Gesichts**
im Rahmen von Interplasteinsätzen
_Prof. Dr. med. Goetz A. Giessler,
Prof. Dr. med. Dr. med. dent. C.-Peter Cornelius
- 14 Nasenrekonstruktion durch **Stirnappenplastik**
_Dr. med. André Borsche
- 16 Kieferrekonstruktion unter Verwendung
von präformierten Fibulatransplantaten mit
osseointegrierten dentalen Implantaten
_Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. Claude Jaquiéry
- 20 **Komplikationsvermeidung** und **-management**
in der Ästhetischen Chirurgie
_Prof. Dr. Hisham Fansa, MBA
- 26 Gesichtschirurgie zwischen **Onkologie**
und **Ästhetik**
_Prof. Dr. med. Hans Behrbohm
- 30 Untersuchung zum **Altersdeszensus**
des Hyoids – Teil I
_Prof. Dr. Dr. med. Johannes Franz Hönig,
Dr. Carsten Engel

- 40 Die Rehabilitation von **Funktion und Ästhetik** ist eine interdisziplinäre Aufgabe
in der Zahnmedizin – Kieferorthopädisch-
kieferchirurgische Behandlung
_Prof. Dr. med. dent. N. Watted, Priv.-Doz. Dr. med.
dent. J. Bill, Prof. Dr. med. dent. E. Abdelchalek
Hussein, Prof. Dr. med. dent. M. Abu-Mowais,
Prof. Dr. med. Dr. med. dent. P. Proff

| Spezial

- 48 **Körperdysmorphie Störung**
_Dr. med. Holger Salge
- 52 **Meilensteine** der Plastischen und
Ästhetischen Chirurgie
_Prof. Dr. med. Wolfgang Locher M.A.

| Information

- 58 Das neue **Patientenrechtgesetz**
_Rechtsanwalt Dennis Hampe, LL.M.

| Lifestyle

- 62 **Hai Society** – three five 0
_Prof. Dr. med. Hans Behrbohm

56 News

66 Impressum

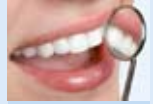
ERGONOMIE TRIFFT DESIGN & FUNKTIONALITÄT.



MKG
SURGERY



OPHTHALMO
SURGERY



DENTAL
SURGERY

500 XLS

Der 500 XLS ist ein innovativer Behandlungsstuhl, der speziell für die Anforderungen der ambulanten OP-Praxis, insbesondere der MKG-Chirurgie und Dentalchirurgie, entwickelt wurde. Das Universalgenie überzeugt durch leichte Fahrbarkeit und elektronische Verstellmöglichkeiten. Das stabile Fahrwerk mit 2 zentral bremsbaren Lenkrollen hinten und zwei starren Rädern vorne vereint hohe Standfestigkeit mit leichter Manövrierbarkeit.

Überzeugen Sie sich selbst.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch an einem unserer zahlreichen Messestände oder begrüßen Sie gerne in unserem Haus in Regensburg. Dort haben Sie die Möglichkeit die Qualität und Vorzüge unserer Produkte direkt zu testen. Unsere Mitarbeiter beantworten gerne Ihre Fragen und stehen für Ihre Anliegen zur Verfügung.



Facialisparese und Möbiussyndrom – Teil I

Autoren_Dr. A. Heine-Geldern, Dr. D. Lonc, Prof. Dr. M. Ninkovic

Bei der **N. facialis Lähmung** handelt es sich um einen Ausfall des 7. Hirnnerven. Folglich kommt es zu einer ausgeprägten Einschränkung der Gesichtsmimik sowie zu einer massiven Veränderung der Gesichtsästhetik. Die Facialisparese ist mit einer Inzidenz von 25–35/100.000 Einwohnern im Jahr die häufigste neuronale Erkrankung der Hirnnerven in Westeuropa und den USA. Das häufige Auftreten dieser Erkrankung kann auf den komplexen anatomischen Verlauf dieses Hirnnerven zurückgeführt werden. Bei diesem unterscheidet man einen intrazerebralen, einen intrakraniellen und einen extrakraniellen Anteil. Tritt die Schädigung intrazerebral auf, so spricht man von einem zentralen, tritt sie danach auf, von einem peripheren Lähmungstyp. Sie kann temporär auftreten, dann spricht man von einer Parese, oder sie tritt permanent auf, dann müsste man genau genommen von einer Facialisparalyse sprechen. Für die Therapieplanung ist es essenziell, über den Ort der Schädigung Bescheid zu

wissen. Klinisch kann man schnell ausfindig machen, ob es sich um eine zentrale oder um eine periphere Schädigung des Hirnnerven handelt. Man überprüft die Funktion des R. frontalis nervi facialis, indem man den Patienten bittet, die Stirn zu runzeln. Nachdem der Stirn- und der Augenast für jede Seite in beiden Hirnnervenkernen angelegt sind, kommt es nur bei einer peripheren, einseitigen Facialislähmung zu einem Ausfall der kompletten mimischen Muskulatur der ipsilateralen Seite. Bei der zentralen Parese kann die Stirn noch bewegt werden, da Fasern aus der kontralateralen Seite die Innervation übernehmen. Doch der N. facialis versorgt als motorischer Nerv nicht nur die 18 paarig angelegten mimischen Muskeln, sondern auch über die Chorda tympani Geschmacksfasern der Zunge sowie über seinen Intermediusanteil auch zahlreiche Drüsen des Gesichts (u. a. die Tränendrüse). Die Ursachen der Entstehung einer Gesichtsnervenlähmung sind mannigfaltig.

Abb. 1a_ Präparation des Temporalismuskels.

Abb. 1b_ Faszienzüge am Ober- und Unterlid.

Abb. 1c_ Präoperative Ansicht. Komplette F-Parese nach Entfernung eines Akustikusneurinoms.

Abb. 1d_ Z.n. M.temporalis Transfer.





Abb. 2a_ Z. n. M. temporalis Transposition (Z. n. Cross-face Nerven-
transplantation).

Abb. 2b_ Funktioneller Muskel-
transfer für Mundwinkelbereich
(M. gracilis – zwei Jahre post-OP).

Mit über 80 % ist die Bell's Paresis, die idiopathische Gesichtslähmung, die häufigste Form der Facialisparesis. Sie gilt als Ausschlussdiagnose und Männer und Frauen sind etwa gleich häufig betroffen. Man ist sich bis dato noch nicht einig, wie es zu einem plötzlichen, kompletten Ausfall des Hirnnervens kommt, es wird jedoch eine Reaktivierung von Herpes simplex Virus Typ 1, welche sich ins Ganglion geniculi zurückgezogen haben, als mögliche Ursache favorisiert. Bei der Bell's Lähmung kommt es in 85 % der Fälle innerhalb von drei Wochen, bei 95 % innerhalb eines Jahres zur Spontanremission. Als Sonderformen der idiopathischen Facialislähmung sind das Melkersen-Rosenthal-Syndrom sowie das Heerfordt-Syndrom zu erwähnen.

Die zweithäufigste Gruppe stellt die traumatischen Nervus facialis Läsionen dar. Hier können vor allem iatrogene Verletzungen im Zuge einer Ohrspeicheldrüsen- oder Mittelohr-Operation, traumatische Felsenbeinfrakturen oder Verletzungen des Mittelohrs aufgelistet werden.

Zu den entzündlichen Erkrankungen mit Beteiligung der Gesichtsnerven sind die Borreliose, Herpes zoster oder simplex Infektion, die Meningitis per se, das Guillain-Barré-Syndrom sowie auch die Diphtherie-Erkrankung zu nennen. Neoplastische (Akustikusneurinom, Parotistumor oder Metastasen) oder metabolische Ursachen (Diabetes oder Schwangerschaft) müssen ausgeschlossen werden.

Nicht unerwähnt sollen die kongenitalen Paresen bleiben, die von geburtstraumatisch erworbenen Schädigungen unterschieden werden müssen. Eine Sonderform der kongenitalen, beidseitigen Facialisparesis stellt das Möbiussyndrom dar, welches in

einem eigenständigen Bericht genauer präsentiert werden soll.

Der komplette Ausfall eines so vielseitigen Nervs führt nicht nur zum Funktionsverlust einzelner Gesichtsmuskeln, sondern beeinflusst den Patienten aufgrund der resultierenden Gesichtssymmetrie in seinem gesamten sozialen Leben. Der fehlende Lippen- und Lidschluss sowie die asymmetrische Mundbewegung sind nicht nur ästhetisch störend, sondern führen zu Problemen beim Essen und Trinken, zum Austrocknen des Auges und in der Folge zur Ausbildung einer Keratokonjunktivitis. Der Geschmackssinn und die Tränenproduktion können gestört, das Hörvermögen vermindert sein. Folglich behandeln die unterschiedlichsten Disziplinen Patienten mit Facialisparesis. Um Betroffene suffizient zu versorgen, muss daher ein multidisziplinärer Behandlungsplan erarbeitet werden. Dieser Artikel soll jedoch nur auf Behandlungsmöglichkeiten aus plastisch-chirurgischer Sicht eingehen. Wann soll also operiert werden?

Hier gilt wieder als entscheidender Faktor die Ursache der Lähmung. Wenn diese bekannt ist, was meistens ja nicht der Fall ist (Bell's Palsy), kann leichter entschieden werden. Meist jedoch tappt man im Dunkeln und steht vor dem Dilemma, dass idiopathische Lähmungen meist von selber heilen und konservativ behandelt werden können. Andererseits darf man bei irreversiblen Läsionen mit einer Nervenrekonstruktion nicht zu lange warten, da es sonst zu einem Untergang der motorischen Endplatte bzw. zu einer Atrophie der mimischen Muskulatur kommt. Dies würde wiederum ein dynamisches Verfahren, also auch eine Rekonstruktion des Muskels, nach sich ziehen.

Abb. 3a_ Einseitige, angeborene Facialisparesie links.



Abb. 3a

Kann die Ätiologie auf ein Trauma zurückgeführt werden, sofern eine extratemporale Läsion vorliegt, ist eine rasche Herstellung der Kontinuität des Nervs über direkte Naht oder Nerveninterponat dringend indiziert. Eine Sonderform des Nerveninterponats stellt die Cross-face-Methode dar. Im Prinzip geht es darum, einen geeigneten kontralateralen Segmentast zu wählen, ein Nerveninterponat einzusetzen und an der betroffenen Seite die noch vorhandenen distalen Äste zu koaptieren. Die Transplantate werden je nach Bedürfnis entweder supraorbital für den M. orbicularis oculi, über die Oberlippe für den R. zygomaticus und den R. buccalis, und unter die Unterlippe für den R. marginalis mandibulae positioniert. Der bedeutendste Vorteil dieser Methode ist die synchronisierte Mimik und somit das Schaffen einer symmetrischen Gesichtsbewegung. Man schwächt so absichtlich die gesunde Seite, um unterm Strich eine bessere Gesichtssymmetrie beider Seiten zueinander zu erreichen. Ein deutlicher Nachteil ist die Dauer des Axonwachstums, sodass man erst nach Ablauf von

Abb. 3b_ Gespaltener M. gracilis mit Gefäßnervenbündel nach der Lappenhebung.



Abb. 3b

neun Monaten mit signifikanten Ergebnissen rechnen kann.

Bei Läsionen, die älter als 24 Monate sind, macht eine Reinnervation keinen Sinn mehr, da die neuromuskuläre Einheit aufgrund des Untergangs der motorischen Endplatte sowie der Muskelatrophie verloren gegangen ist. Ein ähnliches Problem präsentiert sich bei kongenitalen Erkrankungen, bei denen die neuromuskuläre Einheit erst gar nicht angelegt war. Für diese beiden Patientengruppen müssen andere operative Eingriffe herangezogen werden, die man grob in statische und dynamische Methoden einteilen kann.

Grundsätzlich muss man aber sagen, dass kein Verfahren imstande ist, gleichzeitig alle Defizite einer Facialisparesie zu beheben. Es ist meist eine Kombination aus mehreren Techniken notwendig, um gute Ergebnisse zu erreichen.

Statische Verfahren umfassen all jene Eingriffe, die zu einer Verbesserung der Asymmetrie führen, aber nicht direkt die fehlende neuromuskuläre Einheit ersetzen. Zu dieser Gruppe gehört das direkte und das koronare Augenbrauenlifting zur Rekonstruktion einer hängenden Augenbraue, die Tarsorrhaphie oder das Goldgewicht zur Therapie des mangelnden Lidschlusses, schließlich die Kantopexie oder die Zügelung mit Sehenschlinge zur Verbesserung der Funktion des Unterlids oder auch des Mundwinkels. Dynamische Verfahren beinhalten Rekonstruktionen, die auf die komplette neuromuskuläre Einheit eingehen. Sie versuchen die Bewegung bzw. die Dynamik in der Gesichtsmimik zurückzugewinnen. Als Mischform zwischen statischen und dynamischen Eingriffen ist die Temporaliszügelung zu erwähnen. Sie wurde von Gillies erstbeschrieben und seither häufig modifiziert. Es wird ein 1,5 cm breiter distal gestielter Temporalislappen mit darüberliegender Faszie präpariert, anschließend wird die Faszie vom Muskel von proximal nach distal gelöst, jedoch am distalen Ende des Muskels belassen und sogar noch mit Nähten oder Duplikaturen verstärkt. Anschließend erfolgen die subkutane Transposition zum lateralen Kanthus der Orbita, die Tunnelierung beider Lider und die Fixierung der beiden Faszienstreifen am medialen Kanthus (siehe Abb. 1a–d). Bei Kontraktion nähern sich die Augenlider an und es kommt zum Lidschluss. So wird sowohl ein Funktionsverlust des Oberlides als auch des Unterlides behoben und gleichzeitig ein etwaiges Ektropium ausgeglichen. Zusätzlich wird so eine dynamische, willkürliche Augenschließung erreicht.

Alle oben erwähnten Operationstechniken können jedoch den Funktionsverlust im Bereich des Mundes und der Wangen nicht beeinflussen. Ursächlich kommen die Patienten wegen einer störenden Asymmetrie, eines störenden Lächelns, Problemen beim Sprechen oder Kauen oder bei oraler Inkontinenz. Die einzige Methode, die es ermöglicht,

sowohl willkürliche als auch unwillkürliche Animation der Gesichtsmuskeln zu bezwecken, ist die Kombination aus freier Muskeltransplantation und Nerventransplantat im Sinne einer Cross-face-Transplantation. Ob dieser Eingriff einzeitig oder zweizeitig durchgeführt werden soll, wird in Fachkreisen noch immer diskutiert. Ein einzeitiger Eingriff ist weniger belastend. Es gibt nur einen Koaptationspunkt, den die Axone überwinden müssen, aber man braucht einen Muskel mit langem Nerven/Gefäßstiel (Latissimus oder Rectus-Lappen). Zusätzlich ist es schwierig, bei einem einzeitigen Verfahren den richtigen Ast zur Lippenhebung zu finden.

Wir empfehlen daher bei einseitiger N. facialis Läsion in einer ersten Sitzung die Wiederherstellung der Lidfunktion durch oben erwähnte Temporaliszügelung und in der gleichen Sitzung die Anlage eines Cross-face-Nerventransplantats für einen späteren Anschluss an den motorischen Nervenast des freien mikrochirurgischen funktionellen Muskellappens.

Zuerst findet ein genaues Aufsuchen des gewünschten zygomatikobuccalen Nervenastes auf der gesunden Seite mittels intraoperativer Elektrostimulation statt. Es soll der Ast aufgesucht und markiert werden, der für die alleinige Aktivierung des M. zygomaticus und des M. levator labii superioris zuständig ist. Als Nerven-Graft wird meistens der N. suralis verwendet, der teilweise auch gespalten werden muss. Er ist ein Nerv des Unterschenkels, der nur die Außenseite des Fußes versorgt und somit leicht entbehrt werden kann. Das distale Nervenende wird dann an den isolierten, gesunden Facialisast koaptiert. Nach vollkommener Durchwachsung des Cross-face-Nerven (Überprüfung durch Hoffman-Tinel-Zeichen) wird in einer zweiten Sitzung ein freier, funktioneller Muskellappen transplantiert. Hierzu muss der gewählte Muskel mitsamt seines versorgenden Gefäßnervenbündels gehoben und unter mikroskopischer Vergrößerung an die Empfängergefäße angeschlossen werden. Zur freien Transplantation stehen mehrere Muskeln zur Verfügung. In den letzten Jahren hat sich jedoch der M. gracilis aufgrund seiner zahlreichen Vorteile durchgesetzt. Sein neurovaskulärer Pedikel ist ausreichend lang, er kann längs gespalten und so passend geformt werden. Zusätzlich führt er kaum zu Funktionsverlust an der Entnahmestelle und der entstandene Hebedefekt kann vernachlässigt werden. Als Empfängergefäße dienen meist die Arteria und Vena facialis, die am mittleren Mandibularand leicht aufzufinden sind. Der Nervenstumpf des Muskels (ein Ast des N. obturatorius) wird an den in der ersten Sitzung verlängerten Facialisast der gesunden, kontralateralen Seite koaptiert. Auf die genaue Operationstechnik möchten wir in diesem Artikel noch nicht eingehen (siehe Facialisparesie



Abb. 3c

Abb. 3c_ Ergebnis zwei Jahre nach freiem funktionellen Gracilismuskellappen.

und Möbiussyndrom – Teil 2). Eine Grundvoraussetzung dieser Technik ist das Vorhandensein eines gesunden Facialisnerven auf der gegenüberliegenden Seite.

Bei Fällen einer bilateralen Facialisläsion oder auch beim Möbiussyndrom muss ein anderer motorischer Nerv herangezogen werden. Derzeit zeigt sich eine Entwicklung weg vom Gebrauch des N. accessorius oder des N. hypoglossus hin zum N. massetericus als Ast des N. trigeminus. Letzterer eignet sich gut, da er eine erstaunliche Größenähnlichkeit zum Motornerv des Gracilismuskels aufweist, was wiederum eine Koaptation vereinfacht. Nach Ablauf von mindestens drei Monaten können nach einem derartigen Eingriff im Schnitt 13 mm Commissurenbeweglichkeit erreicht werden. Beim gesunden Lachen bewegen sich die Mundwinkel im Schnitt um 15 mm. Man kann also sagen, dass die dynamische Gesichtsreanimation mit einem freien, vaskularisierten Gracilismuskellappen zu erstaunlichen Ergebnissen führen kann.

Der große Nachteil dieser Methode ist natürlich das Fehlen der spontanen Innervation, folglich muss das Lachen neu erlernt werden. Beim Möbiussyndrom, wo ja beide Äste funktionsuntüchtig sind, wird jede Seite nach Abwarten einer Frist von mindestens zwei Monaten einzeln operiert.

Diese Therapie gilt als Standard bei Fehlen eines Facialisastes und führt zu einer guten Kontrolle der Sprache, der Unterlippe und zu einer suffizienten Verbesserung bei oraler Inkontinenz. Hierzu jedoch mehr im zweiten Teil von „Facialisparese und Möbiussyndrom“.

_Kontakt

face



Dr. Albrecht Heine-Geldern

Städtisches Klinikum München
Klinikum Bogenhausen
Klinik für Plastische, Rekonstruktive, Hand- und Verbrennungschirurgie
Englschalkinger Straße 77
81925 München
aheine@gmx.net

Infos zum Autor



Rekonstruktionen des Gesichts im Rahmen von Interplasteinsätzen

Autoren Prof. Dr. med. Goetz A. Giessler, Prof. Dr. med. Dr. med. dent. C.-Peter Cornelius

_1. Einleitung

Wiederherstellende Operationen im Gesichtsbereich stellen einen Tätigkeitsschwerpunkt während plastisch-chirurgischer humanitärer Einsätze in Entwicklungsländern dar. Dabei reicht das Spektrum vom Verschluss sämtlicher Variationen der Spaltfehlbildungen im Gesichts-, Lippen-, Kiefer- und Gaumenbereich über allfällige Korrekturen von Verbrennungsnarben und Kontrakturen bis hin zu komplexen Rekonstruktionen nach Tumorablationen. Hohe Anforderungen sind bei Korrekturen der Folgezustände nach einer besonderen Art der Gesichtsgangrän gefragt – der Noma. Im Folgenden beschreiben wir unsere Erfahrungen während verschiedener Interplast-Einsätze in Regionen von West- und Ostafrika mit unterentwickelter medizinischer Versorgung. Ausdrücklich betont sei unser interdisziplinärer Ansatz, um die operativen Probleme verschiedener Fachgebiete simultan lösen zu können und die betroffenen Patienten optimal zu therapieren.

_2. Noma-assoziierte Defekte

Noma geht von einer bakteriellen Infektionskrankheit der Mundschleimhaut aus, die vor allem Kinder befällt und zu Defekten im Gesicht führt. Als „wahres Gesicht der Armut“ führen diese teilweise extrem

entstellenden Defekte nicht nur zu Problemen bei der Nahrungsaufnahme und beim Sprechen, sondern grenzen die Patienten und ihre Familien aus ihrem sozialen Umfeld aus. Neben Prävention und der allgemeinmedizinischen Therapie im akuten Stadium ist die plastisch-chirurgische Therapie vor Ort unabdingbar für eine Verbesserung des Schicksals der Betroffenen.

_2.1. Pathogenese

Prädisponierende Faktoren für eine Manifestation von Noma sind Mangelernährung und parasitäre Erkrankungen mit konsekutiver Schwächung des Immunsystems sowie unzureichende Allgemein- und Oralhygiene. Von großer Bedeutung sind bakterielle und virale Infektionskrankheiten überwiegend des Kindesalters, die mit ulzerierenden Läsionen der Mundschleimhaut verbunden sind (z.B. Masern, Herpes). Während die „akute nekrotisierende ulzerative Gingivitis“ (ANUG) als direktes Vorläuferstadium zu Noma erachtet wird, spielt jedoch auch die Zusammensetzung der oralen Flora eine wesentliche Rolle. Eine Schlüsselrolle scheint dabei das anaerobe *Fusobacterium necrophorum* zu spielen, welches gemeinsam mit *Prevotella intermedia* in den Läsionen vorkommt. Aerobe und anaerobe Mischinfektionen mit primär nicht pathogenen Keimen der normalen Mundflora sind häufig. Durch orofäkale Kontamination vor allem mit verunreinigtem Wasser kommt es bei entsprechender Insuffizienz der Körperabwehr und vorgeschädigten Schleimhäuten (s.o.) zur Auslösung von Noma. Eine Reinfektion nach überlebter Krankheit ist nur in Einzelfällen beschrieben.

Nichts verdeutlicht die entstehende soziale Ausgrenzung aus Familie, Dorfgemeinschaft und Schule mehr als eine unwissenschaftliche, unter Einheimischen jedoch geläufige Erklärung für die ulzerierenden Defekte: Noma heißt hier „aka popo“ – das „herauskommende“ Fleisch eines totgeborenen Kindes, welches durch die Familie aus Armut an die kleinen Patienten verfüttert worden sein soll – erinnernd an den üblen Geruch, der von den Läsionen ausgeht, und die entsetzlichen Entstellungen.

Abb. 1a 12-jähriges Mädchen mit typischem lateralen Kommissurdefekt nach Noma.

Abb. 1b Verschluss mit einem Estlander-Rotationslappen und partieller Narbeninversion für den ausgedehnten Inner-lining-Defekt.



2.2. Klinik

Noma beginnt im Akutstadium mit schmerzhaften, dunkelroten und teils indurierten Papeln der Gingiva. Diese meist einseitig im Bereich der Prämolaren und Molaren von Ober- und Unterkiefer gelegenen Läsionen ulzerieren innerhalb von 48 Stunden und breiten sich im vestibulären Sulcus und der umliegenden Wangenschleimhaut aus. Letztere schwillt stark an und ist schmerzhaft. Das Gewebe zerfällt als blauschwarze Nekrose und führt zu fauligem Foetor ex ore sowie bei Perforation nach außen zu unkontrolliertem Speichelfluss. Die Knochen des Unter- und Oberkiefers werden dabei häufig freigelegt und ebenfalls partiell nekrotisch, was zu Zahnverlusten führen kann. Auch Gaumen, Kieferhöhlen, Nasengänge und Orbita werden dabei teilweise eröffnet. Eine Beeinträchtigung der Bulbusmotilität und des Sehvermögens bis hin zur Blindheit sind nicht selten. Entzündliche Prozesse in der Kaumuskulatur führen zu reaktiven Verkalkungen (Myositis ossificans), die sich häufig bis zur knöchernen Fusion zwischen Mandibula und Maxilla oder der Schädelbasis erstrecken. Die entstehende knöcherne Ankylose manifestiert sich zunächst nicht im Kiefergelenk, allerdings kann dieses sekundär bindegewebig versteifen. In seltenen Fällen kommt es zu reinen Weichteilmanifestationen ohne ossäre Beteiligung oder zu rein extraoralen Verläufen.

Die Ausheilung der Krankheit findet je nach Allgemein- und Ernährungszustand sowie nach evtl. eingeleiteter Therapie ihren Stillstand in narbigen Kontrakturen der beteiligten Gewebe. Dies führt zu Trismus, unkontrolliertem Speichelfluss durch die transmuralen Wangendefekte, Problemen bei der Nahrungsaufnahme und beim Sprechen sowie der nicht zu verbergenden Entstellung des Gesichtes. Durch das Auftreten im Kindesalter können sekundär schwere Wachstumsstörungen des Viszerokraniums resultieren. Wird das Vorkommen von Noma im Kindesalter berücksichtigt, schränkt sich die Differenzialdiagnose auf wenige Krankheitsbilder ein. Allenfalls die viszerale (hier: orale) Leishmaniose, Tuberkulose, Lepra und tropische Pilzinfektionen rufen vergleichbare Läsionen hervor, zeigen aber nicht den rasanten Verlauf einer akuten Noma.

2.3. Therapie

Während der akuten Phase stehen allgemeinmedizinische Maßnahmen im Vordergrund. Sowohl angepasste Flüssigkeits- und Elektrolyttherapie, lokale Desinfektion und adäquate Ernährung sowie Vitaminsubstitution sind unabdingbar. Penicillin in Kombination mit Metronidazol sollte parallel dazu eingesetzt werden. Auch Clindamycin und Streptomycin haben sich bewährt. Steroide sind bei schwe-



ren Verläufen ebenfalls Bestandteil der Therapie. Begleiterkrankungen wie z.B. Typhus, Malaria, Parasiten und Tuberkulose sollten, soweit möglich, präoperativ abgeklärt und behandelt werden. Chirurgische Maßnahmen beschränken sich in der Akutphase auf vorsichtiges lokales Débridement und das Entfernen von losen Zähnen oder Knochen-sequestern. Größere Eingriffe sollten in diesem labilen Stadium unter anderem wegen der Gefahr einer Septikämie unterbleiben.

Die Rekonstruktion der resultierenden, extrem unterschiedlichen Defekte stellt höchste Anforderungen an die Operateure. Das Vorgehen beinhaltet drei wesentliche Hauptziele. In einem ersten Schritt muss das vernarbte und kontrakte Gewebe inklusive ossärer Neubildungen radikal exzidiert oder gelöst werden. Hiermit verbunden ist die komplette Auflösung der Ankylose durch Resektion der narbigen und knöchernen Brücken sowie selten auch die Ankyloselösung und Remobilisation im Temporomandibulargelenk. Die erreichte Kieferöffnung aufrecht zu erhalten bzw. das Trismusrezidiv zu verhindern, ist eins der schwierigen postoperativen Probleme bei Noma-Patienten. Bisher wurden spezielle Mundspreizer, die sich an den Zähnen bzw. am Alveolarkamm abstützen, benutzt. Dies führte mitunter zu erneuten Weichgewebeschäden in diesem Bereich, erschwerte die Mundhygiene, verursachte teils erhebliche Beschwerden und führte deshalb zu einer sehr eingeschränkten Compliance der Patienten. Dr. med. Andreas Schmidt (Bad Tölz) entwickelte deshalb einen externen Distraktionsfixateur, wobei zwei kleine Schanz-Schrauben im Körper des Jochbeines und zwei weitere im kaudalen Mandibularrand verankert werden. Mit dieser Apparatur können Kieferöffnung und Kieferschluss in der postoperativen Phase über ein Distraktionsgewinde eingestellt werden. Eine über die intraoperative Distanz hinausgehende Aufdehnung ist auch postoperativ noch möglich. Probleme mit der Compliance der Kinder entstehen seltener, die Mundhygiene wird erleichtert und die Schmerzhaftigkeit der

Abb. 2a 14-jähriger Knabe mit ausgedehntem Mittelgesichtsdefekt und oro-naso-fazialer Fistel nach Noma.

Abb. 2b Defektdeckung und -füllung nach extensivem Débridement mit einem partiell deepithelisierten freien Paraskapularlappen vom Rücken (gemeinsamer Fall mit Dr. med. Andreas B. Schmidt, Bad Tölz).

Abb. 3a 12-jähriger Junge mit anterolateralem Ameloblastom des Unterkiefers.



Aufdehnung ist deutlich geringer als bei herkömmlichen Verfahren.

Das radikale Débridement setzt nicht nur Mut und operative Sicherheit voraus, sondern muss auch mit Rücksicht auf den geplanten Defektverschluss erfolgen. Danach folgt der Defektverschluss mit Schaffung einer inneren und äußeren Auskleidung („lining“) des eröffneten Oropharynx und angrenzender Hohlräume (s.o.). Bei kleineren Läsionen sind aus der plastischen Tumor Chirurgie bekannte lokale Lappen mit großem Erfolg, zum Beispiel zur Lippenrekonstruktion, einsetzbar (Abbe-Lappen, Estlander-Lappen etc.; Abb. 1a und b). Ausgeprägte Defekte zwingen allerdings zu invasiveren Verfahren, wobei möglichst keine neuen Narben im Gesicht entstehen sollten. Nicht selten müssen jedoch komplette Gesichtsregionen, z.B. die gesamte Nase,

rekonstruiert werden, wofür sich der paramediane Stirnlappen nach wie vor am besten eignet. Gestielte Fernlappen (z.B. supraklavikulärer Inselappen) verbinden den sicheren Transport von relativ viel Gewebe mit akzeptabler Farbe und Textur für die äußeren Konturen von Wangen-, Kinn- und Halsregion. Ausgezeichnet bewährt hat sich auch der Submentallappen. Die Strategie, auf eine spontane Mukosalisierung der enoralen Fläche von außen eingesetzter Lappen zu setzen, wurde enttäuscht. Immer resultierten ausgedehnte lokale septische Komplikationen mit Vernarbung und einem Trismusrezidiv. Für das Inner lining ist deshalb entweder ein mit Spalthaut prälaminiertes, gestieltes Temporalis-superficialis-Faszienlappen oder vorzugsweise die Einwärts-Faltung eines in den äußeren kutanen Defekt inserierten Lappens notwendig.

Die rasche Entwicklung der Mikrochirurgie führte auch zu großen Fortschritten in der Behandlung von Noma. Sofern klinische Einrichtungen mit der Möglichkeit zur stationären Überwachung vorhanden sind, können mikrochirurgische, freie Gewebetransfers auch in Entwicklungsländern sicher durchgeführt werden. Zu den Vorteilen dieser Verfahren gehören die geringere Morbidität im Spendergebiet, insbesondere wegen des möglichen Direktverschlusses, die einzeitige Rekonstruktion transmuraler Defekte mit innerer und äußerer Auskleidung in adäquater Dicke sowie das Fehlen von immobilisierenden Lappenstielen, wie beispielsweise bei Deltopektorallappen, die in die Gesichtregion rotiert worden sind. Sehr geeignet für Rekonstruktionen von Nomadefekten im Lippen- und Wangenbereich ist der gefaltete, in seiner Größe sehr variable Paraskapularlappen (Abb. 2a und b) oder der Oberschenkelappen (ALT). Ein Zweiteingriff zur Stieldurchtrennung entfällt, was nicht nur die Patienten, sondern auch die Ressourcen des OP-Teams schont.

Unsere Lappenverlustrate liegt trotz Verwendung von Lupenbrillen mit einer ca. 4,5-fachen Vergrößerung statt eines OP-Mikroskops nur im einstelligen Prozentbereich. Sekundäre Korrekturen sind sowohl nach lokalen Lappenplastiken als auch nach mikrochirurgischer Rekonstruktion häufig nötig. Verfeinerungen der äußeren Kontur, Mundwinkelerweiterungen, Anpassungen der Lippenkontur oder z.B. der Nasenflügel können einige Monate später durch das nächste Team oder die ortsansässigen Ärzte durchgeführt werden.

Natürlich sind Eingriffe dieser Größenordnung nur in Allgemeinnarkose durchführbar. Die Sicherung des Luftweges zur Beatmung kann bei diesen Patienten größte Schwierigkeiten bereiten und bedarf einer fiberoptisch-endoskopischen, meist transnasalen Intubation.

Die bisherige Nachverfolgung unserer Patienten hat ergeben, dass sich die psychosoziale Situation oft

Abb. 3b Präformierte Sägeschablonen zur Resektion und Fibulasegmentierung und 3-D-Modell für diesen Patienten.



Abb. 3c 3-D-Rekonstruktion vier Monate nach erfolgter Fibulatransplantation.



deutlich verbessert, nicht selten kommt es zur vollständigen Reintegration in die Dorfgemeinschaft.

3. Neoplasien der Mittelgesichts- und Unterkieferregion

Die chirurgische Therapie maligner Tumoren im Kopf-Hals-Bereich sollte mangels adäquater histopathologischer Diagnostik, oft nicht vorhandener adjuvanter Therapiemaßnahmen sowie mangels zuverlässiger Nachkontrolle im Rahmen von humanitären Einsätzen nur äußerst zurückhaltend indiziert werden. Ausgedehnte und oft zu grotesker Größe angewachsene benigne Tumoren vor allem im Unterkieferbereich, welche erfolgreich reseziert werden können, sind multizystische/solide Ameloblastome. Basierend auf den Erfahrungen im Noma Children Hospital in Sokoto, Nigeria, konnten wir in Addis Abeba, Äthiopien, aufgrund der Verfügbarkeit eines Computertomografen die Rekonstruktionen erheblich weiterentwickeln. Eine weitere wichtige Voraussetzung war das Vorhandensein einer klinischen Einrichtung (Cure-Children Hospital Ethiopia), in der man mit der Entwöhnung von Tracheostomata vertraut ist. Die ersten Fälle von subtotalen Unterkieferrekonstruktionen mit freier osteokutaner Fibula in Verbindung mit einer Rekonstruktionsplatte wurden in „Freihandtechnik“ konturiert und zeigten einen unkomplizierten Heilungsverlauf.

Durch einen medizinischen Kollegen aus Addis Abeba konnten dann für einen Folgeeinsatz die CT-Daten zukünftiger Patienten (Abb. 3a und b) bereits vor dem Einsatz per Post an uns geschickt werden. Dies erlaubte die virtuelle Planung von Resektion, Fibulasegmentierung und Plattenvorbiegung sowie die Anfertigung von Rapid-Prototyping-Sägeschablonen („Cutting templates“) sowie das Anbiegen einer passenden sterilisierbaren Rekonstruktionsplatte (Abb. 3c). Damit konnte dann vor Ort die entsprechende Tumorsektion und -rekonstruktion erheblich schneller, mit weniger Blutverlust und hinsichtlich der Passgenauigkeit nach modernstem Standard erfolgen (Abb. 3d). Auch diese freien Transplantate wurden alle mit der Lupenbrille angeschlossen. Die Nachsorge und Bereitschaft für eventuelle Revisionen oder Korrekturen erfolgte durch einen Kollegen, der nach Abschluss unseres Einsatzes noch länger vor Ort blieb.

4. Zusammenfassung

Rekonstruktionen im Gesichtsbereich sind bei humanitären Einsätzen an der Tagesordnung. Je nach Qualifikation des Teams vor Ort, des Krankenhauses, der Pflege und des anreisenden Teams können viele Eingriffe auch mit hoher Komplexität sicher durchgeführt werden. Interplast Germany lebt das Prin-

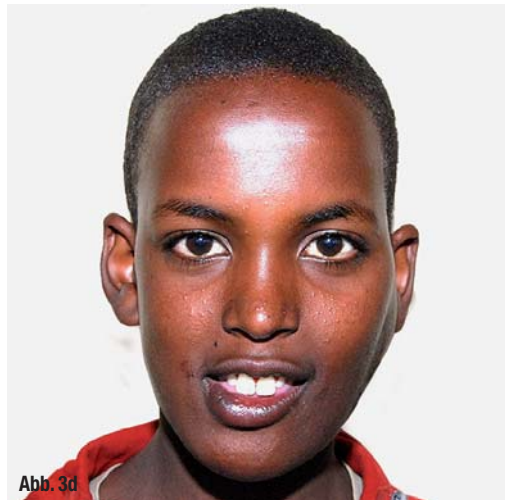


Abb. 3d_ Klinisches Ergebnis nach vier Monaten.

zip, die Patienten nicht durch einen Transfer nach Deutschland sozial zu entwurzeln, sondern bietet Hilfe vor Ort an. Wenngleich der Wissenstransfer an einheimische Ärzte im Rahmen von mikrochirurgischen Eingriffen zugegebenermaßen begrenzt ist, so dürfen Patienten in diesen Ländern, sofern sich die Voraussetzungen herstellen lassen, aufwendige Rekonstruktionen nicht vorenthalten werden. In diesem Sinne hat sich die Organisation von fokussierten Teams für wenige Patienten mit komplexen Eingriffen in unseren Augen bewährt.

Kontakt face



Infos zum Autor



Prof. Dr. med. Goetz A. Giessler

Direktor der Klinik für
Plastisch-rekonstruktive,
Ästhetische und Handchirurgie
Klinikum Kassel
Mönchebergstraße 41–43
34125 Kassel
E-Mail: goetz.giessler@klinikum-kassel.deb

**Prof. Dr. med. Dr. med. dent.
C.-Peter Cornelius**

Klinik und Poliklinik für
Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
Ludwig-Maximilian-Universität München
Lindwurmstraße 2 a
80337 München

Nasenrekonstruktion durch Stirnlappenplastik

Autor_ Dr. med. André Borsche

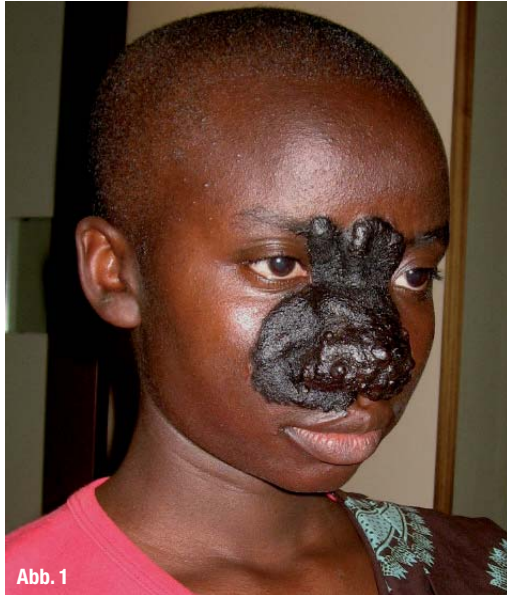


Abb. 1_ Riesen-Nävus der Nase (Giant Nevus).

Abb. 1

Während die Wiederherstellung der äußeren Nasenregionen im Rahmen der Hauttumor Chirurgie zu den täglichen Aufgaben eines Plastischen Chirurgen zählen, sind die großflächigen Defekte wesentlich aufwendiger zu planen und bedürfen meist einer mehrdimensionalen Wiederherstellung. Hierbei spielen die ästhetischen Einheiten und Subunits der Nase eine wesentliche Rolle.

Abb. 2_ Tumorresektion.

Abb. 3_ Defektwunde.

Abb. 4_ Nasenrekonstruktion durch Stirnlappenplastik.

Voraussetzung zur Rekonstruktion großer Nasen- und Gesichtsdefekte ist eine entsprechende Innenauskleidung und gegebenenfalls ein Mukosa-Er-

satz, da ansonsten unweigerlich mit einer inneren Schrumpfung zu rechnen ist. Hierfür sind lokale Umkipplappenplastiken oder Hauttransplantate als sicherer Untergrund für eine äußere Bedeckung erforderlich.

Um eine formschöne Nase zu rekonstruieren, bedarf es natürlich auch eines stabilen Gerüsts. So benötigen komplexe Defekte Transplantate aus Rippenknorpel, Ohrknorpel oder, wenn noch vorhanden, Knorpel von der Nasenscheidewand. Nur so können die Nasenöffnungen aufgespannt offengehalten werden und funktionell unbehindert der Luftstrom durch die Nasenlöcher fließen.

Die äußere Wiederherstellung der Nase allein durch ein Hauttransplantat führt häufig nicht zu einem befriedigenden Ergebnis, insbesondere wenn es sich nicht nur um einen oberflächlichen Defekt handelt. Da sich die Rekonstruktion in jedem Fall an den ästhetischen Einheiten bzw. an den Subunits orientieren sollte, ist es manchmal besser, eine Defektfläche entsprechend zu vergrößern, um eine symmetrische Wiederherstellung zu ermöglichen. Die Nase in der Medianlinie des Gesichtes erlaubt immer einen spiegelbildlichen Vergleich mit der Gegenseite, sodass Ungleichheiten sofort optisch ins Auge fallen. Insofern ist es auch naheliegend, die Rekonstruktion von mittig oben, d. h. von der Stirn aus, zu planen. Der paramedian gestielte Stirnlappen ist hier die Methode der Wahl und gehört ja als indian flap zu den historischen Meilensteinen der Plastische Chirurgie (Sushruta 6. Jh. vor Chr.)

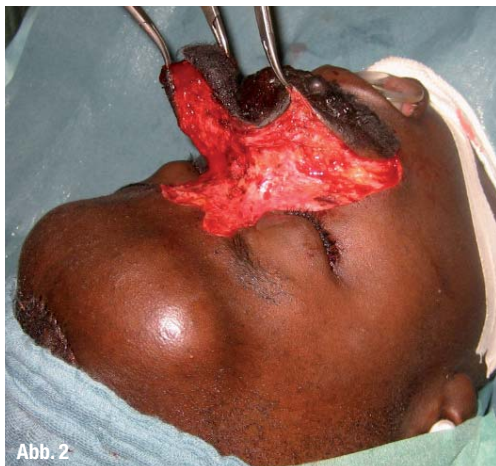


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5_ Nase mit Stirnlappen ausgeformt.

Abb. 6_ Der erste Blick in den Spiegel.

Der paramediane Stirnlappen bietet für die Nasenrekonstruktion viele Vorteile, die den Aufwand des meist zweizeitigen operativen Vorgehens ausgleichen. Als axial gestielter Lappen, versorgt von den supratrochlearen Gefäßen der Stirn, besitzt er eine exzellente Durchblutung, die sogar für eine Rekonstruktion bis zum Nasensteg ausreicht. Die zur Verfügung stehende Haut an der Stirn erlaubt ein großflächiges Lappendesign und der Hebedefekt ist entweder nach weiträumiger Mobilisation direkt zu verschließen, der Sekundärheilung zu überlassen oder zu transplantieren. Die Hautqualität des Stirnlappens ist ausgezeichnet, Textur und Farbe passen zur Nase. Auch trägt der Lappen nur wenig auf und eignet sich ideal zur Ausformung der Nasenkonturen. Der 180 Grad Lappendrehpunkt an der medialen Augenbraue mag zunächst auffallend wirken, kann aber in der Regel nach drei Wochen durchtrennt und anmodelliert werden. Abhängig von der Vaskularisation des Untergrundes kann dann auch schon eine Autonomisierung des Lappens eingetreten sein, sodass eine Ausdünnung in der Nasenspitzenregion möglich wird.

Wenn die Stirn nicht als Spenderregion für eine Lappenplastik zur Verfügung steht, zum Beispiel bei Vernarbungen infolge schwerer Verbrennungen, bedarf es meist einer mikrochirurgischen Rekonstruktion. Als freier Lappen bietet sich hier der Radialis-Lappen an oder jeder andere fasziokutane Lappen, wobei natürlich ein Kompromiss bezüglich Hautfarbe und Textur der Nase eingegangen werden muss.

Auch im Rahmen von INTERPLAST-Einsätzen werden wir immer wieder mit Patienten konfrontiert, die schwere Nasendefekte aufweisen. Eine aufwendige Rekonstruktion ist aber meist nicht ausreichend sicher während eines nur kurzen Aufenthaltes im Entwicklungsland zu realisieren. Gerade wenn mehrere Operationen hintereinander notwendig sind oder die Verhältnisse vor Ort eine ungenügende fachliche Nachbetreuung erwarten lassen, ist das Risiko für die Patienten zu hoch. Operiert

ist schnell und die Heilung langsam – das längerfristige Operationsergebnis muss für den Patienten tatsächlich auch eine Verbesserung erbringen. Deshalb laden wir gelegentlich unsere ausländischen Patienten nach Deutschland in das Diakonie Krankenhaus Bad Kreuznach ein.

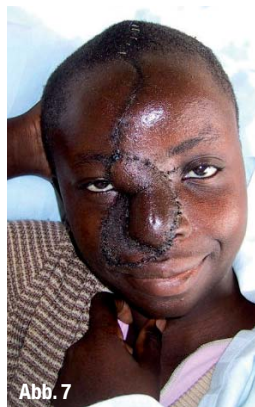


Abb. 7_ Eine Woche nach der Operation.

Abb. 8_ Patientin glücklich in ihrer Heimat Ruanda.

Anhand einer jungen Patientin aus Afrika werden die oben aufgeführten Rekonstruktionsprinzipien der Nase dargestellt.

Gloriosa aus Ruanda war gekennzeichnet durch einen benignen Riesennävustumor, der sich über die ganze Nase und Teile der rechten Wange erstreckte. Ihr Gesicht ständig verhüllt in einem Tuch, war sie ausgestoßen von der Dorfgemeinschaft.

Das MRT in Deutschland ergab glücklicherweise, dass sich die Tumorstrukturen nur auf die äußeren Gewebeschichten beschränkten. Nach ausgedehnter Resektion des Tumorgewebes, Aufdehnung der Stirn mit einem Expander und temporärer Kunsthautbedeckung erfolgte eine Woche später die Rekonstruktion mit einem paramedianen Stirnlappen (10 x 4,5 cm). Die angrenzende Wangenpartie wurde mit Vollhaut gedeckt und der Hebedefekt an der Stirn primär verschlossen. Der Heilungsverlauf war bis in die Lappenspitze problemlos. Regelmäßige Fotos belegen eine fröhliche junge Frau, die inzwischen geheiratet hat.

_Kontakt	face
	
<p>Dr. med. André Borsche Chefarzt Diakonie Krankenhaus Ringstraße 64 55543 Bad Kreuznach Tel.: 0671 605-2110 Fax: 0671 605-2112 E-Mail: Andre.Borsche@t-online.de</p>	
<p>Infos zum Autor</p> 	

Kieferrekonstruktion unter Verwendung von präformierten Fibulatransplantaten mit osseointegrierten dentalen Implantaten

Autor Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. Claude Jaquiéry

Einleitung

Durch Einführung mikrochirurgischer Techniken hat sich die Rekonstruktion von größeren knöchernen segmentalen Defekten in der Kiefer- und Gesichtschirurgie zu einem verlässlichen chirurgischen Verfahren entwickelt. Folgende Indikationen sind dabei besonders hervorzuheben: (i) größere segmentale Defekte nach Trauma oder Tumorchirurgie, (ii) maximale Atrophie der Kiefer und (iii) kleinere segmentale Defekte bei kompromittierten Durchblutungsverhältnissen nach Radiotherapie und/oder Chemotherapie. Am häufigsten werden die Fibula, der Beckenkamm sowie die Scapula verwendet. Aufgrund ihrer linearen Struktur ist die Fibula zur Rekonstruktion langer segmentaler Kieferdefekte als besonders günstig anzusehen. Bei ausgeprägtem vertikalen Knochenverlust und bei größerem Weichteilbedarf ist der Beckenkamm der Fibula jedoch vorzuziehen. Dank distal lokalisierter Perforatoren kann bei der Fibula zusätzlich zum Knochen auch eine Hautinsel unterschiedlicher Größe (Abb. 1a und 1b) entnommen werden. Die am Knochen fixierte Hautinsel schränkt jedoch die Modellierbarkeit (Versatilität) der Fibula deutlich ein. Werden gleichzeitig mit der mikrochirurgischen Transplantation dentale Implantate in die Fibula eingebracht, kann die Positionierung der Fibula über die Okklusion erfolgen, gleichzeitig kommt es aber zum Kontakt von gut vaskularisiertem Muskelgewebe mit der Mundhöhle, was eine Granulationsgewebsbildung zur Folge hat. Nach

repetitivem Abtragen dieses Gewebes mit dem CO₂-Laser kann nach ca. 6–8 Wochen eine stabile periimplantäre Weichteilmanschette erreicht werden. Aufgrund ungünstiger klinischer Erfahrungen bei mikrochirurgischem Transfer mit gleichzeitiger Implantatinsertion und dem damit verbundenen großen operativen Aufwand zur Optimierung der klinischen Resultate wurde in unserer Klinik ein zweizeitiges Verfahren zur Präformierung von Fibulatransplantaten entwickelt (Priv.-Doz. Dr. Dr. Dennis Rohner, Aarau). Folgende Anforderungen sollten dabei erfüllt werden können:

1. Präoperative Festlegung von Anzahl und genauer Positionierung der Implantate
2. Präoperative Positionierung der Fibula in Beziehung zur Okklusion und zum Zahnbogen (Länge des Transplantates, Anzahl Osteotomien)
3. Stabile periimplantäre Weichgewebe
4. Gewährleisten einer Kaufunktion unmittelbar nach mikrochirurgischer Transplantation

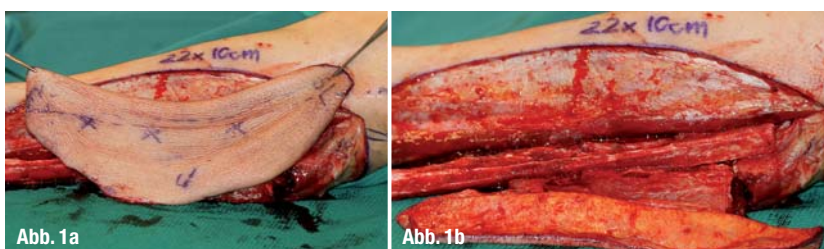
Im Rahmen einer prospektiven klinischen Studie haben wir in unserer Klinik diese von uns inaugurierte Operationsmethode evaluiert und die Resultate publiziert.

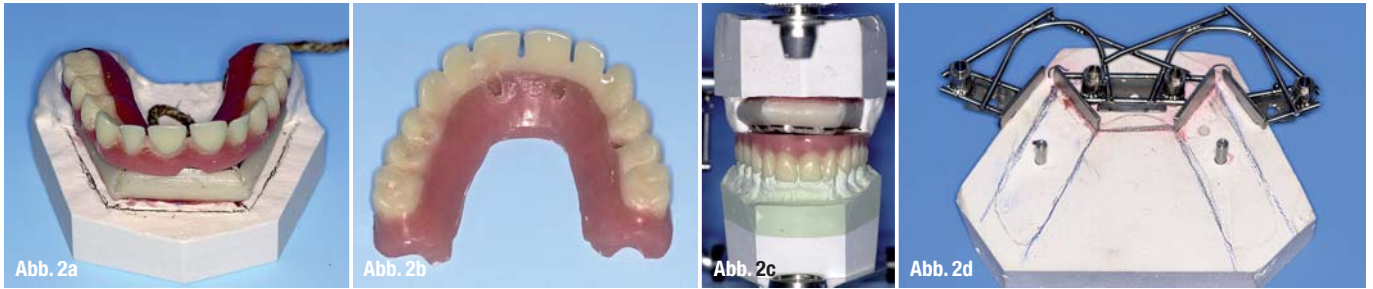
Operatives Vorgehen am Beispiel der Kieferatrophie

Ausgangspunkt des operativen Vorgehens ist die Planung der Kieferrekonstruktion auf konventionellen Modellen und die Herstellung einer individuellen Schablone aus Titan, die intraoperativ für die Positionierung der Implantate eingesetzt wird (Abb. 2a–d). Im Rahmen des ersten operativen Schrittes werden die Implantate in die Fibula eingebracht. Die Wahl der Fibula erfolgt gemäß der Durchgängigkeit der A. fibularis (insbesondere im distalen Bereich des Unterschenkels) und gemäß der gewünschten Positionierung des Gefäßstiels auf der linken oder rechten Halsseite (entsprechend muss die Osteotomie

Abb. 1a Fibulatransplantat mit großer Hautinsel (Markierungen: Perforatoren zur Durchblutung der Haut).

Abb. 1b Fibulatransplantat mit Sicht auf Hautinsel und Knochen.





der Fibula geplant werden). Die laterale Kante der Fibula sollte idealerweise an das Vestibulum der Mundhöhle angrenzen. Die Schnittführung erfolgt auf Höhe der Fibula und reicht vom Malleolus lateralis bis unterhalb des proximalen Fibulaköpfchens. Nach Aufsuchen des Septum intermusculare cruris posterior wird die laterale Fläche der Fibula dargestellt. Anschließend erfolgt die Durchtrennung des Septum intermusculare cruris anterior, um zur Membrana interossea zu gelangen. Zu diesem Zeitpunkt kann die vorbereitete Schablone auf der lateralen Fläche der Fibula mit zwei kleinen Osteosyntheschrauben fixiert werden. Anschließend folgen die Aufbereitung der Implantatstellen und die Insertion der Implantate. Die genauen Implantatpositionen werden in einer Abformung aus additionsvernetztem Silikon festgehalten. Schließlich wird das Spalthauttransplantat auf der Fibula befestigt und mit einer Gore-Tex® Membran abgedeckt, die die Invasion von Muskelgewebe auf das neu zu generierende Weichgewebe verhindert. Zum Schluss werden die Implantatpositionen in der Fibula radiologisch dokumentiert (Abb. 3a–e).

Bis zum mikrochirurgischen Transfer der Fibula sollte eine Integrationszeit von ca. zwei Monaten (für Implantate und Weichgewebe) abgewartet werden. Zwischenzeitlich stellt der Zahntechniker unter Verwendung der Laser-Schweißtechnik eine Stegkonstruktion her, die die stabile Verbindung der Fibulafragmente nach Osteotomie gewährleistet. Unter Verwendung des gleichen operativen Zugangs wird die Fibula freigelegt und proximal sowie

distal osteotomiert. Die Gefäßpräparation erfolgt bis zur Mündung der A. fibularis in die A. tibialis posterior. Das arterielle Gefäß wird von zwei Venen begleitet. Die für den ersten Eingriff vorbereitete Bohrschablone wird auf die Implantate aufgesetzt. Die Osteotomie der Fibula erfolgt in denen durch die Schablone vorgegebenen Grenzen unter Schutz des Gefäßbündels. Nach Aufschrauben der Suprakonstruktionselemente ist der „Neo-Kiefer“ für den mikrochirurgischen Transfer bereit. Ein zweites Operationsteam bereitet den Kiefer für die Aufnahme des Transplantates vor. Gleichzeitig werden die Gefäße für die mikrochirurgische Anastomose dargestellt. Als arterielles Spendergefäß werden meist die Arteria thyroidea superior oder die A. lingualis verwendet. Die venöse Anastomose erfolgt End-zu-End an einen größeren Ast der Vena iugularis interna oder End-zu-Seit auf die Vena iugularis interna selbst. Das Transplantat wird mit Osteosyntheseplatten an den originären Knochen (hier an den Unterkiefer) fixiert, die Position der Fibula über die vorbereitete Prothese vorgängig kontrolliert (Abb. 4a–f). Die Abbildungen 5a und 5b dokumentieren die stabilen periimplantären Weichteilverhältnisse sowie die ossäre Integration der Fibula ein Jahr nach mikrochirurgischem Transfer.

Prospektive Verlaufsbeobachtung

Im Rahmen einer prospektiven Verlaufsbeobachtung haben wir die klinischen und radiologischen Daten von acht Patienten mit 29 Implantaten aus-

Abb. 2a Modellplanung der Fibulatransplantation: osteotomiertes Fibulamodell, okklusionsbezogene Positionierung der Prothese und des Transplantates.

Abb. 2b Vorbereitete Oberkieferprothese mit festgelegten Implantatpositionen.

Abb. 2c Im Okkludator eingestellter Fibula-Prothesenkomplex unter Einbezug des Unterkiefers.

Abb. 2d Für die Implantatinserion vorbereitete Bohrschablone aus Titan: Bohrhülsen für die achsen-gerechte Insertion der Implantate in der Fibula, Schablonen für die Durch-führung der geplanten Osteotomien.

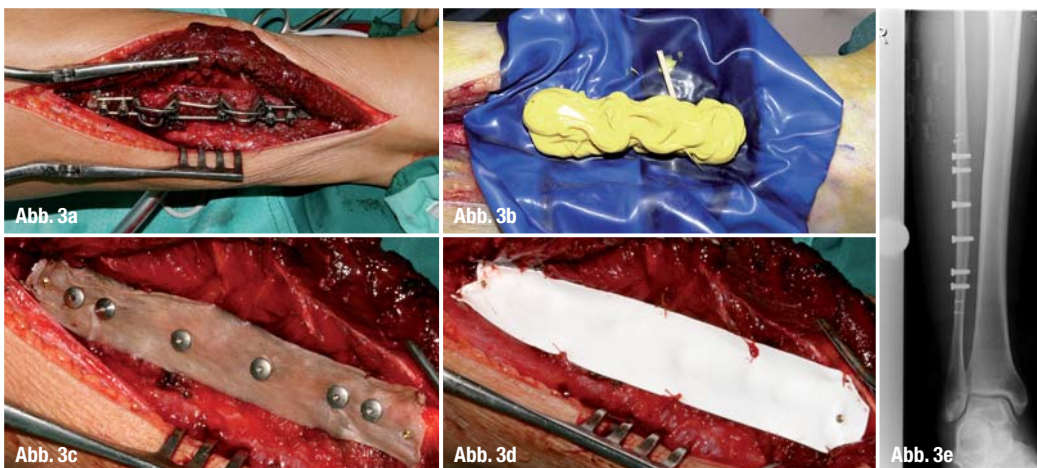


Abb. 3a Auf der lateralen Fläche der rechten Fibula fixierte Bohrschablone.

Abb. 3b Abformung der Implantatpositionen aus additionsvernetztem Silikon, Kofferdarm zum Schutz der Weichgewebe.

Abb. 3c In der Fibula inserierte Implantate mit eingebrachten Verschlusskappen, Spalthauttransplantat (prospektive periimplantäre Weichteile) in situ.

Abb. 3d Gore-Tex® Membran zum Schutz des Spalthauttransplantates vor Invasion von Muskelgewebe.

Abb. 3e Radiologische Dokumentierung der Implantate in der Fibula.

Abb. 4a_ Osteotomierte Fibula vor mikrochirurgischem Transfer, das Gefäßbündel ist noch mit den Gefäßen des Unterschenkels verbunden, die Suprakonstruktions-elemente (Steg) zur Fixation der Prothese sind in situ.



Abb. 4b_ Fibulatransplantat mit aufgesteckter Unterkieferprothese.

Abb. 4c_ Vorbereitung des Unterkiefers für die Aufnahme des Transplantates. Die Easy-Flow-Drainage gibt die Richtung für Positionierung des Gefäßstiels vor, Austritt des erhaltenen N. mentalis im Unterkiefer rechts.



Abb. 4d_ Mikrochirurgisch anastomosierte Fibularisgefäße mit A. thyroidea superior und einem Ast der Vena iugularis interna.

Abb. 4e_ Unterkieferprothese in korrekter Okklusion eingebracht, mandibulo-maxilläre Fixation.

Abb. 4f_ Postoperative radiologische Dokumentation der Fibula zur Augmentation des Unterkiefers.

gewertet. Diese Arbeit hatte zum Ziel: (i) die Integration der Fibula in den ortsständigen Knochen zu beurteilen, (ii) die Integration der Implantate im bikortikalen Knochen der Fibula longitudinal zu monitorisieren und (iii) die parodontalen Parameter (Taschentiefe und Attachment-Level) im Langzeitverlauf zu beobachten. Aufgrund der unterschiedlichen Durchblutungsverhältnisse im Ober- und Unterkiefer und der Mikrobewegungen des Unterkiefers im Rahmen der Kaufunktion erfolgt die Integration der Fibula im Bereiche des Oberkiefers rascher als im Unterkiefer. Nach einem Jahr ist die bikortikale Struktur eines Fibulatransplantates im Unterkiefer noch zu erkennen, während im Oberkiefer der transplantierte Knochen kaum vom ortsständigen Knochen unterschieden werden kann (Abb. 6a und b). Der Knochenverlust rings um die in der Fibula integrierten Implantate war nach einem Jahr funktioneller Belastung geringer als der üblicherweise zu beobachtende Knochenverlust von Implantate im ortsständigen Kieferknochen. Die parodontalen Parameter Taschentiefe und Attachment-Level (gemessene Taschentiefe ab Implantat-

schulter) hielten sich nach einem Jahr funktioneller Belastung die Waage, einer epigingivalen Lage der Implantatschulter entsprechend (Abb. 7a-c).

_ Virtuelle Planung

Die konventionelle Planung mit Modellen, wie sie in der Zahnmedizin üblicherweise verwendet werden, und konventionellen Röntgenbildern hat sich für einfache Fälle (gerade segmentale Defekte, Atrophie im Bereiche des Unterkiefers) bewährt. Die dreidimensionale Positionierung der Implantate in der Fibula erfolgt nach klinischer Erfahrung. Die korrekte Lage und Achsenneigung der Implantate (und damit die Position der Fibula) kann aber erst im Rahmen des mikrochirurgischen Transfers überprüft werden. Eine Korrektur der Position der Fibula ist zu diesem Zeitpunkt nur bedingt möglich, da der Fibula-Implantat-Komplex über die bereits vorhandene prothetische Versorgung an der bestehenden Okklusion präoperativ angepasst wurde. Eine Möglichkeit, die dreidimensionale Positionierung der Implantate und die Mor-

Abb. 5a_ Stabile periimplantäre Weichteilverhältnisse nach Einheilung der Fibula, Wechsel von Stegrekonstruktion auf Einzelattachments (Druckknöpfe).

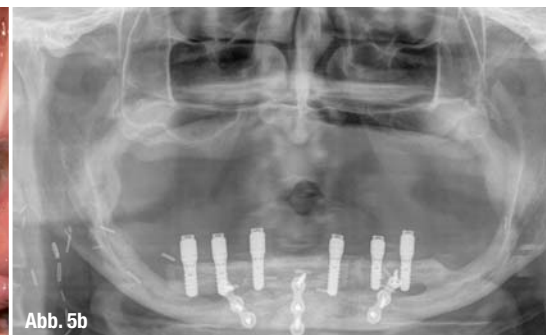


Abb. 5b_ Im Unterkiefer integrierte Fibula bei einwandfreien periimplantären Verhältnissen.

Abb. 6a_ Im Unterkiefer integrierte Fibula ein Jahr postoperativ: die bikortikale Struktur der Fibula ist noch zu erkennen.



Abb. 6b_ Im Oberkiefer integrierte Fibula ein Jahr postoperativ: radiologisch besteht kein Unterschied zwischen Fibula und originärem Oberkieferknochen.

phologie der Fibula besser in die präoperative Planung mit einzubeziehen, besteht darin, vom Gesichtsschädel des Patienten wie auch von der Fibula 3-D-Modelle herzustellen. Auf diese Weise kann vor dem eigentlichen rekonstruktiven Eingriff eine Modelloperation durchgeführt werden. Dies ermöglicht: (i) die Kontrolle der dreidimensionalen Lage der Implantate in der Fibula (die Position der Bohrschablone auf der Fibula kann genau definiert werden), (ii) die Kontrolle der Positionierung der Fibula in Bezug zum Kieferknochen sowie (iii) die Kontrolle und Einstellung der okklusalen Verhältnisse (Bisshöhe, Bisslage). Zusätzlich können bereits im Vorfeld die Suprakonstruktionselemente hergestellt werden (Abb. 8). Mithilfe dieses Planungsverfahrens kann die intraoperative Situation ziemlich genau simuliert werden. Die Herstellung der 3-D-Modelle ist aber sehr kostenintensiv und wird von den Krankenversicherungen kaum getragen. Zu favorisieren wäre eine rein virtuelle Planung. Auf dem Markt sind seit einiger Zeit Softwareprogramme erhältlich, die die Planung von mikrovaskulären Transplantaten zur Kieferrekonstruktion unterstützen. Gleichzeitig bestehen Programme, die die Planung von dentalen Implantaten und okklusionsbezogenen Suprakonstruktionselementen im Kiefer- und Gesichtsbereich ermöglichen. Leider ist eine Kombination von diesen beiden Softwareprogrammen noch nicht erhältlich. Idealerweise sollte zunächst die Kieferrekonstruktion unter Verwendung eines mikrovaskulären Transplantates virtuell geplant werden können. Nach Generierung dieses neuen Datensatzes müsste anschließend die Planung der Implantate auf dem virtuellen Transplantat erfolgen können. Schließlich sollte die Fibula mit der geplanten Osteotomie und Implantaten wieder in situ gebracht werden, damit eine entsprechende Bohrschablone im 3-D-Druckverfahren generiert werden kann (Abb. 9).

Schlussfolgerungen

Die Präformierung und mikrochirurgische Transplantation der Fibula eignet sich ausgezeichnet zur

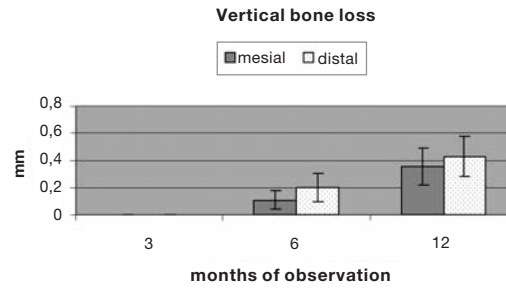


Abb. 7a

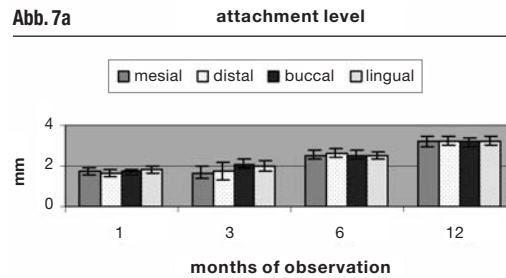


Abb. 7b

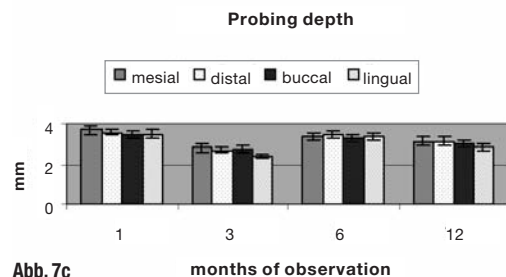


Abb. 7c

Behandlung der maximalen Atrophie der Kiefer, insbesondere des Unterkiefers bei drohender Frakturgefahr. Größere segmentale Defekte können unter Einbezug der bestehenden Restbeziehung versorgt werden. Die Vorteile des Verfahrens liegen in der okklusionsbezogenen funktionellen Rekonstruktion, der Sofortfunktion sowie der stabilen neu generierten Weichgewebsmanschette um die Implantate. Das Verfahren ist operativ und technisch anspruchsvoll. Interdisziplinarität (Chirurg, Ingenieur, Zahntechniker) ist Voraussetzung für erfolgreiche Langzeitverläufe.

Abb. 7a_Vertikaler periimplantärer Knochenverlust in longitudinaler Beobachtung.

Abb. 7b_Attachment-Level periimplantär in longitudinaler Beobachtung.

Abb. 7c_Taschentiefen periimplantär in longitudinaler Beobachtung

_Kontakt
face



Priv.-Doz. Dr. med.
Dr. med. dent.
Claude Jaquiéry
 Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie FMH
 Fachzahnarzt für Oralchirurgie SSO
 Universitätsspital Basel
 Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
 Spitalstraße 21
 4031 Basel, Schweiz
 Tel.: +41 61 2657233

Infos zum Autor



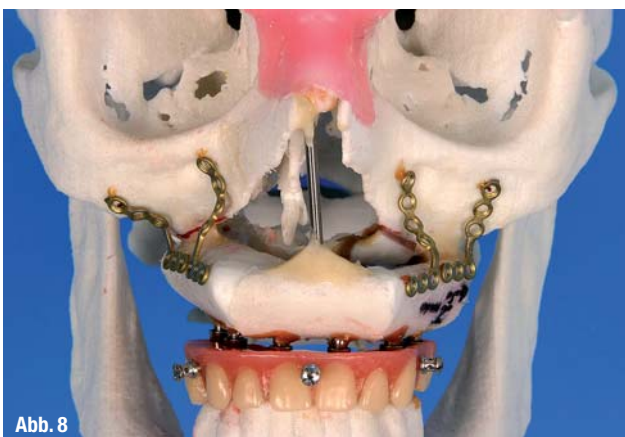


Abb. 8

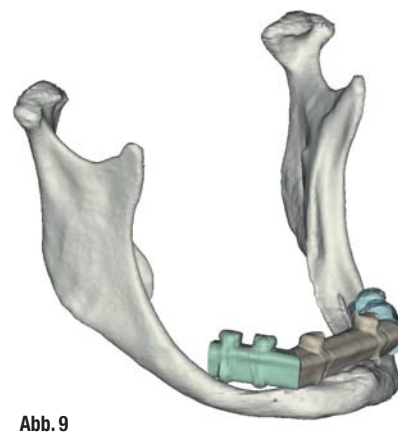


Abb. 9

Abb. 8_Planung einer Fibulatransplantation unter Verwendung von 3-D-Modellen des Gesichtsschädels und der Fibula, fertige Modelloperation: Stegrekonstruktion und vorbereitete Oberkieferprothese in situ.

Abb. 9_Virtuelle Planung des Fibulatransplantates: die Planung erfolgte im Sinne einer Kontrolle nach Einbringen der Implantate in die Fibula.

Komplikationsvermeidung und -management in der Ästhetischen Chirurgie

Autor_Prof. Dr. med. Hisham Fansa, MBA

© Pressmaster

Die folgenden Überlegungen entstammen einem Vortrag, der anlässlich der DGPRÄC-Jahrestagung 2012 gehalten wurde, und keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Vieles erscheint banal. Wer aber als Sachverständiger „schiefgelaufene“ Fälle analysiert oder selbst ehrlich seine eigenen Komplikationen durchdenkt, wird feststellen, dass die meisten Fehler und Probleme einfacher Natur sind und eigentlich einfach abgestellt werden könnten. Dörner schreibt dazu: „Wir scheitern daran, dass wir dazu neigen, hier diesen, dort jenen kleinen Fehler zu machen, und in der Addition kann sich das häufen. Hier haben wir vergessen, ein Ziel zu konkretisieren, dort haben wir auf die Ablaufcharakteristika eines Prozesses nicht geachtet, dort haben wir den Schutz des eigenen Selbstgefühls über die Kenntnisnahme des Misserfolgs gestellt, hier haben wir zu viel geplant, dort zu wenig, da waren wir heterogen funktional gebunden“ (sehr lesenswert: Dörner D. Die Logik des Misslingens. Rowohlt 2007, 6. Auflage). Der ästhetisch-chirurgische Eingriff ist eine Serviceleistung mit einem sehr hohen Anteil an Vertrauenseigenschaften. Der Patient sucht den Arzt in der Regel freiwillig auf. Damit erhält die Ästhetische Chirurgie einen deutlich höheren Dienstleistungscharakter als andere medizinische Fachdisziplinen. In diesem Kontext sind die Vermeidung von Komplikationen und das adäquate Management eingetretener Komplikationen besonders hervorzuheben,

letzlich sollten aber für alle medizinischen Bereiche gleich hohe Standards gelten.

Es scheint, als sei in der Medizin das Bewusstsein für eine strukturierte Komplikationsvermeidung und -management noch nicht adäquat ausgeprägt. Dazu kommt eine nahezu inexistente „Fehlerkultur“, die mögliche Fehler nicht anspricht, sondern versucht zu verstecken, anders als in der Industrie oder in anderen Dienstleistungssegmenten, bei denen Risikomanagement etabliert ist, um Risiken zu identifizieren, zu analysieren und zu bewerten. Inzwischen wird versucht, über Qualitätsmanagement (QM) strukturiert Risiken zu erkennen und abzuwickeln. Auch Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen sollen inhaltliche Verbesserungen erbringen. Von einem flächendeckenden, funktionierenden CIR-System (Critical Incident Reporting System) ist die Medizin, anders als die Luftfahrt, noch weit entfernt. Vielleicht liegt es daran, dass bei einem Flugzeugabsturz immer auch die Besatzung betroffen ist. Beim Risikomanagement sind dabei wichtig:

1. Identifikation möglicher Gefahren und Einschätzung der Wahrscheinlichkeit, mit der sie eintreten können
2. Bewertung eines Risikos und der Akzeptanz
3. Überwachung von Risikoindikatoren, um rechtzeitig einschreiten zu können
4. Risikobeherrschung
5. Adäquate Dokumentation

Vermeidung

Es ist eine Binsenweisheit, dass die Vermeidung von Komplikationen natürlich das beste Komplikationsmanagement darstellt. Allerdings müssen dann dafür auch im Vorfeld die adäquaten Strukturen geschaffen werden. Die folgenden Punkte können dabei helfen, Komplikationen zu vermeiden, erheben aber nicht den Anspruch auf Vollständigkeit:

Der vielleicht wesentlichste Punkt ist, **das eigene Wissen und Können realistisch einzuschätzen**. Man sollte ehrlich sein mit sich selber in der Einschätzung, was man behandeln und operieren kann, wo die Grenzen des eigenen Könnens sind und ob man auch wirklich zeitgemäß therapiert. So kann es durchaus sein, dass sich Standards, mit denen man jahrzehntlang gearbeitet hat, verändern und neue Leitlinien andere Therapievorgaben machen. Auf der anderen Seite ist es genauso wichtig, neue Techniken und Präsentationen auf Fortbildungen in ihrer Qualität einzuschätzen. So sind Studien in der Ästhetischen Medizin selten evidenzbasiert und häufig von minderer Qualität. Gerne werden Einzelfälle als neue generalisierte Technik präsentiert oder neue Medizinprodukte eingeführt, ohne dass eine ausreichende Nachbeobachtung stattgefunden hat. So kann das unbeschwerte „Nachkochen“ einer Operationstechnik, die man auf einer Fortbildung gesehen hat, durchaus negative Folgen haben, wenn diese Technik nicht ausreichend evaluiert ist.

Im eigenen Wirkungsbereich sollte man **die Prozesse so gut es geht standardisieren**. Ein Qualitätsmanagement kann hierbei helfen, allerdings kann schon mit gesundem Menschen- und medizinischem Sachverstand relativ viel geleistet werden. So kann man für die wichtigsten Operationen, die man durchführt (in der Ästhetischen Chirurgie sind es ja nicht so viele), sogenannte Standard Operating Procedures (SOP) etablieren, die anhand von Checklisten abgearbeitet werden können. Dies kann auch eine Hilfe für das nichtärztliche Personal sein.

Ein wesentlicher Pfeiler der Prävention ist die **adäquate Kommunikation**. Letztlich ist die Kommunikation zwischen Arzt und Patient in der Ästhetischen Medizin nicht anders als die generelle Kommunikation im Arzt-Patienten-Gespräch. Ein solches Gespräch verlangt vom Arzt „aktives Zuhören“, bei dem man versucht, sich in das Gegenüber einzufühlen. In diesem Zusammenhang sei auf das 4-Seiten-Modell von Schulz von Thun verwiesen, das mögliche Kommunikationsstörungen zwischen Sender und Empfänger erläutern kann (Eine Äußerung enthält immer 4 Botschaften: Sachinformation, Selbstkundgabe, Beziehungshinweis und Apell; Schulz von Thun, F. Miteinander Reden I, Rowohlt 1981). Kommunikationsstörungen zwischen Arzt und Patient können recht vielfältig sein. Das wesentliche Element ist allerdings, dass der Patient nicht das vermitteln kann,



was er vermitteln möchte, oder der Arzt nicht das versteht, was er verstehen soll. Aus diesem Arzt-Patienten-Gespräch muss sich aber die richtige Indikation für den ästhetischen Eingriff ergeben. Dies bedeutet, dass der Patient realistische Erwartungen an das Ergebnis haben muss und selbst motiviert sein muss, dieses Ergebnis zu erzielen. Auf der anderen Seite muss der Arzt auch die Erwartungen des Patienten verstehen und umsetzen. Sollten auf dieser Kommunikationsebene Missverständnisse zu erwarten sein, so wäre es ratsam, das Gespräch zu protokollieren und von Arzt und Patient gegenzeichnen zu lassen. Möglich ist aber auch, über eine Feedbackschleife die Kommunikation zu objektivieren (bspw.: Frage an den Patienten: „Haben Sie den Eindruck, dass ich Ihr Problem verstanden habe?“, persönliche Mitteilung J. Bruck 2012). Eine weitere Möglichkeit der objektivierbaren Kommunikation ist die Kommunikation über Bilder. So kann es sein, dass die Aufklärung über ästhetische Komplikationen aufgrund der Abstraktion der Worte nicht adäquat verstanden wird. Welcher Nicht-Chirurg kann sich unter „Kapsel-fibrose“ was vorstellen? Hier kann die Darstellung (Foto, Bild etc.) einer möglichen Komplikation (bspw. Kapsel-fibrose bei Brustimplantat) das Verständnis aufseiten des Patienten deutlich erhöhen.

Einige Patienten haben keine realistischen Erwartungen an die Operation, weil sie im Vorfeld falsch informiert sind. Dies kann durch ein adäquates Gespräch verbessert werden. Darüber hinaus gibt es aber Patienten, die eine Dymorphophobie haben (syn.: Body Dysmorphic Disorder, BDD, oder Thersites-Komplex). Diese Patienten werden selbst nach sorgfältig durchgeführter Operation oder ästhetischer Behandlung unzufrieden sein. Es gilt, diese Patienten im Vorfeld herauszufinden und einer adäquaten psychologischen oder gar psychiatrischen Behandlung zuzuführen. Meist erkennt man relativ schnell im Gespräch, dass die Erwartungen der Patienten völlig



irreal und die Probleme, die sie beschreiben, nicht nachvollziehbar sind. Manchmal beschleicht einen auch nur ein ungutes Gefühl, und man kann die Situation nicht objektivieren. In dem Fall sollte man eher seinem Bauchgefühl folgen und den Patienten nicht operieren. Alternativ können auch Mitarbeiter, die mit dem Patienten Kontakt haben (bspw.: Sekretariat) gefragt werden, ob ihnen etwas aufgefallen ist. Auch wenn wir in der Ästhetischen Chirurgie meist mit eher gesunden Patienten zu tun haben, ist ein wesentlicher Teil des Arzt-Patienten-Gesprächs die **adäquate Anamnese** der bereits vorhandenen Erkrankungen und bestehender Medikation. Dies ist ein häufiges Problem, insbesondere in einer Zeit, in der die Antikoagulation bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen immer häufiger und ausgedehnter wird. Darüber hinaus führen Diabetes mellitus, rheumatoide Erkrankungen und Nikotinabusus zu Wundheilungsstörungen, die im Vorfeld zumindest thematisiert werden sollten. Auch banale Erkrankungen, wie Herpes-Simplex-Infektionen können bspw. bei Eingriffen im Gesicht zu Problemen führen. In den meisten handelsüblichen Aufklärungsbögen, die man nutzen sollte, ist bereits eine Anamneseliste eingefügt, die man verwenden kann. Aber insbesondere die Medikamentenanamnese kann über Checklisten abgearbeitet werden. So kann z. B. im Vorfeld den Patienten eine Liste der Medikamente mitgegeben werden, die vor einem chirurgischen Eingriff vermieden werden sollen (bspw. ASS und andere Antikoagulanzen). Andererseits ist auch daran zu denken, dass die Patienten ihre notwendige Medikation weiter nehmen. Dies kann Insuline wie auch Antihypertensiva betreffen.

Weiterhin wesentlich ist die ehrliche und für den Patienten **verständliche Aufklärung**. Dies beinhaltet, dass in für den Patienten verständlicher Sprache die gesamten Erfolgsaussichten, aber auch die Komplikationen geschildert werden. Der ästhetische Eingriff ist in der Regel ein medizinisch nicht notwendiger, sodass hier die Gerichte eine besondere Aufklä-

rungspflicht des Arztes sehen. Insbesondere muss der Arzt nachweisen, dass er den Patienten verständlich aufgeklärt und ihm genug Zeit gegeben hat, über den Eingriff und mögliche Komplikationen nachzudenken. Die Aufklärung sollte immer schriftlich erfolgen und dokumentiert werden. Hilfreich ist auch, dass man dokumentiert, wie lange man mit dem Patienten gesprochen hat und dass ihm eine Kopie der Aufklärung mitgegeben wurde. In diesem Zusammenhang sollte auch dokumentiert werden, dass der Patient darauf hingewiesen wurde, dass nach SGB V die Kosten für einen ästhetischen Eingriff und Komplikationen von ihm zu tragen sind, ggf. er von der Kasse an der Komplikationsversorgung beteiligt werden kann.

Das Timing der OP ist für das Gelingen wesentlich. Es erscheint banal, wenn darauf hingewiesen werden muss, dass der Operateur ausgeruht und vorbereitet in die Operation gehen sollte. Aber auch der Patient sollte richtig vorbereitet sein. Eine Operation am Freitagnachmittag, die als Komplikationsrisiko eine Nachblutung in sich trägt, sollte vermieden werden, wenn keine möglichen Revisionsstrukturen zur Verfügung stehen. Operationen vor dem Urlaub des Chirurgen, für den keine adäquate Nachsorge zur Verfügung steht, ebenfalls. Auf der anderen Seite sollten auch zeitliche Erwägungen des Patienten eine Rolle spielen. So kann eine Operation vor dem Wanderurlaub des Patienten das Operationsergebnis ebenfalls gefährden. Auch **das Setting im Operationsaal** sollte standardisiert sein und, wenn möglich, immer das gleiche Team beinhalten. Auch hier gilt es, QM-gestaltete Prozesse und SOP anzuwenden (bspw. Patientenidentifikations-Checkliste). Dies gilt insbesondere für OP-Ausrüstung und Personal, das ständig wechselnde Ärzte bedient. So können inadäquate Diathermie-Einstellungen für die Blepharoplastik Komplikationen hervorrufen, die bei einer Bauchdeckenplastik zu vernachlässigen wären. Auch Injektionsflüssigkeiten auf dem Operationstisch, die nicht markiert sind, können zu Verwechselungen führen, die zu deletären Komplikationen führen können. So gibt es genügend dokumentierte Fälle von Injektionen von Desinfektionslösung anstelle von Lokalanästhetikum.

Die **Verwendung von Implantaten** und Füllermaterial stellt in unserer Disziplin eine häufig notwendige operative Prozedur dar. Komplikationen können auch von diesen Medizinprodukten ausgehen. Nun kann der Chirurg sicherlich nicht für alle Komplikationen haftbar gemacht werden. Hier sei auf die fehlerhaften PIP-Brustimplantate verwiesen oder etwas zurückliegend die Sojaöl-gefüllten Implantate, die „ranzig“ wurden. Allerdings wird der Patient zunächst den Behandler aufsuchen und erst danach den Hersteller belangen wollen. Eine Re-OP aufgrund mangelhafter Implantate ist in der Regel auch für den Chirurgen finanziell spürbar. Implantate und



Filler sollten daher wie Operationstechniken behandelt werden. Wenn man mit einem guten zugelassenen Medizinprodukt gute Ergebnisse erzielt, so besteht keine Notwendigkeit zu wechseln, nur weil das eine oder andere Produkt günstiger ist, eine höhere Marge verspricht oder vermeintlich bessere Ergebnisse. Gleiches gilt eben auch für die Operationstechniken. Hier sollten nur Operationstechniken angewandt werden, die sich in der eigenen Hand bewährt haben und deren Ergebnisse einzuschätzen sind. Die Einführung neuer Operationstechniken bedarf einer besonderen Vorsicht und natürlich auch der Aufklärung des Patienten.

Von vielen Chirurgen wird die **persönliche Nachbehandlung** vernachlässigt. Allerdings ist die persönliche Nachbehandlung wesentlich für den Erfolg der Operation. In der postoperativen Phase, wenn den Patienten anästhesiebedingt übel ist oder sie Schmerzen haben, stellen sie sich häufig die Frage, warum sie sich dieser Operation unterzogen haben. Sie sind unsicher und können das Ergebnis aufgrund von Schmerzen, Hämatomen und Schwellungen oder noch nicht abgeschlossener Narbenbildung nicht antizipieren. Hier gilt es für den ausführenden Chirurgen, rechtzeitig einzugreifen, den Patienten zu beruhigen und zu lenken. Die beruhigende Aussage, dass „der Bluterguss an dieser Stelle unerheblich für das ästhetische Ergebnis ist“, klingt aus dem Munde des operierenden Arztes immer besser als vom Assistenten.

Komplikationsmanagement

Kein Chirurg und kein Patient möchte Komplikationen, allerdings treten sie auch trotz guter Operateure und gutem Qualitätsmanagement auf. Gutes Komplikationsmanagement beginnt mit dem **Erkennen der Komplikation**. Erfolgt bspw. kein angemessener postoperativer Check, so wird man wahrscheinlich die mögliche Nachblutung gar nicht rechtzeitig erkennen und beseitigen können. Der nächste Punkt ist das Anerkennen der Komplikation. Die meisten Chirurgen nehmen eine Komplikation persönlich, und so kann es sein, dass „man den Schutz des eigenen Selbstgefühls“ über die Anerkennung der Komplikation stellt. Aber ein Problem kann nur bewältigt werden, wenn man es auch anerkennt. Meistens haben die Patienten ein Gespür dafür, dass etwas nicht adäquat gelaufen ist, dass eine Komplikation eingetreten ist. Der Patient hat Angst, ist besorgt und evtl. über die Situation erregt. Spätestens in dieser Situation wird aus dem „Kunden“, der freiwillig eine medizinische Dienstleistung ersucht hat, ein Patient. Hier gilt es, **Vertrauen zu bewahren und wiederherzustellen**. Dies kann nur durch Kommunikation erfolgen. Man muss dem Patienten ehrlich die Situation, ggf. auch die Ursache der Komplikation erklären. Dies kann durchaus auch mit Verweis auf die präoperative Auf-

klärung geschehen. Das Erklären der Komplikation und das Erklären der notwendigen weiteren Schritte sollte immer damit verbunden werden, dass dem Patienten die Perspektive für die Lösung des Problems aufgezeigt wird. Ihm muss klargemacht werden, dass sich der Chirurg kümmert und einen Ausweg bietet. Der Chirurg sollte sich immer selbst kümmern und das Management der Komplikation nur in Ausnahmefällen an nachgeordnete Ärzte oder Pflegepersonal delegieren. Darüber hinaus sind die Dokumentation der Komplikation und die Dokumentation der Maßnahmen, die zur Beseitigung ergriffen werden, unabdingbar.

Komplikationen können ja bereits intraoperativ auftreten. Hier ist es wichtig, diese zu erkennen und gleich zu beseitigen. Beispiele hierfür können Blutungen sein, Nervenverletzungen, arterielle oder venöse Störungen, eine Asymmetrie oder Hautverletzung. Wenn die Komplikation gleich erkannt wird, dann sollte sie auch gleich beseitigt werden, selbst wenn der Zeitplan des Tages nicht mehr eingehalten werden kann. Die intraoperative Beseitigung einer Komplikation verursacht weit weniger Aufwand als die Beseitigung nach Abschluss der OP. Stellt man z.B. beim abschließenden Aufsetzen der Patientin fest, dass bei der Bruststraffung die Seiten asymmetrisch sind, so ist es viel einfacher, noch einmal die Naht zu öffnen, die entsprechende Resektion vorzunehmen, erneut zu verschließen, als dieses Problem hinterher mit der Patientin zu kommunizieren und in einer zweiten OP anzugehen.

Auch die Kommunikation mit dem Anästhesisten ist wichtig. Häufig arbeitet man immer mit dem gleichen Team. In der Regel wissen alle Beteiligten um die speziellen Notwendigkeiten der Operation. Hat man aber wechselndes Anästhesie- oder Pflegepersonal, so sollte man die Voraussetzungen kommunizieren. Adäquates Blutdruckmanagement intraoperativ (bspw. bei der Rhinoplastik) und auch postoperativ zur Vermeidung von Hämatomen bei größeren Wundflächen ist eine wesentliche Aufgabe des

Anästhesisten. Gewöhnliche postoperative Komplikationen sind in den ersten 24 Stunden Blutungen und ausgedehnte Hämatome, Taubheitsgefühle und Nervenläsionen durch Schwellung und Druck. Innerhalb der ersten vier Tage treten dann eher Infektionen, Serome, Nekrosen und Wundheilungsstörungen auf. Auch späte Nachblutungen können eintreten, wenn Patienten bspw. ungefragt wieder ihre Gerinnungshemmer einnehmen.

Auch für Komplikationen, die nicht wieder in den Operationssaal führen, gilt es, sie dem Patienten zu erklären, den Patienten zu beruhigen und ihm einen Ausweg aus der Situation aufzuzeigen. Es geht nicht darum, die Komplikation zu beschönigen. So kann man einem Patienten durchaus erklären, dass eine Revision notwendig ist, da ohne sie das ästhetische Ergebnis beeinträchtigt sein würde. Es ist dann festzulegen, ob eine Revision in Lokalanästhesie oder ITN erfolgen muss. Dies hängt nicht nur von der Art der Komplikation ab, sondern auch vom mentalen Zustand des Patienten. Ein weiterer Faktor in diesem Zusammenhang ist die Abklärung der Kosten. Dies sollte bereits im Vorfeld mit den Patienten besprochen werden, damit in der Situation der psychischen Anspannung nicht ein weiterer Sorgenpunkt dazu kommt.

Neben den direkten operativen Komplikationen, die den eigenen Fachbereich betreffen und das Operationsergebnis und das damit angestrebte ästhetische Ergebnis gefährden können, gibt es noch andere Major-Komplikationen, die das Leben des Patienten gefährden und andere Fachbereiche involvieren. Neben den operativ bedingten Komplikationen, wie Thrombose, Embolie, kann es sich aber auch um einen Apoplex oder Herzinfarkt handeln. Hier gilt es, rechtzeitig andere Fachgebiete zu involvieren, um die Auswirkung solcher Komplikationen für den Patienten zu minimieren. Aber auch andere Komplikationen können die Konsultation anderer Fachkollegen nach sich ziehen. So kann unstillbares Nasenbluten nach Rhinoplastik oder ein Glaukom nach Blepharoplastik die Hinzuziehung eines HNO-Kollegen oder eines Augenarztes notwendig machen. Der Patient wird sich später nicht beklagen, wenn der adäquate Fachkollege hinzugezogen wurde. Im Rahmen eines möglichen Prozesses würde allerdings immer die Frage gestellt werden, warum nicht der adäquate Fachkollege hinzugezogen wurde.

Komplikationen, die das ästhetische Ergebnis und die Funktionen betreffen, können vielfältig sein. Dies kann Muskeler schlaffung und Nervenläsionen nach der Unterlidblepharoplastik beinhalten, aber auch prominente Narbenbildung, Haarverlust, Dellen nach Absaugung, Asymmetrien der Narbe oder der Brüste, Probleme mit den Implantaten oder Probleme bei der Nasenatmung. Wenn Patienten solche Probleme beklagen, sollte man ihnen immer zuhören

(s. o. aktives Zuhören) und die Beschwerden ernst nehmen. Zwar gibt es auch überkritische Patienten, aber in den meisten Fällen haben die Patienten ein realistisches Bild von sich selbst. Besteht Behandlungsbedürftigkeit, so sollte man einen Therapieplan erstellen, diesen mit dem Patienten kommunizieren und natürlich wieder dokumentieren. Auch hier gilt es, dass die Behandlung durch den Arzt selbst stattfinden sollte. Selbst wenn es Überwindung kostet, sollte man sich persönlich des Patienten annehmen. Vorwürfe an den Patienten sollten vermieden werden. Sollte das Arzt-Patienten-Verhältnis zerrüttet sein, so kann man versuchen, die Behandlung zu steuern, indem man einen Kollegen bittet, sich des Patienten anzunehmen, ggf. die Kosten dafür übernimmt.

Die Behandlung von Patienten mit akuten oder **ästhetischen Komplikationen, die durch Kollegen verursacht wurden**, sind schwierig. Man sollte auf jeden Fall vermeiden, die Situation als Wettbewerbsvorteil zu nutzen. Aussprüche wie „um Gottes Willen, wer hat Ihnen DAS denn angetan“ sollten vermieden werden. Man sollte dem Patienten zuhören, versuchen das Problem zu objektivieren und einen möglichen, eigenen Plan erläutern. Auch hier gilt es, Patienten, die möglicherweise eine BDD haben, zu erkennen und nicht chirurgisch zu behandeln. Mögliche Kosten müssen erläutert werden und nach Objektivierung der Sachlage ggf. auch Rücküberweisungen an den erstbehandelnden Kollegen erwogen werden. Man sollte sich zudem die Erlaubnis des Patienten einholen, mit dem Erstbehandler zu sprechen und Unterlagen anzufordern.

Schlüssel zum Erfolg in der Ästhetischen Chirurgie (wie in den meisten medizinischen Bereichen auch) ist die funktionierende Arzt-Patienten-Beziehung. Diese fußt auf Vertrauen, Respekt und Verbindlichkeit. Diese Werte machen eine gute Arzt-Patienten-Beziehung aus und lotsen Arzt und Patienten gemeinsam durch mögliche Komplikationen.

Grundregeln der Arzt-Patienten-Beziehung in der Ästhetischen Chirurgie (nach Nahai F: Ästhetische Chirurgie, QMP 2005)

1. Der gut informierte Patient ist ein zufriedener Patient
2. Der motivierte Patient ist ein guter Patient
3. Vermeiden Sie postoperative finanzielle Überraschungen oder kommunizieren Sie dies vorher mit dem Patienten
4. Hören Sie Ihrem Patienten zu
5. Lernen Sie „Nein“ zu sagen
6. Verbringen Sie Zeit mit Ihrem Patienten
7. Respektieren Sie den Patienten
8. Der erste Eindruck ist essenziell

_Kontakt face



Prof. Dr. med. Hisham Fansa, MBA
 Plastischer und Ästhetischer Chirurg, Handchirurg
 Präsident der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e.V. (DGFW)
 Chefarzt der Klinik für Plastische, Wiederherstellungs- u. Ästhetische Chirurgie – Handchirurgie
 Klinikum Bielefeld Mitte
 Teutoburger Straße 50
 33604 Bielefeld
 Tel.: 0521 581-3950
 Fax: 0521 581-3997
 E-Mail: HISHAM.FANSA@klinikumbielefeld.de
 www.fansa.de/

Infos zum Autor





ERFAHRUNG TRIFFT NEUGIER

44. Jahrestagung der DGPRÄC

Deutsche Gesellschaft der Plastischen,
Rekonstruktiven und Ästhetischen Chirurgen e. V.



18. Jahrestagung der VDÄPC

Vereinigung der Deutschen
Ästhetisch-Plastischen Chirurgen e. V.



12.–14. September 2013 • Münster

Präparationskurs: 10. September 2013

Operationskurs: 11. September 2013

Tagungspräsidenten

Dr. Albrecht Krause-Bergmann (Münster)

Dr. Wolf D. Lürßen (Münster)

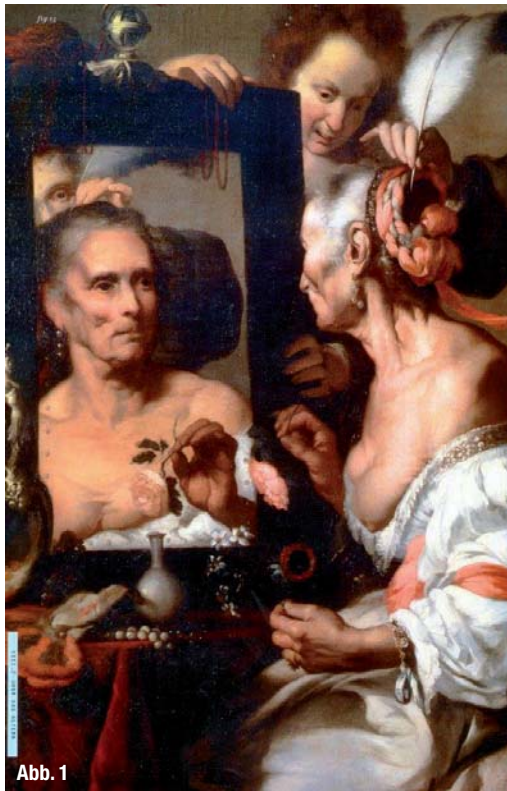


www.dgpraec-tagung.de

Gesichtschirurgie zwischen Onkologie und Ästhetik

Autor_Prof. Dr. med. Hans Behrbohm

Abb. 1_ Bernardo Strozzi (1630).
Die Eitelkeit.



_Onkologische Operationen im Gesicht müssen drei wichtigen Prinzipien genügen. Diese sind die Radikalität, die bestmögliche Funktionalität und ein Optimum an Ästhetik.

Die Radikalität beschreibt die vollständige Entfernung einer bösartigen Geschwulst im Gesunden. Um dieses Prinzip im Gesicht einerseits zu gewährleisten, andererseits den Sicherheitsabstand nicht übermäßig zu dimensionieren, hat sich das Prinzip der histografischen Resektion bewährt (Abb. 2). Für einige Hauttumoren, wie das sklerodermiforme Basaliom, ist typisch, dass der Tumor sich im Stratum corium unterhalb der Epidermis weiter ausbreitet als der oberflächliche Defekt vermuten lässt. Insofern sind auch größere Defekte unvermeidbar.

Neben der Lokalisation sind die Größe des Defektes und auch dessen Tiefe und die Textur des Gewebes am Defektgrund für die Auswahl des rekonstruktiven Verfahrens entscheidend. Muss z.B. die ge-

samte Haut mit dem SMAS, dem superficial musculoaponeurotic system, über dem Nasenrücken resiziert werden, ist eine Defektdeckung mit einem freien Vollhautlappen kontraindiziert. Der Lappen hat über dem bradytrophen Knochen- und Knorpelgewebe schlechte Chancen auf eine problemlose Einheilung.

Die Funktionalität spielt bei Resektionen in der Lid- und Perioralregion eine besondere Rolle. Die Resektionen müssen in die Spannungslinien der Haut, die relaxed skin tension lines, gelegt werden und die aesthetic units und subunits respektieren. Bei der Planung der Defektdeckung durch Regionallappen sollte jeder Zug auf die Lider, die Nasen- oder Lippenregion durch den Lappen vermieden werden. Dass die Lappen einer postoperativen Schrumpfung unterliegen, sollte in die Überlegungen einbezogen werden (Abb. 3).

Im Gesicht muss von vornherein das maximal erreichbare ästhetische Resultat angestrebt werden. Das umfasst die abwägende Auswahl der in der konkreten Situation besten Rekonstruktionsvariante aus dem Kanon aller Möglichkeiten der rekonstruktiven Chirurgie. Der Lappen sollte möglichst sicher sein, richtig dimensioniert werden und in der Hauttextur zur Defektregion passen. Es gilt der alte Satz von Sir Harold Gillies „replace like with like“ (Abb. 4).

Die Ausstrahlung erhält das Gesicht durch das Zusammenspiel der mimischen Muskulatur, die Mimik. Haut und Muskulatur sind durch das SMAS und retaining ligaments verbunden. Größere Lappen haben Einfluss auf die mimische Ausdrucksfähigkeit, können sie stören oder sogar zerstören. Dabei gestatten regionale Lappenplastiken, wie z.B. Verschiebe-, Rotationslappen oder bilobed flaps, in der Regel bessere funktionelle Resultate als Fernlappen.

Eine unauffällige Hauttextur und -durchblutung, die sich möglichst nicht von der regionalen Umgebung unterscheidet, vermeidet das Stigma eines erkennbar operierten Gesichtes und ermöglicht auch vegetative Reaktionen der Gesichtshaut wie Blässe, Erröten oder Schwitzen.

In den letzten Jahren sehen wir eine besondere Gruppe von Patienten, die nach onkologischen Kri-

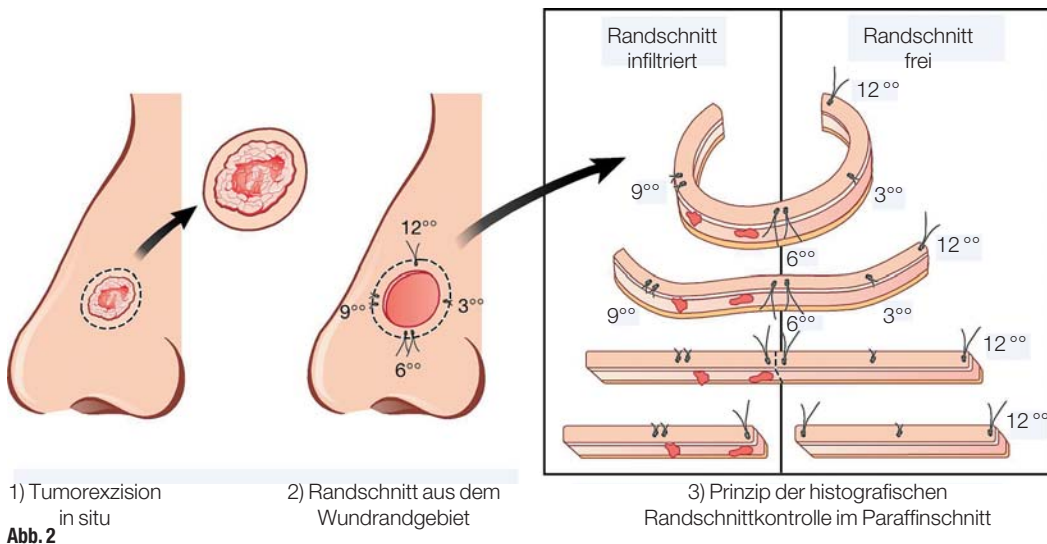


Abb. 2 Prinzip der histografischen Randschnittkontrolle im Paraffinschnittverfahren.

terien von einem malignen Hauttumor im Gesicht befreit wurden, jedoch unter einem als suboptimal erlebten ästhetischen Ergebnis leiden. Einige fühlen sich entstellt, werden depressiv und begeben sich zunehmend in eine soziale Desintegration. Obwohl ein vital bedrohlicher maligner Tumor bei diesen Patienten erfolgreich überwunden wurde, kann das Gefühl, entstellt zu sein, die Freude über den Behandlungserfolg vollständig dominieren (Abb. 5 und 7).

Je länger und intensiver der Zustand dieser Enttäuschung besteht bzw. erlebt wird, umso stärker können sich psychische Probleme manifestieren. Insofern muss einerseits beurteilt werden, ob der Wunsch einer Revisionsoperation ausgehend vom

organischen Befund nachvollziehbar ist bzw. ob allein eine Revisionsoperation die psychische Situation bessern kann.

In Einzelfällen ist eine psychologische Mitbehandlung ratsam, auch wenn ein deutliches Potenzial einer Befundverbesserung durch eine Revisionsoperation erkennbar ist.

In diesem Zusammenhang spielen reaktive und Anpassungsstörungen eine große Rolle. Bei objektivierbar entstellenden Befunden im Gesicht liegen oft reaktive psychische Störungen vor. Diese können als akute Belastungsreaktion oder später als posttraumatische Belastungsstörung auftreten. Besteht ohnehin eine psychische Vulnerabilität, kann eine Anpassungsstörung entstehen. Diese



Abb. 3a 90-jährige Patientin mit voroperiertem großen Basalzellkarzinom der lateralen Wange links.

Abb. 3b Defektdeckung eines großen Defektes des Unterlids, der Wangen- und Jochbeinregion mit einem bilobed flap aus der Wange und mit einem zusätzlichen Transpositionsflappen aus der Stirn zur Vermeidung eines Unterlid-ektropiums.

Abb. 3c Befund nach einem Jahr.

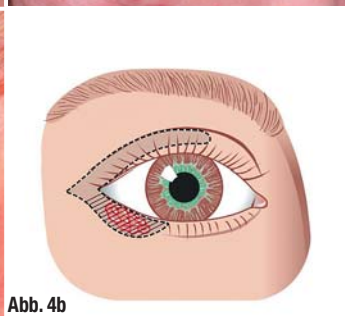


Abb. 4 Problemzone Lider.

Abb. 4a Rezidiv eines fibroepithelialen Basalzellkarzinoms des Unterlids rechts.

Abb. 4b Deckung des Defektes mit einem Transpositionsflappen aus dem Oberlid.

Abb. 4c Resultat nach einem Jahr.

Abb. 5a–c 64-jährige Patientin mit Z.n. Resektion eines Basalzellkarzinoms der lateralen Nase und Deckung mit einem Transpositions-lappen aus der rechten Wangen-region. Die Patientin fühlte sich entstellt, mied soziale Kontakte und erschien in der Sprechstunde mit einem Pflaster über der Lappenregion.



entsteht durch die Überforderung, Belastungen durch Krankheiten bzw. Entstellungen ausreichend zu verarbeiten oder zu bewältigen. Wegen der Schwere des zugrunde liegenden organischen Befundes ergibt sich eine klare Indikation für eine plastisch-rekonstruktive oder ästhetische Operation. Diese kann durchaus zur Heilung oder Besserung der psychischen Symptomatik führen. Wenn aber die psychische Störung bereits im Vordergrund steht, kann auch eine erfolgreiche Operation zur psychischen Entgleisung führen, nämlich dann, wenn sich im Vorfeld eine seelische Belastung auf den körperlichen Defekt projiziert und gleichzeitig darin eine Entschuldigung für psychische Störungen gefunden wurde.

Bei sozialen Phobien kommt es zu Angstreaktionen, die sich um die Furcht vor prüfender Betrachtung durch andere Menschen zentrieren. Dadurch werden verschiedene soziale Situationen gemieden, und es kommt zu psychosozialer Isolierung und Beziehungsstörungen. Primär soziale Phobien ohne körperliche Auffälligkeiten gehen meist mit einem niedrigen Selbstwertgefühl einher und können Grund für einen Operationswunsch sein.

Bei mehr als 10 Prozent der Patienten mit Sozio-phobie bestehen körperdysmorphe Störungen. Hier ist von einer Operation abzuraten.

Eine körperdysmorphe Störung ist eine absolute Kontraindikation für ästhetische Operationen im Gesicht. Der Begriff Dismorphophobie entstammt Herodots Mythos über „Dysmorphia“, das hässlichste Mädchen Spartas. Das zentrale Merkmal ist eine übermäßige Beschäftigung mit einem Mangel oder einer körperlichen Entstellung. Dieser Mangel ist entweder sehr gering ausgeprägt oder überhaupt nicht vorhanden und erklärt den Leidensdruck nicht. Es wird eine Operation mit dem Ziel angestrebt, dass ein psychisches Gleichgewicht hergestellt werden soll. Das kann auch durch eine erfolgreiche Operation nicht gelingen. Im Gegenteil wird ein erfolgreiches Resultat vom Patienten als misslungen erlebt, weil andere Erwartungen daran geknüpft wurden. Neben einer genauen Anamnese gibt es Screeninginstrumente, z.B. das Body Dysmorphic Diagnostic Module mit 6 Items oder die Ratingskala zur Einschätzung der Entstellung. Die Patienten gehören in die Hand des Psychiaters.

Abb. 6a–c Die Patientin zwei Jahre nach zwei Revisionsoperationen. Der Lappen wurde erneut gehoben, ausgedünnt und auf der Unterlage und besonders in der Nasolabialfalte fixiert. Die Patientin bot nach den Operationen keine Hinweise für ein Fortbestehen der psychischen Probleme.





Abb. 7a



Abb. 7b



Abb. 7c

Abb. 7a–c 56-jährige Patientin nach einer Resektion eines Basalzellkarzinoms der vorderen Nase rechts und Deckung mit einem Lappen aus der Nasolabialfalte rechts. Die Patientin litt unter der prominenten Kontur und Rötung des Lappens.

Voraussetzung der Revisionsoperation ist eine Befundanalyse, insbesondere des bei der Erstoperation verwendeten Lappens. Dabei muss entschieden werden, ob eine Modifikation des ursprünglichen Lappens für das Erzielen eines verbesserten ästhetischen Outcome ausreicht bzw. eine neue Deckung sinnvoll ist. In den gezeigten Fällen gelang es durch ein erneutes Heben der Lappen, eine Ausdünnung, Modifikation und Fixation mit dünnen resorbierbaren Nähten zu einer Verbesserung der Ausgangssituation zu gelangen.

_Kontakt	face
<p>Prof. Dr. med. Hans Behrbohm Park-Klinik Weißensee Schönstraße 80 Privatpraxis KU61 Kurfürstendamm 61 Berlin www.ku61.de</p>	
<p>Infos zum Autor</p> 	



Abb. 8a



Abb. 8b

Abb. 8a und b Die Patientin zwei Jahre nach der Revision des Lappens mit Ausdünnung und Refixierung.

Untersuchung zum Altersdeszensus des Hyoids – Teil I

Autoren_Prof. Dr. Dr. med. Johannes Franz Höinig, Dr. Carsten Engel

_Einleitung

Mit zunehmendem Alter kommt es zu spezifischen anatomischen Veränderungen der Weichgewebe und der knöchernen Strukturen im Bereich des Gesichts und des Halses. Dieser Prozess beginnt bereits mit dem 25. Lebensjahr (Hönig 2000). Während beim Jugendlichen eine balancierte Relation der Gewebe vorliegt, kommt es mit zunehmendem Alter zu einer fortschreitenden Imbalance zwischen Knochen, Muskel, Fett und Haut (Hönig 2000). Dazu zählen die Volumenreduktion der Knochen und der Muskelmasse, die Abnahme des subkutanen Fettgewebes, die Fettumverteilung mit zervikaler Fettansammlung sowie der Elastizitätsverlust der Weichgewebe, was zu einem progressiven Herabsinken der Weichgewebe besonders in bindegewebsarmen Regionen und zu Veränderungen des zerviko-mandibulären Überganges führt (Davies 1985, Hönig 2000, Kamer und Lefkoff 1991, Guerrero-Santos et al. 1974, Horton et al. 1974).

Die Altersveränderungen des Halses sind nicht nur gekennzeichnet durch die Verschmälerung der Wirbelkörperdistanzen durch degenerative Band-

scheibenveränderungen mit Ausbildung osteophytischer Randzacken und Konsolenbildung der Wirbelkörper, sondern auch durch einen Deszensus des Hyoids und des Kehlkopfes (Gonzalez-Ulloa et al. 1971). Während das Hyoid im jugendlichen Alter in Höhe des 3. und 4. Halswirbelkörpers lokalisiert ist, projiziert es sich beim älteren Menschen bereits auf den 5. Halswirbelkörper (Pernkopf 1952, Gonzalez-Ulloa et al. 1971).

Der Larynx, der sich in der Adoleszenz in Höhe des 4. Halswirbelkörpers befindet, liegt im Alter ca. 2 Wirbelkörper tiefer (Hafferl 1969, Hönig 2000, Lanz und Wachsmut 1955, Gonzalez-Ulloa et al. 1971). Insgesamt erscheint der Larynx im Alter prominenter (Hönig 2000, Gonzalez-Ulloa et al. 1971). Dieser Altersdeszensus des Kehlkopfes und des Hyoids führt neben dem allgemeinen Weichgewebdeszensus des Halses zu Veränderungen des zerviko-mandibulären Überganges.

Diese Veränderungen werden verstärkt durch den zusätzlichen altersabhängigen progredienten Deszensus der Weichgewebe des Halses und des Kinns, submandibuläre und submentale Fettsammlungen, die durch den Tonusverlust der Muskulatur bedingte Kaudoverlagerung des Platysmas, die bis zur Ausbildung von Platysmabändern reichen kann, und die Ptose der Glandula submandibularis, wodurch der zerviko-mandibuläre Winkel im Alter zunehmend verstreicht (Dedo 1980, Davis 1985, Beaty 2001, Sykes 2001, Kamer und Lefkoff 1991, Perkins und Gibson 1993, Gonzalez-Ulloa et al. 1971, Guerrero-Santos et al. 1974).

Diese Merkmale lassen häufig bei älteren Patienten den Wunsch nach einem plastisch-chirurgischen Eingriff aufkommen, um die Kontur des Halses zu harmonisieren bzw. zu verjüngen.

Deshalb gewann schon in den Siebzigerjahren das Interesse am zerviko-mandibulären Übergang in der ästhetisch-plastischen Chirurgie zunehmend an Bedeutung und es wurden operative Verfahren und Techniken entwickelt, um den mit zunehmendem Alter eher stumpfwinklig erscheinenden zer-

Abb. 1 Topografische Lagebeziehungen des Hyoids sowie die infra- und suprahyoidale Muskulatur; 1 = M. digastricus (1a = venter anterior, 1b = venter posterior), 2 = M. mylohyoideus, 3 = M. stylohyoideus, 4 = M. thyrohyoideus, 5 = M. omohyoideus, 6 = M. sternohyoideus, 7 = M. sterno thyroideus, 8 = Ligamentum stylohyoideum.

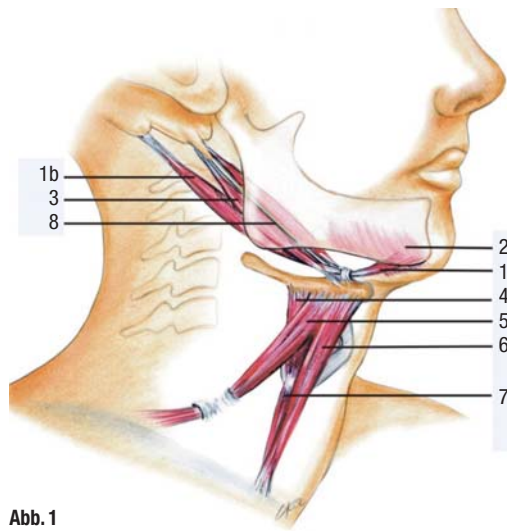


Abb. 1

viko-mandibulären Winkel operativ zu korrigieren, mit der gemeinsamen Zielsetzung, dem äußeren Erscheinungsbild des Halses erneut ein jugendliches Aussehen zu verleihen (Talamas 1973, Connell 1978, Guerrero-Santos 1978, Snyder 1978, Cronin und Biggs 1971, Millard et al. 1968, Millard et al. 1972, Guerrero-Santos et al. 1974, Millard et al. 1983).

Die in den Anfängen durchgeführten operativen Eingriffe zur Konturverbesserung des zerviko-mandibulären Überganges beschränkten sich zunächst auf die Korrektur der submandibulären und submentalen Weichgewebe und ließen knöcherne Strukturen, wie den Unterkiefer und das Hyoid, unberücksichtigt.

Zu diesen Eingriffen zählten Hautplastiken, die Entfernung des subkutanen, supra- und subplatysmalen vermehrt angereicherten Fettgewebes, Muskelplastiken, wie Platysmaplastiken, und Eingriffe im Bereich der Glandula submandibularis (Talamas 1973, Connell 1978, Guerrero-Santos 1978, Snyder 1978, Hugo 1980, Teimourian 1983, MC Curdy 1984, Davies 1985, Dedo 1986, Feldman 1990, Faivre 1991, Filho 1997, Knize 1998, Cronin und Biggs 1971, Ellenbogen und Karlin 1980, Kamber und Lefkoff 1991, Perkins und Gibson 1993, Connell und Shamoun 1997, Millard et al. 1968, Millard et al. 1972, Guerrero-Santos et al. 1974, Millard et al. 1983).

Da diese Eingriffe bei bestimmten Halsveränderungen postoperativ häufig nicht den gewünschten Erfolg zeigten und sich ein ästhetisch anspruchsvoller kosmetisch zufriedenstellender zerviko-mandibulärer Übergang nicht erreichen ließ, wurde schon frühzeitig von Marino et al. (1963) auf die Bedeutung eines sehr weit kaudal liegenden Hyoids für die zerviko-mandibuläre Kontur hingewiesen und die Einbeziehung des Hyoids in die zervikale Rhytidektomie gefordert. Erst in den Achtzigerjahren wurden operative Techniken angegeben, mittels derer auch bei niedriger Position des Hyoids mehr oder minder befriedigende zerviko-mandibuläre Übergänge erzielt werden können (Ellenbogen und Karlin 1980, Collins und Epker 1983); dennoch etablierten sich diese Verfahren nicht als Standardverfahren, sodass nach wie vor trotz der Vielfältigkeit der in der Literatur angegebenen zerviko-fazialen Facelifttechniken der Altersdeszenus des Hyoids in der zervikalen Rhytidektomie nicht an Bedeutung gewann und nahezu unberücksichtigt blieb.

Erst in den Neunzigerjahren wurde das Problem einer kaudalen Hyoidposition erneut aufgegriffen und es gewinnt zurzeit in der zervikalen Rhytidektomie zunehmend an Bedeutung, um die verstrichene senile zerviko-mandibuläre Kontur erneut der eines Jugendlichen anzugleichen (Guyuron 1992, Sykes 2001, Danahey et al. 2001).

Dennoch stellt sich die Frage, ob operative Techniken, die eine Tonosierung und Verlagerung der submentalen Muskulatur zum Ziel haben, Einfluss auf die Hyoidposition haben. Denn bislang liegen keine Daten über Positionsänderungen des Hyoids zum Beispiel nach Genioplastiken, sondern nur klinische Fallbeschreibungen vor (Danahey et al. 2001). Auch sind die Daten zur Hyoidposition nach Unterkieferverlagerung teilweise widersprüchlich und gegensätzlich (La Banc und Epker 1984, Hayes et al. 1994, Gale et al. 2001), sodass in einer randomisierten retrospektiven Studie der altersabhängigen Hyoidposition nachgegangen werden sollte.

Material und Methoden

In einer randomisierten retrospektiven Studie, die 500 Patienten umfasste, wurde anhand von Fernröntgenaufnahmen die altersabhängige Hyoidposition in neun Altersintervallen von 5 bis 95 Jahren strecken- und winkelabhängig analysiert und statistisch ausgewertet. Entsprechend dem zerviko-mandibulären Übergang wurden die Patienten zusätzlich dem Klassifikationssystem nach Dedo zugeordnet und die Position des Hyoids innerhalb der Klassen bestimmt.

Anatomie und Topografie des Hyoids

Das Zungenbein ist kein einheitlicher Knochen, sondern eine Verbindung verschiedenartiger Bestandteile, die Muskeln und Bändern als Ansatz dienen. Es liegt an der Zungenbasis sowie am kaudalen Rand des muskulären Mundbodens und ist von u-förmiger Gestalt. Da es vielen Muskeln als Ursprung bzw. Ansatz dient, wird seine Position umgekehrt gleichzeitig von benachbarten Strukturen bestimmt. Dazu zählen die Zunge, der Unterkiefer, die Schädelbasis, das Sternum, die Skapula, der Schilddrüsenknorpel und der Pharynx (Stepovich 1965, Ingervall et al. 1970, Tallgren et al. 1983). Wird das Hyoid muskulär in seiner Position fixiert, können andere Muskeln erst ihre vollständige Funktion entfalten (Stepovich 1965). Da das Hyoid im Scheitelpunkt des zerviko-mandibulären Winkels liegt, bestimmt es gemeinsam mit anderen Strukturen des Halses durch seine Position die äußere Kontur des submandibulären Bereichs und des Halses (Abb. 1).

Klassifikation des Halses

Die äußere Kontur des zerviko-mandibulären Überganges wird bestimmt durch die Gestalt der stützenden knöchernen Strukturen und der submandibulären und zervikalen Weichgewebe. Ziel der präoperativen Diagnostik vor einem ästhe-

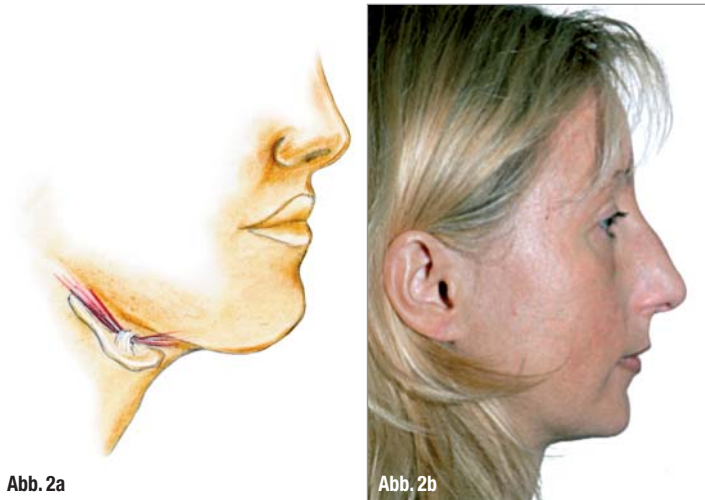


Abb. 2a

Abb. 2b

Abb. 2a und b Klassifikation des Halsprofils nach Dedo (1980), Klasse I. Schematische (Abb. 2a) und klinische Darstellung (Abb. 2b) eines nahezu rechtwinkligen zerviko-mandibulären Überganges mit Berücksichtigung der Zungenbeinposition.

tisch-plastischen Eingriff im zervikalen Übergang ist es, Kenntnisse über die Morphologie der submandibulären und zervikalen Strukturen zu erhalten, da der Erfolg eines konturverbessernden operativen Eingriffs entscheidend von der Pathologie der zervikalen Veränderungen abhängt (Dedo 1980).

Um diese Zusammenhänge näher zu beschreiben, wurde der zerviko-mandibuläre Übergang von verschiedenen Autoren klassifiziert (Dedo 1980, Brennan und Brennan 1977, Vinas et al. 1972), wobei die äußere Kontur des Halses und die Morphologie der Weichgewebe bzw. knöchernen Strukturen gegenübergestellt wurden.

Vinas et al. (1972) berücksichtigten bei ihrer Klassifikation als Ursachen submentaler Veränderungen die skelettale Dysgnathie, eine vermehrte submentale Fettanreicherung oder die Kombination dieser beiden Einflussfaktoren.

Die Einteilung von Brennan und Brennan (1977) orientiert sich an Veränderungen des Platysmas.

Die klinisch etablierte Einteilung stammt von Dedo (1980) und wurde daher auch später von Larrabee et al. (1993) übernommen. Sein Klassifikationssystem orientiert sich am äußeren Profil des zerviko-mandibulären Überganges und berücksichtigt gleichzeitig die altersabhängigen Veränderungen anatomischer Strukturen und Gewebe im submandibulären und zervikalen Bereich, die zu den typischen zerviko-mandibulären Konturveränderungen führen.

Es ergeben sich nach Dedo (1980) 6 Klassen der Halskontur:

Klasse I beschreibt den jugendlich geformten, rechtwinkligen zerviko-mandibulären Übergang mit einem regelrechten Tonus des Platysmas ohne Akkumulation von Fettgewebe. Zu dieser Gruppe zählen insbesondere junge Patienten.

Bei Patienten der Klasse II kommt es durch den Tonusverlust der submentalen Haut zu einer diskreten Ptose der submandibulären Weichgewebe,

wodurch der zerviko-mandibuläre Winkel stumpfer wird. Auch hier finden sich weder Fettanreicherungen noch Veränderungen des Platysmas.

Die zerviko-mandibulären Veränderungen in der Klasse III werden durch eine Fettakkumulation hervorgerufen. In Klasse IV treten Tonusveränderungen des Platysmas in den Vordergrund. Die Klasse V ist definiert durch eine Stauchung der submandibulären und zervikalen Weichgewebe infolge der gleichzeitig vorhandenen Retrogenie. Die Besonderheit bei Patienten der Klasse VI besteht in der Kombination eines komplett verstrichenen zerviko-mandibulären Überganges bei kaudaler Position des Hyoids.

Die Abbildungen 2 bis 7 zeigen die Klassen I bis VI nach Dedo (1980) schematisch und anhand eines klinischen Beispiels:

Anfertigungen von Fernröntgenaufnahmen

Die Fernröntgenaufnahmen wurden an einem Othorpos-C-Gerät der Firma Siemens angefertigt.

Um reproduzierbare Aufnahmen zu erhalten, muss der Schädel in seiner Stellung mithilfe des Kephalometers ausgerichtet und durch mechanische Vorrichtungen eindeutig fixiert werden (Wörner 1988). Dazu dienen die Ohröhlen und der Orbitalzeiger. Die Einstellung des Schädels orientiert sich an der Frankfurter Horizontalen. Dabei darf die Ohröhrle nicht zu weit in den Gehörgang vorgeschoben werden, weil dadurch das Collum mandibulae reflektorisch nach vorne abweichen kann und eine veränderte Okklusion eingenommen wird. Der Schädel wird links anliegend eingestellt und die Medianebene des Kopfes parallel zur Filmebene ausgerichtet (Paerschke und Dietze 1963). Während der Aufnahme sitzt der Patient aufrecht, die Zahnreihen befinden sich in Schlussbissstellung und die Lippen sind locker geschlossen. Vor der Aufnahme wird der Patient zum Schlucken aufgefordert und während der Aufnahme der Atem angehalten (Wörner 1988).

Das Weichteilprofil lässt sich zusammen mit dem knöchernen Schädel durch das Auftragen eines Kontrastmittels auf die Haut gleichzeitig röntgenologisch darstellen, indem Bariumsulfat auf die Profillinie über der Stirn, Nase, Kinn und Hals aufgetragen wird (Paerschke und Dietze 1963).

Voraussetzung für die Verwendbarkeit der Aufnahmen ist die maßstabgetreue Wiedergabe in Bezug auf Längen- und Winkelwerte (Paerschke und Dietze 1963). Verzeichnungen werden durch die Parallelisierung der Röntgenstrahlen bei der zentralen Projektion mit dem üblichen Fokus-Objekt-Abstand von 1,5 m vermieden (Sonnabend 1984,

Wörner 1988, Paerschke und Dietze 1963). Der Zentralstrahl der Röntgenröhre wird senkrecht zur Schädelmedian- und Filmebene sowie parallel zum Boden eingestellt (Paerschke und Dietze 1963). Dadurch ist die maßstabgetreue und zeichnungsfreie Vermessung der Gebiss- und Schädelstrukturen möglich (Harzer 1999, Kahl-Nieke 2001).

Die Belichtungszeit und der KV-Wert werden unter Berücksichtigung des Alters und der Weichteilstärken individuell eingestellt.

Referenzpunkte und Referenzlinien

Referenzpunkte und Referenzlinien der Fernröntgenanalyse

Für die im Folgenden vorgestellte Fernröntgen-Kephalometrie wird im Wesentlichen die Bergen-Analyse nach Hasund genutzt (Harzer 1999, Schopf 2000). Grundlage dieser Analyse sind Referenzpunkte und -linien, die im Bereich des Gesichtsschädels und der Schädelbasis liegen.

Von der Vielzahl der knöchernen Referenzpunkte und -linien, die für die Vermessung der Schädelstrukturen in der Fernröntgenanalyse zur Verfügung stehen, sind in den Tabellen 1 und 2 diejenigen zusammengefasst, die in unserer Methode zur Positionsbestimmung des Hyoids verwendet wurden (siehe auch Abbildung 8).

Referenzpunkte und Referenzlinien des Hyoids

Um die Position des Hyoids ermitteln zu können, wurde es in die Auswertung der Fernröntgenanalyse integriert. Dazu wurden Referenzpunkte und eine weitere Bezugslinie definiert, deren genaue Positionen in Tabelle 3 erklärt sind.

Aus diesen Referenzpunkten lassen sich die folgenden Referenzlinien ableiten, welche gemeinsam mit den Referenzpunkten die Grundlage für definierte Winkel- und Streckenmessungen liefern (Tabelle 2).

Wegen der oft vorhandenen Krümmung der *Cornea majora ossis hyoidei* ist es notwendig, eine Linie durch das Hyoid zu legen, die den mittleren Verlauf des Hyoids in anteriorer-posteriorer Richtung in der Sagittalebene wiedergibt. Diese soll im folgenden Hyoidachse genannt werden.

Die Verwendung dieser Hyoidachse läßt die Beurteilung der Neigung des Hyoids gegenüber der Schädelbasis bzw. der Unterkieferbasis zu.

Der Punkt HyM kann in der Mitte der Hyoidachse einfach ermittelt werden. Seine Position wird von Krümmungen des Hyoids weniger beeinflusst als Referenzpunkte im anterioren Bereich des *Corpus ossis hyoidei*. Diese sind im Fernröntgenbild zwar einfach zu ermitteln, liegen aber wegen des Krümmungsverhaltens des Hyoids häufig weiter kranial als HyM.

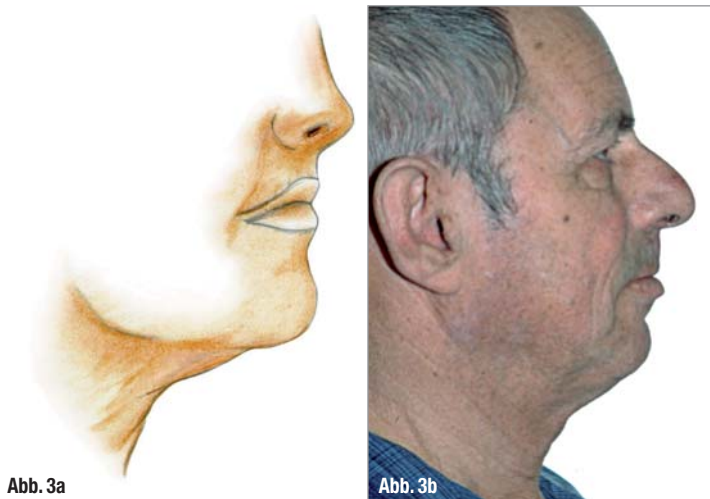


Abb. 3a

Abb. 3b

Messstrecken und Winkel zur Positionsbestimmung des Hyoids

Die Verwendung der genannten Referenzpunkte und -linien ermöglicht die Positionsbestimmung des Hyoids durch Abstands- und Winkelmessungen innerhalb des Fernröntgenbildes. In Abbildung 9 ist die in unserer Untersuchung verwendete Methode zur Positionsbestimmung des Hyoids grafisch dargestellt, wobei die Strecken für Abstandsmessungen farblich gekennzeichnet sind. Zusätzlich sind die Winkel zur Ermittlung des Neigungsverhaltens des Hyoids gegenüber der Schädelbasis und der Unterkieferbasis eingezeichnet.

Die Position des Hyoids in der Vertikalen wird vermessen, indem das Lot von HyM auf die Referenzlinien NSL, FH, NL und ML gefällt und die entsprechende Distanz gemessen wird. Zusätzlich wird die Distanz zwischen HyM und der Sella turcica ermittelt.

Betrachtet man den Schnittpunkt von HyL mit dem jeweiligen Halswirbelkörper, kann die Position des Hyoids in der Vertikalen zusätzlich beurteilt werden.

Die Positionsbestimmung in der Sagittalen erfolgt, indem der Abstand des anterioren Punktes des Hyoids von der Vorderkante der Halswirbelsäule gemessen wird. Weiterhin wird der Abstand zwischen HyM und Gn sowie tgo erfasst.

Um die Neigung des Hyoids zu ermitteln, werden die Winkel zwischen der Hyoidachse und den Referenzlinien NSL und ML gemessen. Um diese Winkel in Abbildung 9 darzustellen, wurde die Hyoidachse parallel nach kranial verschoben und mit HyL' gekennzeichnet.

Darstellung der zervikalen Weichgewebe im Fernröntgenbild

Da im Fernröntgenbild sowohl knöcherne Schädelstrukturen als auch die zerviko-fazialen Weichgewebe durch das Auftragen einer Bariumsulfatcreme abgebildet werden können, lässt diese Auf-

Abb. 3a und b Klassifikation des Halsprofils nach Dedo (1980), Klasse II. Schematische (Abb. 3a) und klinische Darstellung (Abb. 3b) eines durch den Tonusverlust der Haut bedingten stumpfwinkligen zervikomandibulären Überganges.



Abb. 4a

Abb. 4b

Abb. 4a und b Klassifikation des Halsprofils. Schematische (Abb. 4a) und klinische Darstellung (Abb. 4b) eines verstrichenen zerviko-
mandibulären Überganges durch die Akkumulation von submandibulärem Fettgewebe.

nahmetechnik auch eine Beurteilung des zerviko-
mandibulären Überganges zu.
In Anlehnung an die Einteilung des zerviko-
mandibulären Überganges nach Dedo (1980) werden die Probanden dieser Studie daher zusätzlich nach dem Profil ihres Halses den Klassen I bis VI zugeordnet.

Auswahl und Einteilung der Patienten

Patienten zum Altersdeszensus

In einer randomisierten Studie wurden retrospektiv 500 Patientenakten im Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universitätsklinik Göttingen auf das Vorhandensein von Fernröntgenaufnahmen, die im Rahmen der dentalen Rehabilitation oder weiterführenden kieferorthopädischen Diagnostik angefertigt wurden, überprüft, um anhand dieser Röntgenaufnahmen die Position des Hyoids in Abhängigkeit vom Alter an einem umfangreichen Patientenkollektiv mit umfassendem Alterspektrum unter Berücksichtigung der Geschlechtsverteilung zu vermessen. Es konnten nur vollständige Akten mit Fernröntgenbildern ausgewertet werden, auf denen das Hyoid komplett dargestellt war, um die für die Positionsbestimmung relevanten Referenzpunkte einzeichnen zu können. Zusätzlich war auf den Fernröntgenbildern die radiologische Darstellung der zerviko-
mandibulären Weichgewebe gefordert, um die Patienten gleichzeitig den Klassen I bis VI des Halsprofils nach Dedo (1980) zuordnen zu können.

Von der Untersuchung wurden Patienten mit einer skelettalen Dysgnathie ausgeschlossen, da die veränderte Relation der Kiefer zueinander oder zur Schädelbasis möglicherweise die Position des Hyoids beeinflusst.

Zur Beurteilung des Altersdeszensus des Hyoids erfolgte die klinisch relevante Gruppeneinteilung der Altersklassen in den Intervallen 5 bis 10 Jahre, 11 bis

15 Jahre und 16 bis 20 Jahre. Nach Abschluss des Wachstums wurde ein Altersintervall von 10 Jahren festgesetzt.

Für die Analyse des Zusammenhanges zwischen der äußeren Kontur des zerviko-
mandibulären Überganges und der Hyoidposition wurden die Patienten den Klassen I, II, III, IV und VI nach Dedo (1980) zugeordnet. Die Klasse V blieb unberücksichtigt, da diese durch eine Stauchung der zerviko-
mandibulären Weichgewebe infolge einer Retrogenie gekennzeichnet ist und diese Patienten von der Untersuchung ausgeschlossen wurden.

Die Position des Hyoids wurde in den einzelnen Altersgruppen und in den Klassen nach Dedo (1980) nach der oben genannten Methode vermessen. Die Gruppenmittelwerte wurden vergleichend gegenübergestellt und nach dem Kruskal-Wallis-Test statistisch ausgewertet.

Ergebnisse

Nach statistischer Auswertung aller erfassten Daten zur Lagebestimmung des Hyoids konnte im Ergebnis festgestellt werden, dass es nach Abschluss des Wachstums bis zum 50. Lebensjahr zu einem signifikanten Deszensus des Hyoids von durchschnittlich 15 mm kommt. Danach ist in den Altersgruppen bis zum 95. Lebensjahr kein weiterer signifikanter Deszensus des Hyoids zu verzeichnen.

Bei der altersunabhängigen Eingruppierung der Patienten in die zervikalen Profilklassen nach Dedo betrug die Distanz des Hyoids zur Unterkieferbasis in der Klasse VI durchschnittlich 34,9 mm und war damit um 11,2 mm signifikant größer als die maximale mittlere Distanz, die in den Vergleichsgruppen I bis IV erreicht wurde. Bei der Analyse der Altersstruktur innerhalb der Klasse VI, die durch einen verstrichenen zerviko-
mandibulären Übergang gekennzeichnet ist, wurde ersichtlich, dass der Hyoidtieftand bei einigen Patienten interessanterweise schon deutlich vor dem 50. Lebensjahr vorkommt und damit in der Klasse VI altersunabhängig ist.

Diskussion

Ästhetisch ansprechende jugendliche Hälse weisen einen rechtwinkligen zerviko-
mandibulären Übergang auf. Mit zunehmendem Alter verstreicht der spitzwinkelige, jugendlich und zugleich ästhetisch ansprechende zerviko-
mandibuläre Übergang durch den Tonusverlust der zerviko-
fazialen Weichgewebe. Dieses geht mit einer Kaudoverlagerung des Zungenbeins, dem sogenannten „Altersdeszensus des Hyoids“, einher, da dieses in die zervikalen Weichgewebe integriert ist und keine gelenkigen Verbindungen zu anderen knö-

chernen Strukturen des Halses vorliegen (Stepovich 1965, Bibby und Preston 1981, Lanz und Wachsmuth 1955, Ingervall et al. 1970, Tan et al. 1995). Die Kaudalverlagerung des Hyoids beeinflusst neben den zerviko-fazialen Weichgeweben zusätzlich die äußere Kontur des Halses im Alter. In der Literatur wurde von Dedo (1980) bereits auf die Besonderheit einer kaudalen Position des Hyoids hingewiesen, was den zerviko-mandibulären Winkel verstreichen lässt.

Daher gewann die Position des Hyoids bei ästhetisch-plastischen Eingriffen im zerviko-fazialen Bereich schon frühzeitig zu Beginn der Achtzigerjahre an Bedeutung und wird zunehmend in der Therapieplanung zur Profilverbesserung des zerviko-mandibulären Überganges mit berücksichtigt (Guyuron 1992, Danahey et al. 2001). Neben den herkömmlichen Operationsmethoden, wie zervikale Muskelplastiken und Liposuktion, wird heute auch die Elevation des Hyoids angestrebt, um die im Alter verstrichene Kontur des zerviko-mandibulären Überganges dem Profil eines Jugendlichen anzugleichen (Guyuron 1992, Danahey et al. 2001).

Auch wenn in der Literatur der altersbedingte Deszensus des Hyoids erwähnt wird (King 1952, Pernkopf 1952, Bench 1963, Durzo und Brodie 1962, Tallgren und Solow 1987, Kollias und Krogstad 1999, Gonzalez-Ulloa et al. 1971), liegen bislang nur wenige valide Daten an einem umfassenden Patientenkollektiv, welches zudem geschlechtsspezifische Angaben berücksichtigt, vor. Daher sind die bisherigen Ergebnisse nur wenig repräsentativ und aussagekräftig.

Obwohl vielfach die Fernröntgenaufnahme zur Positionsbestimmung des Hyoids verwendet wurde, sind die Meßmethoden unterschiedlich, da verschiedene Referenzpunkte und Referenzlinien als Bezugsgrößen herangezogen wurden (King 1952, Bench 1963, Stepovich 1965, Graber 1978, Hellsing 1989, Tourne 1991, Bibby und Preston 1981, Tallgren und Solow 1984, Tallgren und Solow 1987, Kollias und Krogstad 1999, Takagi et al. 1967, Ingervall et al. 1970, Opdebeeck et al. 1978, Tallgren et al. 1983, Haralabakis et al. 1993). Häufig wurde der am weitesten anterior gelegene Punkt des Hyoidkörpers als Referenzpunkt gewählt, da dieser im Fernröntgenbild einfach zu ermitteln und damit reproduzierbar ist (King 1952, Bench 1963, Graber 1978, Hellsing 1989, Tourne 1991, Bibby und Preston 1981, Tallgren und Solow 1984, Tallgren und Solow 1987, Kollias und Krogstad 1999, Takagi et al. 1967, Ingervall et al. 1970, Tallgren et al. 1983, Haralabakis et al. 1993). Wegen des variierenden Krümmungsverhaltens der Cornua majora ossis hyoidei und der unterschiedlichen Neigungen zur Schädelbasis läuft man jedoch Gefahr, die Position des Hyoids fehlerhaft und zu weit kranial zu ver-



Abb. 5a



Abb. 5b

messen und dementsprechend nicht reproduzierbare Daten zu erheben.

Daher wurde in unserer Untersuchung eine Achse durch das Hyoid gelegt, die den Verlauf desselben wiedergibt, wodurch das Krümmungsverhalten und die unterschiedlichen Neigungen des Hyoids gegenüber der Schädelbasis mit berücksichtigt werden. Die gleichzeitige Verwendung des Hyoidmittelpunktes erlaubt zusätzlich eine präzise Lagebestimmung des Hyoids, da unterschiedliche Neigungen des Hyoids diesen Referenzpunkt wenig verändern. Lediglich Stepovich (1965) und Opdebeeck et al. (1978) berücksichtigten neben dem Zungenbeinkörper auch den Verlauf der Cornua majora in ihren Auswertungen.

Bislang gibt es jedoch keine allgemein anerkannte und standardisierte Meßmethode innerhalb der Fernröntgenanalyse, um die Position des Hyoids zu ermitteln.

Deshalb zogen andere Autoren zur Positionsbestimmung des Hyoids die Halswirbelsäule als Bezugsgröße heran (Pernkopf 1952, Gonzalez-Ulloa et al. 1971), ließen aber die Altersveränderungen der Halswirbelkörper und der intervertebralen Bandscheiben außer acht; denn auch hier kommt es durch degenerative Umbauprozesse zu typischen Veränderungen, die eine Höhenreduktion im Alter nach sich ziehen. Allein durch diesen Effekt würde sich das Hyoid zwangsläufig auf einen weiter kaudal gelegenen Wirbelkörper projizieren, wodurch ein Deszensus des Hyoids vorgetäuscht würde. Die Halswirbelsäule eignet sich somit nicht als Bezugsgröße, um die exakte Position des Hyoids zu ermitteln. Erst wenn die Schädelbasis bei der Auswertung als Bezugslinie herangezogen wird, gelangt man zu sicheren Ergebnissen, weil es sich hier um eine konstante Bezugsgröße handelt, die keinen Altersveränderungen unterliegt (Schopf 2000, Kahl-Nieke 2001).

Wegen der Problematik, dass bisher keine ausreichenden und reproduzierbaren Daten an einem re-

Abb. 5a und b_ Klassifikation des Halsprofils nach Dedo (1980), Klasse IV. Schematische (Abb. 5a) und klinische Darstellung (Abb. 5b) eines verstrichenen zerviko-mandibulären Überganges durch die Ausbildung von Platysmabändern.



Abb. 6a



Abb. 6b

Abb. 6_ Klassifikation des Halsprofils nach Dedo (1980), Klasse V. Schematische (Abb. 6a) und klinische Darstellung (Abb. 6b) der Stauchung der submandibulären und zervikalen Weichgewebe bei retrogener Position des Unterkiefers.

präsentativen Patientenkollektiv bei vergleichbarer Messmethode vorliegen, wurde daher in einer randomisierten retrospektiven Studie die altersabhängige Lageveränderung des Hyoids im Alter zwischen 7 und 93 Jahren, unterteilt in entsprechende Altersintervalle, anhand von 271 Patienten, von denen 138 weiblich und 133 männlich waren, untersucht. Ziel war es, den Altersdeszensus des Hyoids einerseits zu quantifizieren und andererseits herauszuarbeiten, in welchem Alter sich der Deszensus besonders bemerkbar macht.

Bei der Analyse der altersabhängigen Lageveränderungen des Hyoids wird anhand unserer Daten deutlich, dass auch nach Abschluss des Wachstums bzw. des Schädelwachstums ein weiterer Deszensus von 15 mm bezogen auf die Schädelbasis bis zum 50. Lebensjahr zu verzeichnen ist. Danach kommt es zu einer Stagnation, d. h. keiner statistisch signifikanten Lageveränderung des Hyoids.

Auch wenn sich die Distanz des Hyoids zur Schädelbasis bis zum 20. Lebensjahr scheinbar vergrößert, darf in diesem Altersabschnitt nicht von einem Deszensus des Hyoids oder sogar einem Al-

tersdeszensus gesprochen werden, da das Schädelwachstum erst mit Vollendung des 20. Lebensjahres abgeschlossen ist (van der Linden 1984, Dausch-Neumann 1987, Viazis 1998, Schopf 2000) und während der Wachstumsphase die Position des Hyoids in Relation zum Schädel- und Wirbelsäulenwachstum als konstant betrachtet werden muss, was anhand unserer Daten belegt werden kann und mit den Ergebnissen von Durzo und Brodie (1962) in Einklang steht.

Trotz der Tatsache, dass aber auch nach Abschluss der eigentlichen Wachstumsphase weiteres Wachstum nachgewiesen werden konnte (Forsberg 1979, Sarnäs und Solow 1980, Forsberg et al. 1991), ist dieses zu vernachlässigen, da es sich in der Größenordnung von nur etwa 1 mm bewegt. Da das Ausmaß der altersabhängigen Kaudalverlagerung des Hyoids bezogen auf die Schädelbasis im Gegensatz dazu aber 15 mm beträgt, verhalten sich diese Dimensionsänderungen nach dem 20. Lebensjahr nicht proportional zueinander, sodass ab diesem Zeitpunkt Relativbewegungen als gering eingestuft werden dürfen und daher ein tatsächlicher Deszensus des Hyoids vorliegt, wie unsere Daten verdeutlichen.

Wird jedoch bei der Analyse der altersabhängigen Positionsänderungen des Hyoids die Mandibularlinie als Bezugslinie zugrunde gelegt, besteht die Gefahr, nicht eindeutig vergleichbare Bezugspunkte anzunehmen, weil z. B. die Kiefer in Bezug zur Schädelbasis auch bei eugnathen Bisslage unterschiedlichen Wachstumsrichtungen unterworfen sind.

Da auch bei orthognathen Verzahnung häufig „clockwise“ und „counterclockwise“ Rotationen der Mandibula und Maxilla vorliegen, differieren die Bezugspunkte, sodass Messdaten, die auf diesen Bezugsgrößen basieren, erheblich streuen und daher nicht als Vergleichsdaten herangezogen werden können, was durch den weniger harmonischen Kurvenverlauf bestätigt wird. Daher eignet sich die Mandibularlinie weniger als Bezugsgröße als die Schädelbasis (Schopf 2000, Kahl-Nieke 2001).

Anhand der vorliegenden Daten wird deutlich, dass es nach dem 50. Lebensjahr, analog zu den Ergebnissen bezogen auf die NS-Linie, zu keinen statistisch signifikanten Veränderungen der Hyoidposition in der Vertikalen kommt, sondern vielmehr ein Plateau erreicht wird. Dieses Ergebnis war wegen des progredienten Tonusverlustes der zervikalen Weichgewebe zunächst nicht zu erwarten. Allerdings muss in unserer Studie berücksichtigt werden, dass es wegen der Höhenminderung der zervikalen Wirbelkörper und der intervertebralen Bandscheiben zu einer gleichzeitigen Stauchung der zervikalen Weichgewebe im Alter kommt. Dadurch wäre auch die tendenzielle Annäherung des



Abb. 7a



Abb. 7b

Abb. 7a und b_ Klassifikation des Halsprofils nach Dedo (1980), Klasse VI. Schematische (Abb. 7a) und klinische Darstellung (Abb. 7b) eines komplett verstrichenen zerviko-mandibulären Überganges bei kaudodventraler Position des Hyoids.

Hyoids an die Schädelbasis und den Unterkiefer mit zunehmendem Alter zu erklären, die in unserer Untersuchung gefunden wurde.

Zudem darf nicht außer Acht gelassen werden, dass das Hyoid mit seinen Cornua minora über das Ligamentum stylohyoideum an der Schädelbasis am Processus stylohyoideus ossis temporalis inseriert. Wegen nachweisbarer Calcifizierungen ist die Dehnbarkeit dieses Ligamentes im Alter zusätzlich limitiert und erlaubt deshalb keine weitere Kaudalwärtsbewegung des Hyoids unterhalb des 4. Halswirbelkörpers. Gelegentlich lassen sich sogar partielle oder komplette Ossifizierungen nachweisen (O'Carroll 1984, Lanz und Wachsmuth 1955, Monsour und Young 1986, Schiebler und Schmidt 1987, Frick et al. 1980, Carmada et al. 1989, Gozil et al. 2001), deren Häufigkeit mit zunehmendem Alter steigt (O'Carroll 1984, Ferrario et al. 1990). Je nach dem Verknöcherungsgrad des Ligamentum stylohyoideum kann die Beweglichkeit des Hyoids gegenüber der Schädelbasis teilweise sogar komplett aufgehoben sein (Lanz und Wachsmuth 1955). Infolgedessen bestimmt es durch seine Länge den größtmöglichen Abstand des Hyoids von der Schädelbasis und legt damit den Bewegungsspielraum des Hyoids fest (Lanz und Wachsmuth 1955).

In der Literatur liegen bislang keine Hinweise auf einen altersbedingten Tonusverlust und eine dadurch bedingte Elongation des Ligamentum stylohyoideum vor.

Dieses erklärt in unserem Patientenkollektiv, dass sich trotz des progredienten altersabhängigen Tonusverlustes der zervikalen Weichgewebe auch bei den Patienten, die wegen einer besonders kaudalen Position des Hyoids der Klasse IV nach Dedo (1980) zugeordnet werden müssen, das Hyoid in der Vertikalen maximal auf den 4. Halswirbelkörper, aber niemals weiter kaudal projiziert. Dieser Zusammenhang erklärt auch die Stagnation bzw. das Plateau nach dem 50. Lebensjahr in unseren Kurvenverläufen.

Bei der Analyse der Positionsänderungen des Hyoids in der Sagittalen wurden der virtuelle Kieferwinkel (t_{go}), das Gnathion (Gn) und die Vorderkante der Halswirbelkörper bzw. zervikalen Bandscheiben herangezogen. Dabei zeigt sich eine Distanzvergrößerung zwischen dem Hyoidmittelpunkt und dem virtuellen Kieferwinkel mit zunehmendem Alter. Dieses lässt entweder eine Kaudalverlagerung oder Ventralverlagerung oder eine Kombination der beiden Verlagerungsrichtungen infolge der zervikalen Weichgewebssptose vermuten. Diese Veränderung setzt sich ebenfalls analog zu den Veränderungen in der Vertikalen bis zum 50. Lebensjahr fort. Anschließend nimmt die Distanz zwischen dem Hyoidmittelpunkt und dem Kieferwinkel ab, was eine Annäherung des Hyoids

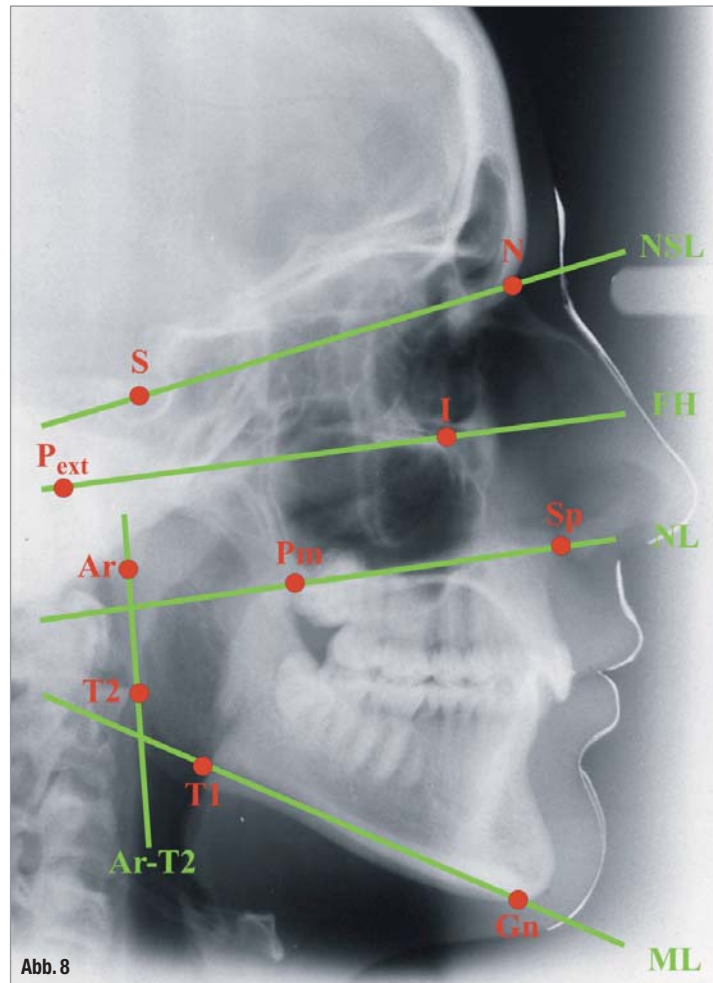


Abb. 8

an den Kieferwinkel vortäuscht. Das Positionsverhalten des Hyoids in der Sagittalen bezogen auf den Kieferwinkel darf aber nicht getrennt vom Bezugspunkt Gn betrachtet werden. Wenn man davon ausgeht, dass sich die Distanz des Hyoids in der Horizontalen mit zunehmendem Alter vom Kieferwinkel vergrößert, wäre eine Annäherung des Hyoids an das Gnathion zu erwarten gewesen. Aber hier zeigt sich ebenfalls eine Distanzzunahme mit zunehmendem Alter bis zum 50. Lebensjahr. Nach dem 50. Lebensjahr nähert sich das Hyoid sowohl dem Kieferwinkel als auch dem Gnathion. Überraschend zeigen sich bezogen auf den Kieferwinkel und das Gnathion analoge Kurvenverläufe. Dieses lässt sich in erster Linie damit erklären, dass die vertikale Komponente in Relation zur horizontalen bei der Streckenmessung und der Distanzzunahme überwiegt. Die Daten erlauben daher keine sichere Beurteilung der Lageveränderung des Hyoids in der Sagittalen.

Die anhand unserer Daten nachgewiesene Annäherung des Hyoids an den Kieferwinkel und an das Gnathion nach dem 50. Lebensjahr ließe sich dann auch durch die Stauchung der zervikalen Weichgewebe im Alter erklären. Hinzu kommt, dass bei dieser Messung Referenzpunkte des Unterkiefers

Abb. 8_ Referenzpunkte und -linien der Fernröntgenanalyse.

Kephalometrische Meßpunkte der Fernröntgenanalyse		
Punkt	Symbol	Lage
Sella	S	Punkt im Zentrum der Sella turcica, Mittelpunkt des größten Diameters
Nasion	N	Übergang vom Os nasale zum Os frontale, hinterster Punkt des Nasensattels
Gnathion	Gn	kaudalster Punkt der Unterkiefersymphyse
Tangentenpunkt 1	T1	Berührungspunkt der Tangente durch Gn an der kaudalen Begrenzung des Corpus mandibulae nahe dem Kieferwinkel
Tangentenpunkt 2	T2	Berührungspunkt der Tangente durch Ar an der dorsalen Begrenzung des Unterkieferastes nahe dem Kieferwinkel
Articulare	Ar	Schnittpunkt des posterioren Schädelbasisrandes mit dem dorsalen Rand des Unterkieferastes
Tangentengonion	tgo	Schnittpunkt der Tangenten Gn-T1 und Ar-T2. Dieses entspricht dem virtuellen Kieferwinkel.
Pterygomaxillare	pm	Schnittpunkt der dorsalen Kontur des Oberkieferknochens mit der Kontur des harten und weichen Gaumens im Bereich des nach mesial einstrahlenden Schattens der Fossa pterygopalatina
Spinapunkt	Sp	Der Spinapunkt ist der am weitesten anterior gelegene Punkt der Spina nasalis anterior
Infraorbitalrand	I	Es handelt sich um die am weitesten kaudal gelegene Begrenzung des Infraorbitalrandes
Porus acusticus externus	P_{ext}	Punkt im Zentrum des äußeren Gehörganges

Tab. 1_Referenzpunkte der Fernröntgenanalyse und deren Definitionen (Bergen-Analyse nach Hasund).

Kephalometrische Referenzlinien der Fernröntgenanalyse		
Nasion-Sella-Linie	NSL	Der Gesichtsschädel wird in Relation zur vorderen Schädelgrube vermessen. Als Hauptreferenzlinie dient die Verbindung zwischen dem Nasion und dem Sella-Punkt. Die Schädelbasis ändert sich mit dem Wachstum nur wenig.
Frankfurter Horizontale	FH	Dieses ist die Verbindung zwischen dem Infraorbitalrand und dem Porus acusticus externus.
Nasallinie	NL	Die Verbindung zwischen der Spina nasalis anterior und dem Pterygomaxillare, auch Nasallinie genannt, wird als Bezugslinie für die Oberkieferbasis bzw. den Nasenhöhlenboden verwendet.
Mandibularlinie	ML	Die Tangente vom Gnathion zum Unterrand der Mandibula (T1) in der Gegend des Kieferwinkels nennt man Mandibularlinie. Sie dient als Referenzlinie für das Corpus mandibulae.
	Ar-T2	Tangente an den aufsteigenden Unterkieferast

Tab. 2_Referenzlinien der Fernröntgenanalyse und deren Definitionen (Bergen-Analyse nach Hasund).

verwendet wurden, die auch bei eugnathen Patienten wegen der „clockwise“ und „counterclockwise“ Rotationen des Ober- und Unterkiefers Schwankungen unterliegen und daher nicht als konstante Bezugspunkte betrachtet werden dürfen. Trotzdem ist die Beurteilung der Position des Hyoids gegenüber dem Unterkiefer aus der Sicht der ästhetisch-plastischen Chirurgie von Bedeutung, da die Kontur des zerviko-mandibulären Überganges entscheidend vom Aufbau und der Gestalt der submandibulären Hart- und Weichgewebe und ihrer relativen topografischen Position gegenüber der Unterkieferbasis geprägt wird. Präzise Angaben zur Beurteilung der altersabhängigen sagittalen Lageveränderung des Hyoids ergeben sich, wenn die vertikale Einflussgröße ausgeschlossen wird. Daher soll im Folgenden der Abstand des anterioren Punktes des Hyoids von der Vorderkante der Halswirbelsäule betrachtet werden. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache zeigt sich nach Abschluss des Wachstums eine Distanzvergrößerung von durchschnittlich 6,8 mm bis zum 50. Lebensjahr. Danach nähert sich das Hyoid anhand der vorliegenden Daten der Wirbelsäule um durchschnittlich 4,8 mm. Diese Veränderungen lassen sich möglicherweise durch die kompensatorische Lordosierung der Halswirbelsäule bei der altersabhängigen Kyphosierung der Brustwirbelsäule, aber auch durch die Stauchung der zervikalen Weichgewebe erklären. Im Gegensatz zu den vertikalen und sagittalen Lageveränderungen nimmt die Neigung des Hyoids mit zunehmendem Alter kontinuierlich und progressiv ab. Während das Hyoid mit der Schädelbasis im Alter zwischen 20 und 30 Jahren einen durchschnittlichen Winkel von 37 Grad einschließt, reduziert sich die Neigung nach dem 70. Lebensjahr auf einen mittleren Wert von 31,5 Grad. Ursächlich ist, daß der größere Anteil der suprahyoidalen Muskulatur und auch das wenig dehnbare Ligamentum stylohyoideum im anterioren Bereich des Hyoids ansetzen. Durch dieses muskuläre Ungleichgewicht ist der posteriore Teil des Hyoids in seiner Position weniger festgelegt und unterliegt eher einer Kaudalverlagerung als der anteriore Bereich, wodurch es zu einer Rotation und zunehmenden Neigung des dorsalen Hyoidanteils kommt, was aus ästhetisch-plastischer Sicht von untergeordneter Bedeutung ist. Auf die Bedeutung der zerviko-mandibulären Kontur für ein jugendliches Aussehen wurde mehrfach hingewiesen, denn diese bildet nicht nur den Übergang zwischen Gesicht und Hals, sondern beeinflusst durch ihre Konfiguration das gesamte ästhetische Erscheinungsbild im Bereich des Kopfes und des Halses (Gonzalez-Ulloa und Stevens 1968, Legan und Burstone 1978, Horton et al. 1974). Deshalb gewinnen der Altersdeszen-

sus und die Position des Hyoids im Rahmen der zerviko-fazialen Rejuvenation und die Forderung nach einer Reposition oder sogar Suspension des Hyoids zunehmend in der ästhetischen Chirurgie Beachtung (Feldman 1990, Guyuron 1992, Sykes 2001, Ellenbogen und Karlin 1980, Danahey et al. 2001). Gerade die Besonderheit einer kaudalen Position des Hyoids lässt neben dem altersabhängigen Tonusverlust der Haut, der vermehrten zervikalen Fetteinlagerung und der Ausbildung von Platysmabändern den zerviko-mandibulären Übergang zunehmend verstrichen (Dedo 1980, Davies 1985, Beaty 2001, Sykes 2001, Kamer und Lefkoff 1991, Perkins und Gibson 1993, Guerrero-Santos et al. 1974).

Der Zusammenhang zwischen der Position des Hyoids und dem Einfluss auf das äußere Profil des zerviko-mandibulären Überganges lässt sich anhand unserer Daten unterstreichen, wenn in Anlehnung an das Klassifikationssystem nach Dedo (1980) die Patienten nach dem äußeren Profil ihres zerviko-mandibulären Überganges den Klassen I bis VI zugeordnet werden und das Positionsverhalten des Hyoids zwischen diesen Klassen ausgewertet wird. Anhand unserer Daten zeigt sich zwischen den Klassen I bis III der altersbedingte Deszensus des Hyoids, der mit typischen Veränderungen des zerviko-mandibulären Winkels in Zusammenhang steht, wobei die Distanz des Hyoids zum Unterkiefer und zur Schädelbasis zwischen den Klassen I bis III zunimmt.

Patienten der Klasse VI sind durch eine kaudale Position des Hyoids in Kombination mit einem komplett verstrichenen zerviko-mandibulären Übergang gekennzeichnet. Diese Besonderheit zeigt sich interessanterweise anhand unserer Daten auch schon bei jüngeren Patienten. Immerhin sind diese Patienten mit einem Durchschnittsalter von 50,1 Jahren deutlich jünger als die Patienten der Klasse IV, die im Mittel 66,3 Jahre alt sind. Zudem war der jüngste Patient der Klasse VI 31 Jahre alt.

Entgegen den Klassen I bis IV nach Dedo (1980) ist bei Patienten der Klasse VI die Distanz zum Unterkiefer mit einem durchschnittlichen Wert von 34,9 mm um 11,2 mm größer als die maximale durchschnittliche Distanz, die in den anderen Klassen erreicht wird und dort 23,7 mm beträgt. Zusammenfassend kann daher festgehalten werden, dass neben dem physiologischen altersbedingten Deszensus des Hyoids, der mit typischen Altersveränderungen des zerviko-mandibulären Überganges einhergeht, anhand unserer Daten häufig Sonderfälle der Klasse VI vorliegen, in denen unabhängig vom Alter eine kaudale Position des Hyoids in Kombination mit einer komplett verstrichenen zerviko-mandibulären Kontur nachgewiesen werden kann.

Referenzpunkte und -linien des Hyoids

HyL	Linie, die den mittleren Verlauf des Hyoids durch das Corpus ossis hyoidei und die Cornua majora ossis hyoidei in anterior-posteriorer Richtung wiedergibt (Hyoidachse)
HyA	Anteriorer Schnittpunkt von HyL mit der knöchernen Vorderkante des Corpus ossis hyoidei
HyP	Posteriorer Schnittpunkt von HyL mit der knöchernen Hinterkante des Cornu majus ossis hyoidei
HyM	Mittelpunkt auf HyL zwischen HyA und HyP

Tab. 3_ Referenzlinie und Referenzpunkte des Hyoids.



Abb. 9_ Referenzpunkte und -linien der Fernröntgenanalyse; Bezugspunkte und Achse des Hyoids; Messstrecken und Winkel zur Positionsbestimmung des Hyoids.

Abb. 9

_Kontakt	face
	<p>Prof. Dr. Dr. med. Johannes Franz Hönig Ltd. Arzt Plastische und Ästhetische Chirurgie Paracelsus-Klinik Hannover Oertzeweg 24 30851 Hannover/ Langenhagen</p>
<p>E-Mail: info@professor-hoenig.de</p>	<p>Infos zum Autor</p> 

Die Rehabilitation von **Funktion** und **Ästhetik** ist eine interdisziplinäre Aufgabe in der Zahnmedizin

Kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung

Autoren Prof. Dr. med. dent. N. Watted, Priv.-Doz. Dr. med. dent. J. Bill, Prof. Dr. med. dent. E. Abdelchalek Hussein, Prof. Dr. med. dent. M. Abu-Mowais, Prof. Dr. med. Dr. med. dent. P. Proff

Zusammenfassung

Die Therapie ausgeprägter skelettaler Dysgnathien nimmt einen wesentlichen Raum im kieferorthopädischen Behandlungsspektrum ein. Die zum Einsatz kommenden Therapiekonzepte sind zahlreich und führen alle mehr oder weniger zu einer zufriedenstellenden Okklusion. Für den Behandler sollte das erzielte Ergebnis jedoch nicht nur aus der Perspektive der Okklusion, sondern auch der damit verbundenen Änderung der dentofazialen Ästhetik von Bedeutung sein, zumal dieser Gesichtspunkt für viele Patienten ausschlaggebend für die Beurteilung des Resultates ist.

Ein interdisziplinäres Management für das Erreichen der angestrebten Behandlungsziele unter Berücksichtigung der Patientenwünsche ist erforderlich.

Die Entscheidungsfindung, Therapiedurchführung und Nachsorge erfordert eine Kooperation mehrerer Disziplinen. So ist z.B. im Falle einer ausgeprägten Klasse II- oder Klasse III-Dysgnathie bzw. skelettal offenen Bisses die Frage zu klären, ob eine dentoalveoläre Kompensation, also eine kombi-

nierte kieferorthopädisch-kieferchirurgische Therapie durchgeführt werden soll.

In vorliegendem Artikel wird die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Kieferorthopädie und Kieferchirurgie am Beispiel eines Patienten mit einer Klasse II/2-Dysgnathie demonstriert.

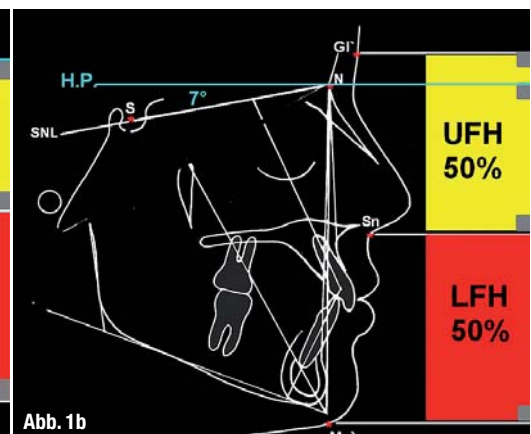
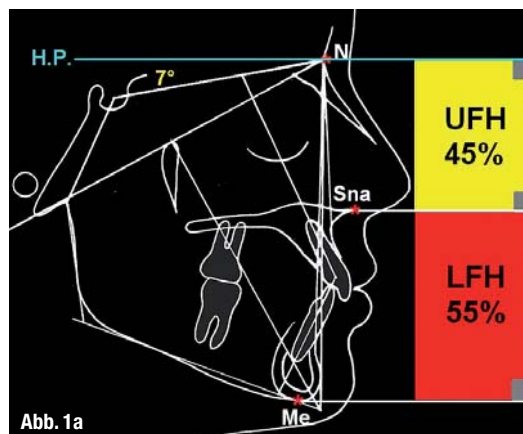
Einleitung

Zu den Hauptaufgaben der Kieferorthopädie gehört neben der Diagnose vor allem die Indikationsstellung zur kieferorthopädischen Behandlung, bei der neben der Notwendigkeit der Behandlung ihre Erfolgsprognosen zu bewerten sind.

Die Notwendigkeit einer kieferorthopädischen Behandlung ergibt sich aus

1. anatomisch bedingten Fehlfunktionen; dazu gehören Mastikations-, Atem- und Sprachbildungsstörungen
2. Fehlbelastung der parodontalen und artikulären Gewebe
3. Erschwerung der Mundhygiene sowie
4. ästhetischen Defiziten und dadurch bedingter psychosozialer Störung.

Abb. 1a und b a) Skelettale Einteilung des Gesichtes in der Vertikalen, die Relation zwischen dem Mittel- und Untergesicht in Bezug auf die Spina nasalis anterior (N–Sna: Sna–Me) beträgt 45 % zu 55 %.
b) Die vertikale Einteilung des Gesichtes zwischen Gl' und Me' im FRS in Bezug auf die Horizontalebene (HP); die harmonische Relation von oberer N'–Sn (Upper facial height: UFH) zu unterer Gesichtshöhe Sn–Me' (Lower facial height: LFH) beträgt 50 % zu 50 %.



Unterspritzungskurse

Für **Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis**



Programm
Unterspritzungskurse

Veranstalter
OEMUS MEDIA AG | Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-390
event@oemus-media.de | www.oemus.com



0377713

Unterspritzungskurse

Preise

1

Grundlagenkurs Unterspritzungstechniken

Basisseminar mit Live- und Videodemonstration

Kursgebühr pro Kurs inkl. DVD 225,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale* pro Kurs 49,- € zzgl. MwSt.

* Die Tagungspauschale umfasst die Pausenversorgung und Tagungsgetränke, für jeden Teilnehmer verbindlich.

Termine

21. September 2013 | 9.00 – 15.00 Uhr | München
Sofitel Bayerpost München

05. Oktober 2013 | 9.00 – 15.00 Uhr | Berlin
Hotel Palace Berlin

Dieser Kurs wird unterstützt



inkl. DVD



2

Kursreihe – Anti-Aging mit Injektionen

Unterspritzungstechniken: Grundlagen, Live-Demonstrationen, Behandlung von Probanden

Kursgebühr (beide Tage) 690,- € zzgl. MwSt.
IGÄM-Mitglied
(Dieser reduzierte Preis gilt nach Beantragung der Mitgliedschaft und Eingang des Mitgliedsbeitrages.)

Nichtmitglied 790,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale* pro Tag 49,- € zzgl. MwSt.

* Die Tagungspauschale umfasst die Pausenversorgung und Tagungsgetränke, für jeden Teilnehmer verbindlich.

Termine

18./19. Oktober 2013 | 10.00 – 17.00 Uhr | München
29./30. November 2013 | 10.00 – 17.00 Uhr | Basel (CH)

04./05. April 2014 | 10.00 – 17.00 Uhr | Wien (AT)
16./17. Mai 2014 | 10.00 – 17.00 Uhr | Hamburg
26./27. September 2014 | 10.00 – 17.00 Uhr | Düsseldorf

In Kooperation mit

IGÄM – Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin e.V.
Paulusstraße 1 | 40237 Düsseldorf | Tel.: 0211 16970-79
Fax: 0211 16970-66 | E-Mail: sekretariat@igaem.de



3

Die Masterclass – Das schöne Gesicht

Aufbaukurs für Fortgeschrittene

Kursgebühr pro Kurs 690,- € zzgl. MwSt.
In der Kursgebühr enthalten sind Getränke während des Kurses und ein Mittagsimbiss. Ebenfalls enthalten sind die Kosten des Unterspritzungsmaterials für die Behandlung des jeweiligen Probanden.

Termin

2. November 2013 | 10.00 – 17.00 Uhr | Hamburg
Praxis Dr. Britz

Veranstaltungsort

Praxisklinik am Rothenbaum | Dr. med. Andreas Britz
Heimhuder Str. 38 | 20148 Hamburg | Tel.: 040 44809812

Hinweise

Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die medizinische Qualifikation entsprechend dem Heilkundengesetz voraus. Aufgrund unterschiedlicher rechtlicher Auffassungen kann es zu verschiedenen Statements z.B. im Hinblick auf die Behandlung mit Fillern im Lippenbereich durch Zahnärzte kommen. Klären Sie bitte eigenverantwortlich das Therapiespektrum mit den zuständigen Stellen ab bzw. informieren Sie sich über weiterführende Ausbildungen, z.B. zum Heilpraktiker.

Unterspritzungskurse

Anmeldeformular per Fax an
0341 48474-390
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig

Hiermit melde ich folgende Personen zu dem unten ausgewählten Kurs verbindlich an:

1 Grundlagenkurs Unterspritzung

München 21.09.2013
Berlin 05.10.2013

2 Kursreihe – Anti-Aging mit Injektionen

München 18./19.10.2013
Basel (CH) 29./30.11.2013
Wien (AT) 04./05.04.2014
Hamburg 16./17.05.2014
Düsseldorf 26./27.09.2014
IGÄM-Mitglied Ja Nein

3 Die Masterclass – Das schöne Gesicht

Hamburg 02.11.2013

Titel | Vorname | Name

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Datum | Unterschrift

E-Mail



Abb. 2 a und b Fotostataufnahme. Disharmonische Weichteileinteilung in der Vertikalen, kurzes Untergesicht, vertiefte Supramentalfalte mit aufgerollter Unterlippe und prominentes Kinn. Ebenso liegt eine Disharmonie bei der Einteilung des Untergesichtes vor.

Abb. 3 a–e Intraorale Aufnahmen: distale Okklusionsverhältnisse (Klasse II/2), tiefer Biss, leichte Engstände in beiden Fronten und Zahnfehlstellungen.

Als Ziel der Behandlung gilt in der Kieferorthopädie die Schaffung einer korrekten Interdigitation und funktionstüchtigen Okklusion, eine verbesserte Parodontalgesundheit, verbunden mit einer angemessenen dentofazialen Ästhetik. Das Hauptaugenmerk liegt hierbei auf der korrekten Okklusion, da man bisher davon ausging, dass eine gute Okklusion auch mit einer brauchbaren fazialen Ästhetik verbunden sei. Dies ist jedoch nicht immer der Fall. Der Satz „Was gut ist, ist auch schön“ lässt sich als Richtlinie für eine kieferorthopädische Behandlung nicht aufrechterhalten.

Während Dysgnathien geringen Umfangs durch rein dentoalveoläre Maßnahmen ausgeglichen werden können, stellt sich bei ausgeprägten sagittalen Diskrepanzen die Frage, wie diese erfolgreich behandelt werden können.

Für die Therapie skelettaler Dysgnathien, wie z.B. Klasse II-Dysgnathien, bestehen in Abhängigkeit der Wachstumsphase, der Ausprägung der Dysgnathie und anderer Faktoren prinzipiell mehrere Therapieansätze. Dazu gehören z.B. die Wachstumsbeeinflussung^{17, 22, 25, 26, 32} oder der dentoalveoläre Ausgleich.¹²

Sollten diese die Behandlungsziele nicht erfüllen, ist eine Dysgnathiebehandlung nur durch eine kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Therapie möglich.^{1, 24}

Die Untersuchungen von Flanary und Mitarbeiter¹¹ und Kiyak und Mitarbeiter,¹³ bezüglich Motiv, Erwar-

tung und Zufriedenheit, weisen darauf hin, dass sich 79 % bis 89 % der Patienten,³ die sich einer kombinierten kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung unterziehen, dies nicht nur aus funktionellen, sondern vor allem aus ästhetischen Gründen tun, wobei die Gewichtung für den Einzelnen z.B. in Abhängigkeit der extraoralen Ausprägung der Dysgnathie unterschiedlich ausfällt.

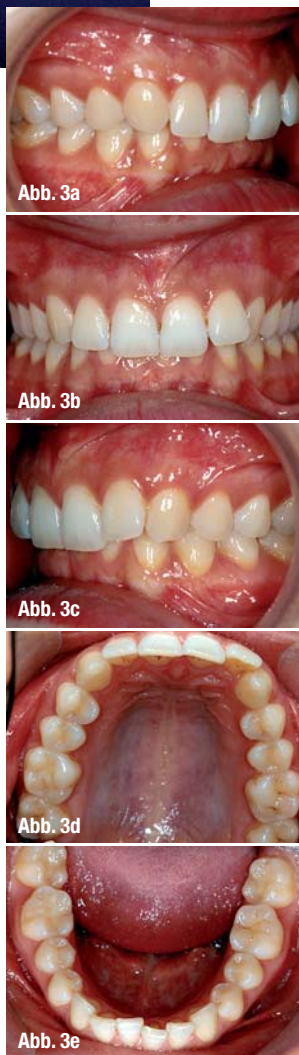
— Gesichtseinteilung

Die harmonische Aufteilung des Gesichtes kann durch unterschiedliche Faktoren gestört sein. Eine Disharmonie in den skelettalen Strukturen kann sich im Weichteilprofil niederschlagen, muss dies aber nicht zwangsläufig. Dementsprechend wichtig ist die Analyse dieses Sachverhaltes bei der Behandlungsplanung.^{1, 2, 4, 10, 14, 29}

Grundlagen der Harmonie der Weichteilrelation ist zumeist eine gewisse Harmonie im skelettalen Bereich, deren Analyse 1958 von Burstone⁴ beschrieben und 1980 von Legan und Burstone¹⁴ modifiziert wurde. Auf das skelettale Mittelgesicht (N–Sna) entfallen dabei 45 % und auf das Untergesicht (Sna–Me) 55 %. Im Weichteilprofil entfallen auf das Obergesicht (Weichteilglabella – Subnasalpunkt, Gl'–Sn) 50 % und 50 % auf das Untergesicht (Subnasalpunkt – Weichteilmenton, Sn–Me'). Im Bereich des Untergesichtes besteht bei einem ästhetischen Profil ebenso eine gewisse Harmonie zwischen dem Subnasalpunkt – Stomion und Stomion – Weichteilmenton (Sn–Stm/Stm–Me', 1:2 bzw. 33 % : 67 %) (Abb. 1a und b, Tabelle I).

Bei abgeschlossenem Wachstum kann eine Veränderung des Weichteilprofils insbesondere in der Vertikalen nur durch entsprechende Veränderung der skelettalen Strukturen in den entsprechenden Ebenen erfolgen. Dies kann nur durch chirurgische Maßnahmen an den entsprechenden knöchernen Strukturen durchgeführt werden.

Neben den bei einer kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlung allgemeingültigen Behandlungszielen, wie die Korrektur der Okklusion bei einer physiologischen Kondylenposition und die Verbesserung der dentofazialen Ästhetik, muss z.B. bei Patienten mit Klasse II-Dysgnathie und skelettal



tiefem Biss entsprechend der spezifischen Problematik das Augenmerk auf einige besondere Punkte gelegt werden.²⁸ Die Verbesserung der Gesichtsästhetik bezieht sich nämlich nicht nur auf die sagittale, sondern auch auf die vertikale Dimension. Das bedeutet, dass bei Patienten mit einem verkürzten Untergesicht eine Verlängerung dieses Gesichtsteils erreicht werden sollte, ohne dabei die Kinnprominenz zu verstärken bzw. andere Gesichtspartien zu verschlechtern.

Klinische Umsetzung

Diagnose und Problemdarstellung

Die Patientin stellte sich im Alter von 22 Jahren auf eigene Veranlassung vor. Sie klagte über die ästhetische Beeinträchtigung durch die Stellung ihrer Oberkieferfrontzähne und die gestauchte Untergesichtspartie.

Die Fotostataufnahmen (Abb. 2a und b) zeigen ein leichtes Vorgesicht schräg nach vorne, ein prominentes Kinn mit vertiefter Supramentalfalte und im Vergleich zum Mittelgesicht (Gl'-Sn) ein kurzes Untergesicht (Sn-Me'). Diese Symptome mit der dazugehörigen Untergesichtskonkavität führen zu einer optischen „Alterung“ des Gesichtes. Bei der Funktionsanalyse wurde ein leichter Zwangsbiss nach dorsal festgestellt, der durch die Steilstellung der Oberkieferfront verursacht war.

Es lag weiterhin eine Angle Klasse II/2-Dysgnathie, Mittellinienabweichung nach rechts und ein tiefer Biss (7 mm) mit Einbiss in die Gaumenschleimhaut vor. Die Unterkieferfront stand nahezu achsengerecht. Außerdem bestand ein geringer Engstand in der Unterkiefer- und Oberkieferfront. Beide Fronten waren im Hochstand, was sich in einem Niveauunterschied durch die ausgeprägte Spee'sche Kurve im Unterkiefer äußerte (Abb. 3a-e). Eine Breiten Diskrepanz zwischen dem Oberkiefer- und Unterkieferzahnbogen war festzustellen.

Die kephalometrischen Parameter lassen außer der distobasalen Kieferrelation einen kleinen Kieferwinkel (Gonionwinkel = 115°, Mittelwert = 130°) und Interbasenwinkel (ML-NL = 18°, Mittelwert = 23°) erkennen; der verkleinerte Interbasenwinkel

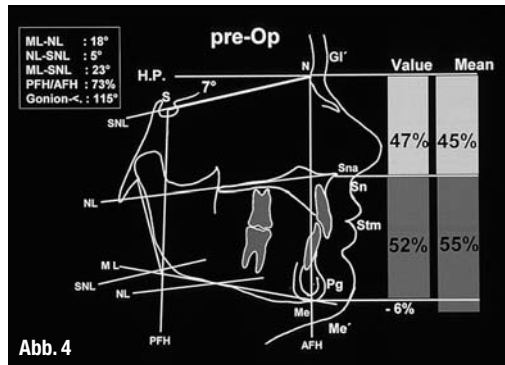


Abb. 4



Abb. 5

war durch die anteriore Rotation des Unterkiefers (ML-SNL = 23°, Mittelwert = 32°) bedingt, die Relation von hinterer zu vorderer Gesichtshöhe (PFH/AFH = 73 %, Mittelwert = 63 %) war vergrößert. Es bestand eine skelettale und Weichteildisharmonie zwischen dem Ober- und Untergesicht, das skelettale Untergesicht (Sna-Me) betrug 52 % statt 55 %; hinzu kam die ausgeprägte Kinnprominenz (Abb. 4, Tabelle I).

Das kurze Untergesicht stellte für die Patientin die primär ästhetische Beeinträchtigung dar, wegen der sie sich einer kombinierten Behandlung unterziehen wollte.²³

Das Orthopantomogramm (Abb.5) zeigte keine Auffälligkeiten.

Therapieziele und Lösungsansatz

Der Therapieerfolg wird an den prätherapeutisch individuell aufgestellten Behandlungszielen gemessen. Entsprechend müssen diese zusammen mit den anderen Fachdisziplinen – in diesem Fall die Kieferchirurgie – festgelegt werden.

Die Ziele einer kieferorthopädischen Behandlung sind im Allgemeinen:

Abb. 4_ Fernröntgenaufnahme: disharmonische skelettale Einteilung in der Vertikalen zwischen dem Obergesicht (N-Sna) und dem Untergesicht (Sna-Me). Das Untergesicht zeigt ein Defizit von 6% in Relation zum Obergesicht.

Alle restlichen Parameter weisen auf einen skelettal tiefen Biss hin.

Abb. 5_ OPG zu Behandlungsbeginn.



Abb. 6a

Abb. 6b

Abb. 6 a und b_ a) Simulation einer operativen Unterkiefervorverlagerung ohne vorherige Nivellierung des UK-Zahnbogens. Es folgte eine Öffnung des Kieferwinkels durch die Rotation des UK-Segmentes während der Operation. Die vertikale blaue Linie berührt das Pogonion der Ausgangssituation, eine geringgradige Ventralverschiebung der Kinnprominenz. b) Simulation einer operativen Unterkiefervorverlagerung mit vorheriger Nivellierung des UK-Zahnbogens, es erfolgte die Korrektur der sagittalen Disharmonie ohne Veränderung der vertikalen Relation, es kommt zu einer ästhetisch ungewünschten Verstärkung der Kinnprominenz.



Abb. 7a



Abb. 7b

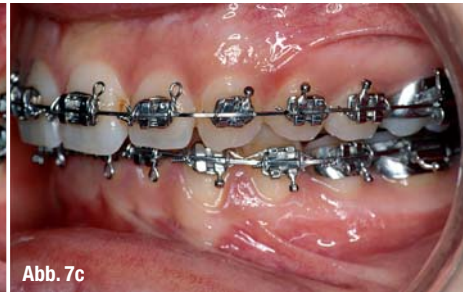


Abb. 7c



Abb. 8a



Abb. 8b

Abb. 7a–c Klinische Situation nach der orthodontischen Vorbereitung. Die Zahnbögen wurden so ausgeformt, dass keine dentale Kompensation der skelettalen Dysgnathie mehr besteht, der tiefe Biss und die Spee'sche Kurve (d) blieben weitgehend unverändert.

Abb. 8 a und b Operativ bedingter, lateral offener Biss mit Dreipunkt-Abstützung, klinisches Bild drei Tage nach der Operation. Zur Schließung des offenen Bisses und zur Stabilisierung des Ergebnisses werden Up-and-down-Elastics drei bis vier Tage nach der Operation eingehängt.

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

Neben den vorher erwähnten allgemeingültigen Behandlungszielen muss bei der Patientin wegen des skelettal tiefen Bisses das Augenmerk auf einige besondere Punkte gelegt werden.

Aufgrund des bereits abgeschlossenen Wachstums scheidet wachstumsbeeinflussende Maßnahmen aus. Zu diskutieren sind auch Platzbeschaffungsmaßnahmen zur Distalisation der Oberkiefer Eckzähne und somit die Herstellung neutraler Okklusionsverhältnisse an denselben bei achsengerechten Fronten. Beide Maßnahmen würden zwar zu einer Verbesserung der Okklusion, aber zu einer zusätzlichen Verschlechterung der Ästhetik in der Sagittalen (Profil wird konkaver) und Vertikalen (Untergesicht durch Bissenkung wird kürzer) führen. Deshalb scheidet die alleinige kieferorthopädische Behandlung bei dieser Patientin aus.

Die Verlängerung des Untergesichtes als kausale Therapie mit entsprechendem Effekt auf die faciale Ästhetik konnte bei dieser Patientin nur durch eine kombinierte kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung mit einer operativen Vergrößerung des Kieferwinkels (Gonionwinkel) und somit einer Vergrößerung des Interbasenwinkels (ML–NL) erreicht werden.^{27, 28} Folge der operativen Vergrößerung des Kieferwinkels ist die Harmonisierung des Verhältnisses zwischen der posterioren und anterioren Gesichtshöhe (PFH/AFH). Die für das Erscheinungsbild individuell nötige Verlängerung des Untergesichtes wird durch das Ausmaß der Translation bzw. Rota-

tion des zahntragenden Unterkiefersegmentes während der Operation vorgegeben. Dieses Ausmaß kann vom Kieferorthopäden geplant und gesteuert werden. Durch den chirurgischen Eingriff wird nicht nur die skelettale Dysgnathie in der Sagittalen, sondern auch in der Vertikalen korrigiert (Abb. 6 a und b).²⁸

Therapeutisches Vorgehen

Der Therapieablauf entspricht dem Behandlungskonzept der Würzburger Klinik für kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Fälle.^{27, 28}

Der Therapieablauf besteht aus vier Phasen:

I) Präoperative Maßnahmen und orthodontische Vorbereitung

- 1) „Schienentherapie“ zur Ermittlung der physiologischen Kondylenposition „Zentrik“ vor der endgültigen Planung
- 2) Orthodontie zur Ausformung und Dekompensation der skelettalen Dysgnathie
- 3) „Schienentherapie“ zur Ermittlung der „Zentrik“ 4–6 Wochen vor dem operativen Eingriff

II) Kieferchirurgie zur Korrektur der skelettalen Dysgnathie

III) Orthodontie zur Feineinstellung der Okklusion

IV) Retention zur Sicherung des erreichten Ergebnisses

I) Präoperative Maßnahmen und orthodontische Vorbereitung

1) „Schienentherapie“:

Die Aufbissschiene wurde zum Zweck der Diagnostik vor der endgültigen Behandlungsplanung für vier Wochen eingegliedert.^{5, 6, 28, 30, 31} Dadurch kann die physiologische Kondylenposition (Zentrik) vor der endgültigen Behandlungsplanung ermittelt werden.

2) Orthodontische Vorbereitung

Bei der orthodontischen Vorbereitung wurden die Zahnbögen mittels einer Multibandapparat (SWA mit 0,022/0,028 Slot) ausgeformt, aufeinander abgestimmt und die dentale Kompensation der skelettalen Dysgnathie durch Protrusion der steil stehenden Oberkieferfront aufgehoben. Besonderen Wert wurde auf die transversalen Verhältnisse im Bereich der Eckzähne gelegt.

Vor der Operation wurde der Unterkiefer nicht nivelliert, sodass die Spee'sche Kurve und der tiefe Biss unverändert blieben. Die Nivellierung im Unterkiefer durch die Intrusion der Front hätte zu einer größeren



Translationsbewegung des zahntragenden Unterkiefersegmentes und weniger zur angestrebten Rotationsbewegung bei der chirurgischen Korrektur geführt (Abb. 7a–c).²⁸

3) „*Schientherapie*“ zur Ermittlung der Kondylenzentrik vier bis sechs Wochen vor dem operativen Eingriff. Ziel ist die Registrierung des Kiefergelenkes in seiner physiologischen Position – Zentrik,^{28, 29} in der die Kondylen intraoperativ positioniert werden. Eine falsche Lage des Unterkiefers bzw. der Kondylen führt zu einer falschen Planung der Verlagerungsstrecke, einer falschen Zentrikübernahme während der Operation und somit unweigerlich zu einem Rezidiv.

II) Kieferchirurgie zur Korrektur der skelettalen Dysgnathie

Anhand der schädelbezüglich im Artikulator eingesetzten Operationsmodelle wurde ein Zentrikregistrat und nach der Unterkieferverlagerung ein weiterer Splint hergestellt. Die operative Unterkieferverlagerung wurde mittels sagittaler Spaltung nach Obwegeser-Dal Pont durchgeführt.^{7, 8, 19–21} Während der Operation wurden die Kondylen mithilfe des Zentrikregistrates fixiert.^{9, 15, 16, 18} Dies erfolgte mittels funktionsstabiler bikortikaler Positionierungsschrauben.

III) Postoperative Orthodontie

Folge der operativ bedingten, posterioren Rotation des Segmentes bei 3-Punkt-Abstützung (Molaren und Frontzähne) ist ein lateral offener Biss, der aus verschiedenen Gründen postoperativ schnellstmöglich geschlossen werden sollte (Abb. 8a und b). Dabei ist der frühestmögliche Einsatz der orthodontischen Kräfte entscheidend für deren Wirkung, dies ist wegen der ausgeschalteten Muskelkräfte, die den Zahnbewegungen (Extrusion im Seitenzahngebiet) entgegenarbeiten würden.

Entsprechend beginnt nur wenige Tage (i.d.R. 4. postoperativer Tag) nach der Operation die postchirurgische orthodontische Behandlungsphase:
 _ Schließen des lateral offenen Bisses – ohne Verlust an skelettaler Höhe
 _ Stabilisierung und Feineinstellung der Okklusion.

Für die Einstellung der Okklusion und die Stabilisierung des erreichten Ergebnisses werden Up-and-down-Gummizüge eingehängt.²⁸



IV) Retention

Um die Muskulatur in ihrer Adaption an die neue Lage zu unterstützen, wurde als Retentionsgerät ein Bio-nator eingegliedert.

Ergebnis und Diskussion

Vergleicht man das Behandlungsergebnis nach chirurgischer Korrektur der skelettalen Dysgnathie und abgeschlossener Feineinstellung der Okklusion mit dem Zustand vor der Behandlung, stellt man sowohl in den skelettalen als auch den Weichteilstrukturen Änderungen in der Sagittalen und Vertikalen im Sinne einer Harmonisierung fest:

Intraoral:

Nach der chirurgischen Korrektur der skelettalen Dysgnathie und der anschließenden Schließung des lateral offenen Bisses mittels der eingearbeiteten Extrusionsmechanik – unterstützt durch Up-and-down-Elastics – wurde eine Klasse I-Okklusion mit physiologischer Frontzahnstufe in der Sagittalen und Vertikalen hergestellt (Abb. 9a–e).

Kephalometrisch:

Durch die chirurgisch bedingte, posteriore Rotation des zahntragenden Segmentes wurde der Kiefer-

Abb. 9a–e _ Stabile neutrale Okklusionsverhältnisse mit physiologischer Frontzahnstufe, harmonisch ausgeformte Zahnbögen und gute klinische Parodontalverhältnisse.

Abb. 10 _ Fernröntgenaufnahme: harmonische Relation im Weichteilprofil zwischen Ober- und Untergesicht sowie den skelettalen Strukturen in der Sagittalen als auch in der Vertikalen. Vergrößerung des Interbasenwinkels (ML–NL = 26,5°) durch die chirurgische Öffnung des Kieferwinkels, was eine Vergrößerung der UK-Grundebene (ML–SNL = 31,5) nach sich zog.

Abb. 11 _ Überlagerung der Fernröntgenaufnahmen vor und nach der Behandlung; Korrektur der distalen Bisslage ohne Verstärkung der Kinnprominenz bei gleichzeitiger Untergesichtsverlängerung.

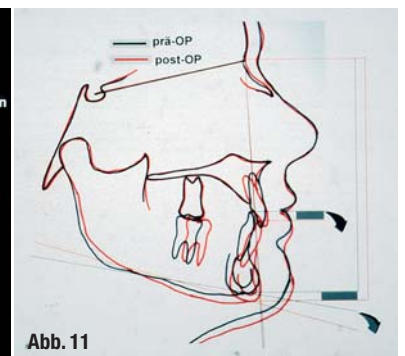
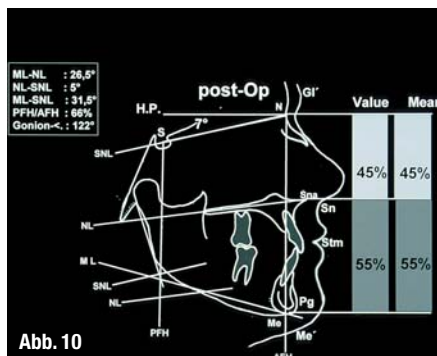


Abb. 12a–c_ Das Behandlungsergebnis von extraoral. Harmonische sagittale und vertikale Verhältnisse. Es kam zu einer Untergesichtsverlängerung, ohne die Kinnprominenz zu verstärken.



winkel (Gonionwinkel) um 7° vergrößert. Dies führte zu einer Vergrößerung des Interbasenwinkels (ML–NL = 26,5°). Als Folge der Operation mit der posterioren Rotation des zahntragenden Unterkiefersegmentes wurden das skeletale Ober- und Untergesicht (N–Sna : Sna–Me oder UFH : LFH = 45% : 55%) harmonisiert. Die Verlängerung des Untergesichtes hat eine Vergrößerung der anterior-

derung, was auch wünschenswert bei dem ohnehin prominenten Kinn war (Abb.10 und 11, Tabelle I).

Extraoral:

Folge der skelettalen Veränderungen sind entsprechende Änderungen im Weichteilprofil. Die extraoralen Abbildungen zeigen das Ausmaß der Verlängerung des Untergesichtes, die zu einer Harmonisierung der vertikalen Einteilung geführt hat, ohne die Kinnprominenz zu verstärken. Durch die posteriore Rotation kam es weiterhin zur angestrebten Entspannung der Supramentalfalte, was zur Verbesserung des dentofazialen Erscheinungsbildes beigetragen hat (Abb. 12a–c, Abb. 13) Im OPG (Abb 14) sind nach Behandlungsende physiologische Parodontalverhältnisse zu erkennen. Entscheidend bei der Umsetzung des vorgestellten Behandlungskonzeptes ist die kieferorthopädische Planung und fallspezifische Festlegung der Behandlungsziele, welche eine optimale Zusammenarbeit beider Fachgebiete – Kieferorthopädie und die Kieferchirurgie – erforderlich macht. Nur so können unphysiologische Funktionsabläufe harmonisiert und die dentofaziale Ästhetik optimiert werden.

Abb. 13_ Eine Entspannung der Supramentalfalte und Erleichterung des Mundschlusses sind eingetreten, vor (links) und nach(rechts) Operation.



Abb. 14_ Das OPG zum Behandlungsende zeigt keine Auffälligkeiten.



ren Gesichtshöhe mit sich gebracht, sodass das Verhältnis zwischen posteriorer und anteriorer Gesichtshöhe harmonischer wurde (PFH/AFH = 66%). Das Kinn erfuhr durch die posteriore Rotation bei der ventralen Verlagerung zur Korrektur der Dysgnathie in der Sagittalen nur eine geringfügige Verän-

Tabelle I_ Durchschnittswerte bzw. Proportionen skelettaler Strukturen vor und nach der Behandlung.

Parameter	Mittelwert	vor Behandlung	nach Behandlung
ML–SNL	32°	23°	31,5°
NL–SNL	8,5°	5°	5°
ML–NL	23°	18°	26,5°
Gonion-<	130°	115°	122°
PFH/AFH	63%	73%	68%
N–Sna/N–Me	45%	47%	45%
Sna–Me / N–Me	55%	52%	55%

_Kontakt
face



Prof. Dr. med. dent. Nezar Watted
Center for Dentistry,
Research and Aesthetics
Chawarezmi Street 1
P.o. box 1340
30091 Jatt, Israel
E-Mail:
nezar.watted@gmx.net

Infos zum Autor



Literatur



5. Internationaler Kongress

für Ästhetische Chirurgie und
Kosmetische Zahnmedizin

13.–15. JUNI 2013 LINDAU · HOTEL BAD SCHACHEN

Wissenschaftlicher Leiter:

Prof. Dr. Dr. Werner L. Mang/Lindau (DE)

Donnerstag, 13. Juni 2013

Operationskurse in der Bodenseeklinik Lindau zu den Themen · Lidkorrekturen · Injizierbare Implantate · Facestyling mit Fettinjektionen

Freitag, 14. und Samstag, 15. Juni 2013 | Hotel Bad Schachen

Referenten u. a. · Dr. Jens Altmann/Lindau (DE) · Dr. Andrea Becker/Stuttgart (DE) · Prof. Dr. Alexander Berghaus/München (DE) · Elisa Bernardi/München (DE) · Prof. Dr. Rainer Buchmann/Düsseldorf (DE) · Prof. Dr. Rainer B. Drommer/Ketsch (DE) · Dr. Dominik Feinendegen/Zürich (CH) · Dr. Madelon Gellenbeck/Düsseldorf (DE) · Dr. Julia Hehn/Nürnberg (DE) · Dr. Martin Hempel/München (DE) · Priv.-Doz. Dr. Joachim Hornung/Erlangen (DE) · Dr. Lea Höfel/Garmisch-Partenkirchen (DE) · Dr. Alla Kapranova/St. Petersburg (RU) · Anita Köllner/München (DE) · Dr. Kathrin Ledermann/Lindau (DE) · Dr. medic.stom. Henriette Lerner/Baden-Baden (DE) · Prof. Dr. Wolfgang G. Locher, M.A./München (DE) · Prof. Dr. Werner L. Mang/Lindau (DE) · Dr. Frank Neidel/Düsseldorf (DE) · Prof. Dr. Boris Paramonov/St. Petersburg (RU) · Dr. Wolfgang Redka-Swoboda/München (DE) · Priv.-Doz. Dr. Dr. J. Camilo Roldán/Hamburg (DE) · Dr. Lars Schumacher/Stuttgart (DE) · Prof. Dr. Rainer Staudenmaier/München (DE) · Dr. Istvan Velancsics/Dortmund (DE) · Dr. Jens Voss/Leipzig (DE) · Dr. Matthias Wagner/München (DE) · Prof. Dr. Nezar Watted/Jatt (IL) · Dr. Mark A. Wolter/Berlin (DE)

Rahmenprogramm

Donnerstag, 13. Juni 2013 · Mang Galery Abend

Freitag, 14. Juni 2013 · Get-together im Hotel Bad Schachen

Veranstalter/Anmeldung

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308 · Fax: 0341 48474-390
event@oemus-media.de
www.oemus.com

Wissenschaftliche Leitung

**IGÄM – Internationale Gesellschaft
für Ästhetische Medizin e.V.**

Paulusstraße 1 · 40237 Düsseldorf
Tel.: 0211 16970-79 · Fax: 0211 16970-66
sekretariat@igaem.de · www.igaem.de

In Zusammenarbeit mit DGKZ · Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.

Hinweis: Nähere Informationen zum Programm, Veranstaltungsort, Preisen und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie unter www.lindauer-kongress.de



Programm
5. Internationaler Kongress für
Ästhetische Chirurgie und Kos-
metische Zahnmedizin



Faxantwort » 0341 48474-390

Bitte senden Sie mir das Programm zum **5. Internationalen Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin** vom 13.–15. Juni 2013 in Lindau am Bodensee zu.

E-Mail-Adresse

Praxisstempel

Körperdysmorphie **Störung**

Autor_Dr. med. Holger Salge



© conrado

„Eine zu geringe Aufmerksamkeit insbesondere in den operativ tätigen Fächern, aber auch im Bereich der Psychosomatik und Psychotherapie findet das Phänomen der körperdysmorphen Störung. Die Bevorzugung der Bezeichnung als körperdysmorphie Störung gegenüber der älteren Bezeichnung der Dysmorphophobie erscheint insofern gerechtfertigt, als ein klassisches Kriterium einer Phobie, nämlich die Angstfreiheit durch Vermeidung der furchterregenden Situation bei der Dysmorphophobie nicht gegeben ist.

Die Erstbeschreibung dieser Symptomatik wird dem Turiner Neurologen Enrico Morselli zugerechnet. Er bezeichnete die Trias der wahnhaften Überzeugung, von einem körperlichen Defekt betroffen zu sein in Verbindung mit einer ausgeprägten Scham den Mitmenschen gegenüber sowie einer sexuellen Hemmung 1886 als Dysmorphophobie.⁸

Wenn folgende Kriterien erfüllt sind, besteht nach dem DSM IV eine körperdysmorphie Störung¹¹:

1. Es besteht eine übermäßige Beschäftigung mit einem eingebildeten Mangel oder einer Entstellung

in der äußeren Erscheinung. Bei einer eventuell vorhandenen leichten körperlichen Anomalie ist die Besorgnis stark übertrieben.

2. Die übermäßige Beschäftigung verursacht in klinisch bedeutsamer Weise Leidenszustände oder Beeinträchtigungen in sozialen, beruflichen oder anderen wichtigen Funktionsbereichen.
3. Die übermäßige Beschäftigung wird nicht durch eine andere psychische Störung (z. B. eine Anorexia nervosa) besser erklärt.

„Fallvignette

Bei der Erstkonsultation in der psychosomatischen Fachklinik, die die junge Patientin aufgrund einer zunehmenden depressiven Problematik und erheblichen Schwierigkeiten im Kontakt zu Gleichaltrigen aufsucht, ist die junge Frau mit einer abgeschlossenen kaufmännischen Ausbildung 20 Jahre alt. Sie ist als Einzelkind aufgewachsen. Die Eltern haben sich getrennt, als die Patientin 14 Jahre alt war. In den zurückliegenden zwei bis drei Jahren hatte sich die

Patientin einer beidseitigen Brustkorrektur, einer Nasenkorrektur und einer beidseitigen Ohrkorrektur unterzogen. In mehrmonatigen Abständen war das „Aufspritzen“ der Lippen erfolgt. Die junge Frau gab Operationskosten von mehr als 10.000 € an. Nur indirekt vermittelt sich eine andere Seite der Patientin, eine heimliche aber für sie selbst nicht tolerable Eitelkeit. Wenn sie sich für die Disko zurecht machen würde, wäre sie mit ihrem äußeren Erscheinungsbild durchaus einverstanden. Stolz und verschämt gleichermaßen zeigte sie entsprechende Fotos, erlebte sich in dieser (objektiv gar nicht besonders erscheinenden) Aufmachung als unangemessen aufreizend und verführerisch. Auch während der stationären psychotherapeutischen Behandlung musste sie immer wieder auf das starke Make-up, das ganz andere ihres Erscheinungsbildes, verweisen.

Bei der ausführlichen Erhebung der Anamnese trat rasch eine Vielzahl von Lebensschwierigkeiten zutage. Ihre Arbeit bereitete ihr überhaupt keine Freude, auch sonst konnte sie kaum etwas in ihrem Leben libidinös besetzen. Es vermittelt sich der Eindruck, dass die junge Frau kaum über eigenes Erleben zu sprechen vermochte, über keinen lebendigen Zugang zu ihrer inneren Welt verfügte. Sowohl in ihrem inneren und auch ihrem äußeren Leben schien sie lediglich zu funktionieren. Im Rahmen der längeren stationären und einer anschließenden, etwa zweijährigen ambulanten Psychotherapie war es der jungen Frau möglich, sich von ihren dysmorphophoben Ängsten zu distanzieren und auf weitere operative oder manipulative Eingriffe an ihrem Körper zu verzichten. Es gelingt ihr zwar, etwas mehr soziale Kontakte zu Gleichaltrigen aufzubauen und auch eine erste partnerschaftliche Erfahrung zu machen. Die Erlebnisunfähigkeit im Rahmen der sexuellen Begegnungen muss von ihr aber erheblich bagatellisiert werden.

In der Vergangenheit ist immer wieder diskutiert worden, ob es sich bei dem Störungsbild der körperdysmorphen Störung um eine eigenständige Krankheitsentität handelt. Diese Diskussion ist nicht abgeschlossen.¹ In der Vergangenheit erfolgten sowohl Zuordnungsversuche zu den hypochondrischen Störungen^{3,4} und zu den Zwangserkrankungen. Durch die oft fast wahnhaft anmutenden Überzeugungen der Betroffenen, aber auch ein hohes Maß an psychischer Komorbidität werden oftmals erhebliche differenzialdiagnostische Schwierigkeiten aufgeworfen.⁶ Erkrankungsverläufe von Patienten, deren dysmorphophobe Befürchtungen in eine schizophrene Erkrankung einmünden, sind beschrieben.⁷ Wichtig ist, zunächst festzuhalten, dass eine körperdysmorphe Störung selten isoliert auftritt, sondern in der Regel nur einen Teil einer komplexen psychischen Problematik repräsentiert.

Die zentrale Befürchtung eines Menschen mit einer körperdysmorphen Störung bezieht sich auf die

Hässlichkeit des eigenen Körpers oder, sehr viel häufiger, auf die Hässlichkeit oder Missgestaltung einzelner Körperteile (Abb. 1).



Abb. 1

Abb. 1_ So, wie ich aussehe, kann ich unmöglich nach draußen gehen.

Diese schwer oder kaum korrigierbare Angst wird immer mehr zum Organisator des Lebens und kann mit zunehmender Erkrankungsdauer zu immer größeren Einschränkungen in verschiedenen Lebensbereichen führen. Die körperdysmorphen Befürchtungen, die damit in Zusammenhang stehenden Phantasien über den eigenen Körper als nicht gut integrierter Teil des eigenen Selbst und letztlich die Handlungskonsequenzen verweisen auf die Komplexität der Störung. Die körperdysmorphe Problematik ruft, in Abhängigkeit vom Schweregrad der Erkrankung, zunächst eine Vielzahl von Bewältigungsstrategien auf den Plan. Die Betroffenen verbringen viel Zeit mit der Überprüfung ihres äußeren Erscheinungsbildes, mit Gedanken hinsichtlich ihrer „Entstellung“ bzw. dem Versuch, durch Kleidung, Make-up oder andere Maßnahmen den vermeintlichen Makel zu beseitigen oder zumindest zu kaschieren. Im Erkrankungsverlauf werden soziale Situationen immer mehr gemieden oder erfordern ein erhebliches Maß an Vorbereitung. Die große Diskrepanz zwischen Selbst- und Fremdwahrnehmung kann zu einem erheblichen subjektiven Belastungserleben beitragen. Menschen mit einer körperdysmorphen Störung erleben sich oft angestarrt und beurteilt, phantasieren Zurückweisung, Ablehnung oder gar Verachtung als Reaktion auf den vermeintlichen Makel an ihrem Äußeren. Im Zusammenhang mit der oft zugrunde liegenden Persönlichkeitsproblematik bringen die Betroffenen ihre Lebensschwierigkeiten und Probleme sehr konsequent mit ihrem Aussehen, d.h. der phantasierten

Entstellung, in einen inneren Zusammenhang. Diese fungiert gewissermaßen als „Erklärung“ für den eigenen Rückzug, Vermeidungs- und Ausweichverhalten und andere Verhaltensauffälligkeiten. Die dysmorphophoben Befürchtungen werden am häufigsten im Bereich des Gesichts und an den sekundären Geschlechtsmerkmalen lokalisiert. Dieser Sachverhalt verweist auf die enge Verbindung zum Schamaffekt.

Hinweise für das Vorliegen einer körperdysmorphen Störung¹⁰

- häufiges Überprüfen des äußeren Erscheinungsbildes im Spiegel
- Vermeiden von Spiegeln, weil der Anblick des eigenen Körpers unerträglich erscheint
- anhaltende Versuche, andere Menschen zu überzeugen, dass etwas am äußeren Erscheinungsbild nicht in Ordnung sei
- hoher Zeitaufwand für die Überprüfung bzw. Korrektur des eigenen Erscheinungsbildes
- Klagen der Familienmitglieder über eine ständige Nutzung des Bades
- unangemessenes Bedecken oder Verstecken von Körperteilen mit Hut, Kleidung, Make-up, Sonnenbrillen oder den eigenen Haaren
- Schwierigkeiten, mit anderen Menschen Zeit zu verbringen, wenn keine entsprechenden Vorkehrungen getroffen werden konnten
- hartnäckige Überzeugung, von anderen Menschen angeschaut und/oder negativ beurteilt zu werden
- hoher Zeitaufwand zur Beschaffung von Informationen zur Korrektur oder Verschönerung des eigenen Körpers
- hartnäckiger Wunsch nach plastisch-ästhetischer Behandlung, um das körperliche Erscheinungsbild zu korrigieren, obwohl andere Menschen dies für unnötig erachten
- Unzufriedenheit mit einem durchgeführten plastisch-ästhetischen Eingriff
- häufige Verspätungen aufgrund des hohen Aufwandes für die Korrektur des körperlichen Erscheinungsbildes
- Schwierigkeiten, Komplimente in Bezug auf das eigene Erscheinungsbild anzunehmen
- Schwierigkeiten, den Körper entblößt zu zeigen (Strand, Sauna, Schwimmbad)
- Schwierigkeiten in oder Vermeiden von sexuellen Beziehungen

Eine körperdysmorphe Störung nimmt ihren Ausgang sehr häufig in der Adoleszenz (16.–18. Lebensjahr) oder in der Spätadoleszenz (18.–21. Lebensjahr). Diese Lebensphase ist dadurch gekennzeichnet, dass der nach der Pubertät veränderte Körper neu in das Bild der eigenen Person integriert werden muss. Parallel mit dieser körperlichen Veränderung gehen innere Entwicklungen mit der Übernahme der ge-

schlechtlichen Identität, der Aufforderung und dem Wunsch nach Intimität einher. Im günstigen Fall manifestiert sich die Problematik insofern als Ausdruck einer Adoleszentenkrise und weist damit vorübergehenden Charakter auf. Entsprechend der schwierigen diagnostischen Einschätzbarkeit von psychischen Auffälligkeiten in der Lebensphase der Adoleszenz ist aber die Prognose der körperdysmorphen Störung zunächst ungewiss. Die häufige Primärmanifestation einer solchen Störung in der Adoleszenz steht somit in einem engen Zusammenhang mit den Entwicklungsaufgaben, die in diesem Lebensabschnitt zur Bewältigung anstehen.

Ätiologie der körperdysmorphen Störung¹⁰

- körperdysmorphe Störung im Rahmen einer Adoleszentenkrise
- körperdysmorphe Störung im Rahmen einer Persönlichkeitsstörung
- Differenzialdiagnostisch abzugrenzen ist immer eine umschriebene Wahnbildung

Ebenso unsicher wie das Schicksal einer Adoleszentenkrise ist die weitere Entwicklung einer körperdysmorphen Störung. Sie kann als passager auftretendes Phänomen wieder verschwinden, sich aber auch zu einem persistierenden Symptombild auswachsen. Von verschiedenen Autoren werden anhaltende körperdysmorphe Störungen mit schwerwiegenden Störungen der Persönlichkeitsentwicklung in einen engen Zusammenhang gerückt.^{2,5} Zumindest in diesen Fällen ist von einer schweren und unbedingt psychotherapeutisch zu behandelnden Problematik auszugehen. Über die Häufigkeit von körperdysmorphen Störungen gibt es, auch aus methodischen Gründen, kaum valide Untersuchungen. Schätzungen gehen von 0,5 bis 2,2% Erkrankten in der Gesamtbevölkerung aus. Sicherlich müssen dabei erhebliche Unterschiede in der Symptomausprägung unterstellt werden. Vermutlich ist die Störung sehr viel häufiger als sie diagnostiziert wird, da sich die Betroffenen vermutlich nur in den wenigsten Fällen an Psychotherapeuten oder Psychiater wenden. Wenn ein Psychotherapeut aufgesucht wird, geschieht dies meist aus einem anderen Motiv. Die körperdysmorphe Störung tritt dann als Nebenbefund in Erscheinung wie in der Fallvignette dargestellt.

Unter den Patienten einer Sprechstunde für Haarkrankheiten an der dermatologischen Universitätsklinik Berlin wurde bei 2–5% ein Dysmorphophobie-Syndrom diagnostiziert.⁹

Wichtig ist, zu betonen, dass der Betroffene von dem Vorhandensein eines Makels zutiefst überzeugt ist, die Einschätzungen seiner Umgebung, dass entweder gar kein Problem oder eine minimale Normabweichung vorliegt, nicht teilen kann. Insofern besteht in der Regel keine Krankheitseinsicht. Aufgrund der Tendenz zur Verheimlichung wird die Störung

auch von der Umgebung oft erst spät als problematisch identifiziert.

Der Versuch des Patienten, seine „Minderwertigkeit“ auf vermeintlich defizitäre Aspekte seines Äußeren zu projizieren, führt zwangsläufig zu einer Forderung nach somatischer Therapie. Insofern adressieren Betroffene ihre Wünsche nach einer Problemlösung über lange Zeit zunächst an Dermatologen, HNO-Ärzte, Plastische Chirurgen, Gynäkologen und Zahnärzte. Geht ein Arzt auf das Krankheitskonzept der Patienten ein, unterstützt er damit dessen schwerwiegende Fehlentwicklung. Die alleinige Konfrontation mit seiner Fehleinschätzung des realen Befundes ist therapeutisch ineffektiv und ist eher geeignet, einen Therapieabbruch oder einen Arztwechsel herbeizuführen. Der Adoleszenz bzw. Spätadoleszenz kommt auch in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung zu. Die Volljährigkeit ermöglicht es dem jungen Menschen, eigenverantwortlich in operative Eingriffe einzuwilligen. Die in dieser Lebensphase auch anwachsende Fähigkeit, Zugang zu finanziellen Ressourcen zu finden, ermöglicht auch, zumindest in begrenztem Umfang, entsprechende korrigierende Eingriffe zu finanzieren.

Ein sehr prominentes Beispiel für einen Menschen mit einer körperdysmorphen Störung und die Erfolglosigkeit einer Vielzahl korrigierender medizinischer, auch dermatologischer Interventionen war Michael Jackson.

Hinweise für die Praxis¹⁰

Die Indikation für ästhetisch-plastische Eingriffe sollte überdacht werden,

- wenn die Patientin/der Patient sich in der (Spät-) Adoleszenz befindet
- wenn der Wunsch nach einem Eingriff besonders dringlich und wenig „verhandelbar“ erscheint
- wenn der Wunsch nach einer operativen Korrektur „objektiv“ schwer nachvollziehbar erscheint
- wenn andere plastisch-ästhetische Eingriffe vorangegangen sind
- wenn der Patient mit den Ergebnissen dieser Interventionen, trotz objektiv guter Befundlage, unzufrieden ist
- wenn es Hinweise auf andere psychische Erkrankungen in der Vorgeschichte gibt (Essstörungen, Depressionen, Persönlichkeitsstörungen, psychotische Episoden)
- wenn sich anamnestisch Hinweise für das Vorliegen einer körperdysmorphen Störung ergeben
- wenn sich irritierende Gefühle in der „Gegenübertragung“ einstellen

Wenn sich in den Anamnesegesprächen bzw. den Voruntersuchungen Hinweise auf das Vorliegen einer körperdysmorphen Störung ergeben, ist eine konsiliarische Vorstellung bei einem Facharzt für

Psychosomatische Medizin, einem klinischen Psychologen oder einem Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie dringend notwendig. Dem Wunsch des Patienten nach einem korrigierenden Eingriff ist ohne konsiliarärztliche Stellungnahme auf keinen Fall zu entsprechen. Auch wenn „kleinere“ Interventionen mit Laser oder Fruchtsäure und kleinere operative Korrekturen an der Haut als weniger invasiv einzuschätzen sind als etwa eine Brustaufbauoperation, Fettabsaugungen oder größere Korrekturen an Nase und Ohren, lösen sie die zugrunde liegende Problematik des Patienten nicht. Eine eventuell postoperativ zu beobachtende subjektive Entlastung des Betroffenen ist allenfalls von begrenzter Dauer und zieht zumeist den Wunsch nach weiteren korrigierenden Eingriffen nach sich. Strian unterstreicht sehr eindrücklich die körperdysmorphe Störung als Kontraindikation für plastisch-ästhetische operative Eingriffe.¹² In einigen Ländern wird die Finanzierung kosmetisch-ästhetischer Eingriffe durch die Krankenkassen an eine vorgeschaltete psychotherapeutisch-psychiatrische Diagnostik geknüpft.

Ich danke Herrn Niklas Kröhnke für die Anfertigung der Illustration.

Einige Aspekte dieses Beitrags wurden im vergangenen Jahr bereits in einer Arbeit in „Aktuelle Dermatologie“ veröffentlicht.

Literatur

- [1] Bürgy M. Dismorphophobie. *Nervenarzt* 1998; 69: 446–450.
- [2] Feldman MM. The Body Image and Object Relations: Exploration of a Method Utilizing Repertory Grid Techniques. *Brit. J. med. Psychol.* 1975; 48, 317–332.
- [3] Fuchs T. Über einen Fall von „Wachstumswahn“. Zur Genese und nosologischen Klassifikation der körperdysmorphen Störung. *Nervenarzt* 1993; 64, 199–203.
- [4] Hirsch M. Hypochondrie und Dismorphophobie. In: Hirsch M (Hrsg.) *der eigene Körper als Objekt. Zur Psychodynamik selbstdestruktiven Körperagierens.* Berlin Heidelberg, New York, Springer 1989.
- [5] Joraschky P. *Das Körperschema und das Körper-Selbst.* München, Minerva 1983.
- [6] Joraschky P, Moesler TA. Die Dismorphophobie. In: Kaschka P, Lungerhausen E (Hrsg.) *Paranoide Störungen;* Berlin, Heidelberg, New York, Springer 1992.
- [7] Mester H. Der Wunsch einer Frau nach Veränderung der Busengröße – ein Beitrag zur Frage der Dismorphophobie. *Z. Psychosom. Med.* 1982, 28, 69–91.
- [8] Morselli E Sulla dismorfofobia e sulla tafefobia. *Boll Acad Med Genova VI* 1886: 110.
- [9] Orfanos CE, Grabe C. *Therapie der Hautkrankheiten;* Berlin, Heidelberg, New York, Springer 2002.
- [10] Salge H Dismorphophobie, *Aktuelle Dermatologie* 2011, 37: 458–460.
- [11] Saß H, Wittichen HU, Zaudig M. *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen – DSM IV TR.* Göttingen, Hofgrefe, 2003.
- [12] Strian F Die Dismorphophobie als Kontraindikation kosmetischer Operationen. *Handchirurgie* 1984; 16: 243–245.

_Kontakt

face

Dr. med. Holger Salge

Facharzt für Innere Medizin
 Facharzt für
 Psychosomatische Medizin
 und Psychotherapie,
 Psychoanalyse
 Sonnenberg Klinik
 Christian-Belser-Straße 79
 70597 Stuttgart

Meilensteine der Plastischen und Ästhetischen Chirurgie

Autor Prof. Dr. med. Wolfgang Locher M.A.

Der Beitrag soll anhand einiger Meilensteine den Verlauf einer Ideenkette der Plastischen und Ästhetischen Chirurgie aufzeigen. Als Ästhetische Chirurgie bezeichnen wir dabei den Teilbereich, in dem es nicht darum geht, verlorene Teile wiederherzustellen, sondern das Aussehen zu verbessern.

Durchleuchtet man die Morphogenese der Plastischen und Ästhetischen Chirurgie, so lassen sich mehrere bedeutende Durchbrüche markieren. Grundsätzlich gilt bei der Entwicklung dieser Disziplin: Vorrangige Bedeutung kam ganz offensichtlich stets dem Gesicht zu, als dem – wie die Medizinhistorikerin Gadebusch Bondio es einmal so schön nannte – „Signalorgan von Gesundheit und Krankheit“.

1. Meilenstein: Startschuss für die Plastische Chirurgie – römische Medizin um 100; operative Deckung kleiner Defekte durch Heranziehung beweglicher gemachter Lappen

So verbindet sich auch der heute als Ausgangspunkt der Plastischen Chirurgie identifizierbare erste Schritt mit dem Gesicht. Der römische Enzyklopädist Celsus (Abb. 1) berichtet im 1. Jahrhundert nach Christus von operativen Eingriffen im Gesicht zur Deckung von kleinen Defekten. Um den mit einer Wunde verbundenen Substanzverlust zu schließen, empfahl Celsus, die Haut in unmittelbarer Nähe etwas zu lösen, beweglich zu machen und dann heranzuziehen – ohne dass eine Drehung um einen Stiel, eine Hautbrücke oder auch nur eine seitliche Verschiebung geschah. Es findet auch noch keine Lösung des zu transplantierenden

Teiles von seiner Grundfläche statt. Bei dieser sog. *Chirurgia curtorum* geht es nach Celsus lediglich um die Beseitigung sehr kleiner Defekte, nicht um die Wiederherstellung größerer Teile wie Nasen oder Lippen.

2. Meilenstein: Rhinoplastik aus Wangen- und Stirnhaut – Indien um 800–1000/Sizilien um 1400

Den nächsten Meilenstein finden wir in der Rhinoplastik aus Wangenhaut nach Art der altindischen Medizin und in der Version sizilianischer Wundärzte. In seinem etwa um 800–1000 n. Chr. anzusetzenden Werk schildert Susruta in wenigen Worten eine Ohrläppchen- und Nasenplastik aus Wangenhaut. Bei Letzterer schneidet der Arzt nach dem Muster eines Pflanzenblattes von der Größe der Nase ein Stück aus der Wange und setzt das an einer Stelle noch anhängende Gewebestück auf den aufgeritzten Nasenstumpf. Nach erfolgter Anheilung wurde das transplantierte Hautstück vom Rest getrennt. Mithilfe von zwei passenden Röhrchen bildete man Nasenöffnungen vor. Erstmals in der Geschichte der Medizin wird hier der ambitionierte Gedanke formuliert und für realisierbar erklärt, einen verlorenen oder zerstörten Gesichtsteil nicht nur wundärztlich zu versorgen, sondern auch wiederherzustellen.

Räumlich und zeitlich weit entfernt tauchte zu Beginn des 15. Jahrhunderts die Nasenplastik nachweisbar auch im Repertoire sizilianischer Wundärzte auf. Branca der Ältere verwendete dabei – soweit feststellbar – ebenfalls einen Nahlappen aus der Wange. Wie Branca auf die Idee kam, zerstörte Nasen wiederherzustellen, verschweigen die Quellen. Verbindungen zur indischen Heilkunst sind nicht nachweisbar.

Abb. 1 Der römische Enzyklopädist
Aulus Cornelius Celsus.



Abb. 1

3. Meilenstein: Nasenplastik mit Fernlappen 15./16. Jahrhundert

Ein dritter Meilenstein in der Plastischen Chirurgie ist der Sprung zur Nasenplastik mit Fernlappen im 15./16. Jahrhundert. Dieser spektakuläre Schritt verbindet sich zum einen mit dem Sohn des bereits genannten sizilianischen Wundarztes Antonio Branca. Er schaffte bei der Nasenplastik offensichtlich als erster einen Hautlappen aus größerer Entfernung aus dem Oberarm herbei. Die Lösung des Armes von dem zur Nase gewordenen Hautstück erfolgte nach etwa zwei Wochen.

Zum anderen aber ist diese Methode untrennbar mit dem Bologneser Chirurgen Gaspare Tagliacozzi (1545–1599) (Abb. 2a) verknüpft, der sich diese Technik um 1580 zu eigen machte. In seinem 1597 in Venedig publizierten Werk „De curtorum chirurgia“ (Über die Chirurgie verstümmelter Körperteile) beschreibt Tagliacozzi erstmals in aller Ausführlichkeit das operative Verfahren der Rhinoplastik mit einem gestielten Fernlappen (Abb. 2b). Es handelte sich dabei um einen überaus aufwendigen Eingriff, denn die insgesamt sechs Operationsschritte erstreckten sich über mehrere Wochen. Als erste gedruckte Monografie über die Rhinoplastik ist Tagliacozzis Werk ein Klassiker der Plastischen Chirurgie.

Über die erste exakte operative Betriebsanleitung zur Rhinoplastik ist Tagliacozzi aber noch aus einem anderen Gesichtspunkt erwähnenswert. Mit diesem Jahrtausendtalent verbindet sich nämlich noch ein weiterer und für das Selbstverständnis der Plastischen Chirurgie eminent wichtiger Durchbruch, nämlich

4. Meilenstein: Die Entwicklung einer integralen Sicht der Plastischen Chirurgie als Ästhetische Chirurgie in der frühen Neuzeit

Die Wurzeln der modernen Schönheitschirurgie liegen ganz zweifellos in den medizinästhetischen Theorien des 16. Jahrhunderts. Mit dem Aufkommen eines neuen Menschenbildes in der Renaissance rückte im 16. Jahrhundert auch die Schönheit des menschlichen Körpers in das Blickfeld der Medizin. Schon die von Andreas Vesal (Abb. 3) entwickelte neue Anatomie visualisierte ästhetisch ein Idealbild des Menschen. Außerhalb des anatomischen Kontextes wurde die Kosmetik medikalisiert und die Plastische Chirurgie als Spitzenmedizin etabliert. Schönheit als neuen Aufgabenbereich der Medizin proklamierten dezidiert die drei in Padua lehrenden humanistischen Ärzte Gabriele Fallopio (1523–1562) (Abb. 4), Gerolamo Mercuriale (Abb. 5) und Tommaso Minadoi. In ihrem Textcorpus entwickelten sie medizinisch relevante Definitionen vom Schönen und Gesunden am menschlichen Körper und befassten

sich denkend mit dem Zusammenhang von Medizin und Glück.

Die Lust oder Unlust, weiterzuleben – so wussten die drei –, sei eng mit dem Besitz eines angenehmen Körperbildes oder dessen Verlust verbunden. Daher gehöre neben der Gesundheit die Schönheit des Körpers auch zu den am meisten angestrebten menschlichen Gütern. Aufgabe der Medizin sei es aber, dem Körper zu helfen, seine Funktionen als Instrument der Seele optimal zu erfüllen. Daher habe der Arzt auch jenes Gut – die Schönheit – zu fördern. Trennscharf unterschied Fallopio allerdings zwischen einer falschen, verzierten dirnenhaften Schönheit und der natürlichen und erstrebenswerten Form der Schönheit. In der Tradition der Antike diene als Orientierungsmarke die „gute Proportion“. Folgerichtig sann die medizinische Kosmetik z. B. in jener Zeit auch über die Therapie der Dickleibigkeit nach.

In diesem Kontext der Schönheit als neue spezifische ärztliche Aufgabe steht auch das von Tagliacozzi 1597 formulierte Geschäftsmodell der Plastischen Chirurgie. Einerseits gehe es – wie er sagte – um die Wiederherstellung dessen, was die Natur gegeben, das Schicksal aber genommen habe. Andererseits wies Tagliacozzi stolz aber auch darauf hin, verschiedene Herren seien mit den ihnen neugemachten Nasen viel zufriedener gewesen als mit ihren früheren natürlichen. Seinen Erfolg illustrierte Tagliacozzi nach dem heute noch üblichen „Vorher-Nachher-Schema“.

Wenn es zur Aufgabe der Medizin gehört, dem Menschen die gewünschte Schönheit zu schenken, so können auch die ersten Eingriffe in das Geschlecht als weiterer Meilenstein in der Ästhetischen Chirurgie angesehen werden.

5. Meilenstein: Erste Eingriffe in das Geschlecht oder die Produktion von Kastratensängern – 17./18. Jh.

Die ersten operativen Manipulationen am Geschlecht stehen unseres Wissens im Zusammen-



Abb. 2a

Abb. 2a_ Der Chirurg Gaspare Tagliacozzi.



Abb. 2b

Abb. 2b_ Darstellung aus dem Werk Tagliacozzis.



Abb. 3

Abb. 3_ Porträt Andreas Vesal.



Abb. 4

Abb. 4_ Porträt Gabriele Fallopio.



Abb. 5

Abb. 5_ Porträt Gerolamo Mercuriale.

hang mit der Produktion von Kastratensängern. Denn zur Schönheit konnte auch eine besondere Stimme gehören. Ab Mitte des 16. Jahrhunderts wurde im Dienste der Oper- und Kirchenmusik geschnitten. Norcini genannte Spezialisten entfernten die Hoden aus dem Leib zahlreicher Kinder, um ihnen zu einer großen Stimme zu verhelfen. Glaubt man den Quellen, so lag Europa im 17. und 18. Jahrhundert in einem richtigen Kastratenfieber, dem bis zu 4.000 Knaben im Jahr zum Opfer fielen. Selbst im Chor von St. Peter in Rom durften seit Beginn des 17. Jahrhunderts Kastraten mitsingen, obwohl das Kanonische Recht die Verstümmelung eigentlich verbot. Große Stimmen ihrer Zeit waren Senesino (Francesco Bernardi, 1686–1758) (Abb. 6), Giovanni Carestini (1705–1759) (Abb. 7), Luigi Marchesi (1754–1829) (Abb. 8) oder auch der Sopran Stefano Frilli (1674–1744).



Abb. 6

Nach zwei unter einer engeren Sicht der Plastischen Chirurgie wohl eher verlorenen Jahrhunderten kam es um 1800 zu einer Neuentdeckung der Plastischen Chirurgie.

6. Meilenstein: Die Wiedererweckung der Plastischen Chirurgie mit wissenschaftlicher Validierung – um 1800

Der Anstoß kam von Berichten aus dem damals groß in Mode stehenden Indien über die wundervolle Wiederherstellung von Nasen unter der Verwendung – und das war neu – eines Stirnlappens. Daraufhin entdeckten auch englische Chirurgen wie Joseph Carpue und intelligente deutsche Wundärzte die plastischen Operationen neu. Insbesondere die zur medizinischen Elite zählenden Hochschulprofessoren Karl Ferdinand von Graefe (1787–1840) (Abb. 9) und dessen Schüler Johann Friedrich Dieffenbach (1794–1847) (Abb. 10) belebten das in Vergessenheit geratene Erbe nach 1800 neu, indem sie an die indischen und früheren italienischen Techniken anknüpften und sie kritisch weiterentwickelten.

So führte der als kühner Operateur bekannte Graefe 1816 bei einem Soldaten eine Rhinoplastik

mit einem Vollhauttransplantat nach der sog. indischen Methode durch und entwickelte weitere Techniken zur Korrektur von Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten. Als erster nach über zwei Jahrhunderten wagte sich Graefe auch wieder an das von Tagliacozzi detailliert beschriebene Verfahren, prüfte und optimierte es. So vereinigte er beispielsweise die ersten drei Operationsschritte – die Wundmachung des Nasenstumpfes, die Lösung des Armhautlappens und seine Befestigung im Gesicht – in einen einzigen Arbeitsvorgang.

Der bis heute als eine Art Neubegründer der Plastischen Chirurgie angesehene Dieffenbach gab wegen der stärkeren Beschaffenheit der Stirnhaut der indischen Nasenrekonstruktion den Vorzug. Eingehend untersuchte er die physiologischen Vorgänge an den transplantierten Hautlappen und zog daraus seine Schlüsse. Durch neue intelligente Schnittführungen optimierte er die Einheilung der Umdrehungsstelle des Stirnlappens. Und während Dieffenbachs Vorgänger stets nur den vorderen knorpeligen Teil der Nase ersetzt hatten, entwickelte er die Operation weiter, auch zum Ersatz des zerstörten knöchernen Teils. Dieser neue wissenschaftlich prüfende Umgang mit der Plastischen Operationskunst ist nur zu verstehen vor dem Aufstieg der Chirurgie in die akademische Höhenluft in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts und dem damit verbundenen Wandel des wundärztlichen Berufsbildes vom Hand- zum nun auch Kopf-arbeiter.

7. Meilenstein: „Plastische Chirurgie“ 1838 von Eduard Zeis (1807–1868)

Eine weitere und für das Selbstverständnis der Plastischen Chirurgie wiederum bedeutende Wegmarke markiert das Jahr 1838. Der aus dem Umkreis von Graefe und Dieffenbach kommende Eduard Zeis (1807–1868) veröffentlichte in diesem Jahr sein „Handbuch der plastischen Chirurgie“ und gebrauchte darin erstmals den Begriff „Plastische Chirurgie“. Das von Zeis unter tatkräftiger Mitwirkung von Dieffenbach verfasste Handbuch gilt heute allgemein als das „Fundament der Plastischen Chirurgie des 19. Jahrhunderts“.

8. Meilenstein: Die Konstitution der Ästhetischen Chirurgie als wunscherfüllende Medizin

Ein letzter Meilenstein in unserem Dauerlauf durch die Geschichte der Plastischen Chirurgie verbindet sich mit dem Wandel dieser Disziplin von einer primär am reinen Funktionserhalt orientierten und das Aussehen nur wiederherstellenden zu einer das äußere Erscheinungsbild verbessernden Chirurgie. Ein neuer operativer Komfort in Form der allgemeinen und örtlichen Betäubung einerseits und eine

Abb. 6_ Porträt des Kastraten Senesino.

Abb. 7_ Porträt des Kastraten Giovanni Carestini.

Abb. 8_ Porträt des Kastraten Luigi Marchesi.

Abb. 9_ Porträt Karl Ferdinand von Graefe.

Abb. 10_ Porträt Johann Friedrich Dieffenbach.



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10

neue medizinische Sicherheit durch das keimfreie Operieren andererseits ermöglichten in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts den neuen Kurs der Plastischen Chirurgie: Die subtile Transformation zu einer die ästhetischen Wünsche einer neuen Klientel erfüllenden Medizin.

Einerseits wurden die plastischen Verfahren zur Behebung von verletzungsbedingten Verunstaltungen weiterentwickelt. Andererseits bedienten die plastischen Chirurgen neben dem kranken und verletzten Patienten nun auch den gesunden.

a) *Ethnische Elemente in der Schönheitschirurgie*

Dabei ging es in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zunächst um die Veränderung oder Neutralisierung von unerwünschten und als stigmatisierend empfundenen ethnischen und Rassemerkmalen. Vor dem Hintergrund des Sozialdarwinismus und dem Siegeszug einer am arischen Idealbild ausgerichteten Rassenhygiene waren zahlreiche Menschen auf der Suche nach einer neuen ethnischen Zugehörigkeit. Eine krumme, zu lange oder zu breite, zu kleine oder zu kurze Nase konnte eine unerwünschte ethnische Zugehörigkeit signalisieren. So ließen sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts wohlhabende Bürger aus Nord- und Europa und den USA allzu evidente Spuren ihrer jüdischen oder irischen Abstammung im Gesicht von Plastischen Chirurgen beseitigen.

b) *Schönheit und Verjüngung*

Neben der Verschleierung der ethnischen Identität erreichte um die 19. Jahrhundertwende nun aber auch der unstillbare Wunsch des Menschen nach Schönheit und Formvollendung die Plastische Chirurgie. Präventiv verhalfen nun die Ärzte den Menschen zu ihrem Idealbild und einer „Körpersilhouette nach Maß“: 1899 die erste Bauchstraffung, 1901 die erste Gesichtsstraffung, 1906 erste Augenlidstraffung und 1912 die Straffung von Hängewangen und Doppelkinn. Um 1920 sind wohl die ersten Fetteinspritzungen anzusetzen. Zu den mannigfaltigen Möglichkeiten, das Menschsein wunschgemäß zu verändern und zu optimieren, gehörten auch die ersten operativen Geschlechtsumwandlungen um 1920 im Zeichen des androgynen Wunschbildes. Die Plastische Chirurgie war damit auf einem erfolgreichen Weg zu neuen Horizonten.

Ausblick

Da es sich bei dem genannten Wunsch nach Schönheit wohl um eine anthropologische Grundkonstante handelt, ist die Ästhetische Chirurgie zweifellos auch in Zukunft ein Erfolgsmodell. Auch heute ist man ja keineswegs am Ende aller Wünsche angelangt. Die menschliche Biografie ist zu einem

kontinuierlichen Lifestyling geworden (Abb. 11). Auf der Baustelle Mensch gab und gibt es im Rahmen der „Beauty-Medizin“ für die Chirurgen viel zu tun.

Beim Blick auf aufgespritzte Lippen und manche chirurgisch korrigierte und optimierte Schönheit denkt man bisweilen aber auch an Rainer Maria Rilke, der sich in seiner ersten Duineser Elegie dem schillernden Zauber des Schönen mit dem pointierten Wort näherte:

„Denn das Schöne ist nichts als des Schrecklichen Anfang“

Literatur

- Brown, James Barrett. A summary of development in plastic surgery from 1905 to 1955. *International Abstracts of surgery* 101 (1955) 209–236.
- Dacho, Andreas u. Dietz, A.: *Historie, Gegenwart und Zukunft der plastisch-rekonstruktiven Lappenchirurgie*. Wehrmed. Mschr. 50 (2006) 111–117.
- Gadebusch Bondio, Mariacarla: *Medizinische Ästhetik. Kosmetik und plastische Chirurgie zwischen Antike und früher Neuzeit*. München 2005.
- Gilman, Sander L.: *Die erstaunliche Geschichte der Schönheitschirurgie*. In: *Schönheitschirurgie*. Hrsg. v. Angeika Taschen. o.J. S. 60–109.
- Gilman, Sander L.: *Making the Body Beautiful. A cultural history of aesthetic surgery*. Princeton and Oxford 1999.
- Kunstler, Walter E.: *Aesthetic considerations in surgical operations from antiquity to recent times*. *Bull.Hist.Med.* 12 (1942) 27–69.
- Natvig, Paul: *Jacques Joseph. Surgical Sculptor*. Philadelphia 1982.
- Rilke, Rainer Maria: *Gesammelte Gedichte*. Insel Verlag 1962.
- Spellauge, Eva: *Eduard Zeis (1807–1868). Ein Wegbereiter der plastischen Chirurgie*. Med.Diss. Marburg 1997.
- Weißer, Christoph: *Plastische Chirurgie*. In: *Enzyklopädie Medizingeschichte*. Hrsg. v. W. Gerabek u. a. Berlin 2005. S. 1165–1167.
- Zeis, Eduard: *Die Literatur und Geschichte der plastischen Chirurgie*. Leipzig 1863. Nachdruck Bologna 1963.

Kontakt

face

Prof. Dr. med. Wolfgang Locher M.A.

Institut für Ethik, Geschichte
und Theorie der Medizin

Lessingstraße 2

80336 München

Tel.: 089 5160-2747

Fax: 089 5160-2712

E-Mail:

wolfgang.locher@med.uni-muenchen.de

Modellprojekt

Gewalterfahrungen als Krankheitsursache

Ein neues Modellprojekt am Universitätsklinikum Aachen untersucht, inwiefern Gewalt ein (Mit-) Auslöser von Krankheiten ist und mit welchen Beratungs- und Behandlungskonzepten Betroffenen nachhaltig geholfen werden kann.

Rund ein Viertel aller klinisch behandelten Krankheiten sind laut verschiedener Studien durch physische, psychische oder sexuelle Gewalt (mit) verursacht. Die Angst vor tätlichen Übergriffen, traumatische Erlebnisse oder sexuelle Gewalt können krank machen – und nicht nur Depressionen oder



Essstörungen, sondern auch Magenprobleme, Herzrasen oder Hauterkrankungen auslösen. Im Rahmen eines Modellprojekts am Universitätsklinikum Aachen soll nun untersucht werden, wie den Betroffenen über die rein somatisch-psychische Akutversorgung hinaus durch gezielte Beratungs- und Behandlungsmaßnahmen geholfen werden kann. Hieraus soll mittelfristig ein Handlungs-Leitfaden für weitere Universitätskliniken entwickelt werden.

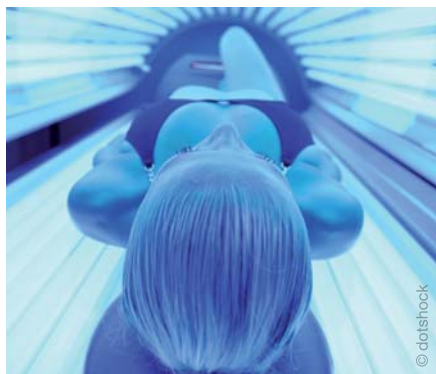
Quelle: Universitätsklinikum Aachen

UV-Schäden

Gefährliche Solarien

Große Studien belegen erneut eindrucksvoll die Gefährlichkeit von regelmäßigen Solariumbesuchen. Insofern ist das in vielen Ländern, auch in Deutschland, ausgesprochene Verbot von Solariumbesuchen von unter 18-Jährigen eine sehr sinnvolle Maßnahme. In manchen Ländern (z.B. Brasilien) sind Solarien generell verboten. Die weitverbreitete Praxis, vor dem Urlaub einige Male im Solarium vorzubestrahlen, um bereits einen Lichtschutz zum Urlaubszeitpunkt aufzubauen, ist eine sinnlose Maßnahme, die dermatologischerseits abzulehnen ist. Der mit der Vorbräunung erzielbare Lichtschutz ist derart gering, dass er in keinem Verhältnis zu den durch diese Vorbestrahlungen gesetzten UV-Schäden steht. Besser ist hier allemal eine Anwendung von Lichtschutzmitteln mit hohem Lichtschutzfaktor in den ersten Urlaubstagen.

Quelle: www.dermatologieam-dom.de



Gesamtkostenindex Schönheitsoperationen

Bauchstraffung erneut teurer – Preisabfall bei Brustvergrößerungen

Wer mit dem Gedanken an eine Brustvergrößerung, Fettabsaugung oder Lidstraffung spielt, kann derzeit mit günstigeren Behandlungskosten rechnen. Im Vergleich zum letzten myBody® GeKIS (Gesamtkostenindex Schönheitsoperationen) sind die durchschnittlichen Preise für diese populären ästhetisch-plastischen Eingriffe zwischen 4 und 6 Prozent gesunken. So kostet eine Brustvergrößerung jetzt im Schnitt 5.810 Euro, eine Fettabsaugung 3.280 Euro und eine Augenlidkorrektur 2.240 Euro.

Mittlere Preislage für Neueinsteiger Haartransplantation

Ein Eingriff, der immer stärker den Schönheitsmarkt erobert, ist die Eigenhaartransplantation. Besonders bei Männern mit erblich bedingtem Haarausfall oder lichter werdendem Haar steht die Behandlung ganz oben auf der Beauty-Wunschliste. Aufgrund ihrer großen Beliebtheit hat myBody® die Haartransplantation deshalb neu in den Index aufgenommen: Aktuell werden in Deutschland für eine volle Haarpracht durchschnittlich 4.100 Euro ausgegeben.

Bauchdeckenstraffung: Aufwendig und teuer

Mit fast 7 Prozent Preissteigerung zeigt sich die Bauchdeckenstraffung am auffälligsten im aktuel-

len myBody® GeKIS. Lag der Startwert im Jahr 2010 noch bei 4.370 Euro, so hat sich das Preisniveau bis heute um fast 20 Prozent erhöht. Die Kosten für einen flachen, straffen Bauch belaufen sich durchschnittlich auf 5.400 Euro. Die gestiegenen Behandlungskosten erklären sich insbesondere durch längere OP-Zeiten, bedingt durch die spezielle Ausgangssituation der Zielgruppe. Typische Patienten für eine Abdominoplastik sind einstig übergewichtige Menschen, bei denen nach einer radikalen Gewichtsreduzierung teils massive Hautlappen zurückbleiben, die der Operateur nur in einem entsprechend aufwendigen Verfahren entfernen kann.

Weitere Infos unter: www.myBody.de/GeKIS

Quelle: myBody.de

GeKIS 1/13: Gesamtkostenindex Schönheitsoperationen

Eingriff	Kostenbestandteile: Brustvergrößerung Augenlidkorrektur OP-Saal und Team Anästhesie Mitteln Überwachungen Nachsorge Mehrwertsteuer	1. Quartil	Mittelwert	3. Quartil	Veränderung Mittelwert zur Vorperiode
Augenlidkorrektur	x x x x x x x x	1.785 €	2.240 €	2.760 €	-4,9 %
Nasenkorrektur	x x x x x x x x	3.210 €	4.080 €	5.120 €	-5,6 %
Faltenbehandlung	x x x x x x x x	245 €	345 €	505 €	4,5 %
Fettabsaugen	x x x x x x x x	2.490 €	3.280 €	4.330 €	-5,2 %
Bauchdeckenstraffung	x x x x x x x x	4.030 €	5.400 €	6.870 €	6,9 %
Brustvergrößerung inkl. Implantat	x x x x x x x x	4.480 €	5.810 €	6.820 €	-3,7 %
Brustverkleinerung / -straffung	x x x x x x x x	4.670 €	5.275 €	6.100 €	4,7 %
Haartransplantation	x x x x x x x x	2.950 €	4.100 €	5.260 €	neu im Index
myBody® GeKIS 1/13 gewichtet					-2,1 %

Quelle: www.myBody.de/GeKIS.html

Umfrage

Ärzte fühlen sich unter Druck gesetzt – Niedergelassene mehr als Kliniker

Die Wirtschaftlichkeit der eigenen Praxis ist eines der vordergründigen Probleme, mit denen sich die Ärzte befassen müssen. Immerhin sind es 60 Prozent von befragten 1.309 Ärzten aller Fachrichtungen. 14 Prozent sind der Auffassung, dass das Pra-

xismmanagement Probleme bereitet. Das enge Zeitbudget empfinden 49 Prozent der Ärzte als negativ. 41 Prozent beklagen die Ansprüche der Patienten. Immerhin sind 78 Prozent mit den regulatorischen Rahmenbedingungen keinesfalls zufrieden,



so das Ergebnis einer Umfrage des Internetportals für Ärzte coliquio.

Klinisch tätige Ärzte haben dabei eine andere Problemgewichtung als ihre niedergelassenen Kollegen. Während für niedergelassene Ärzte die regulatorischen Rahmenbedingungen und die Wirtschaftlichkeit die meisten Probleme bereiten, monieren Klinikärzte vergleichsweise mehr das Zeitbudget und die Ansprüche der zu behandelnden Patienten.

Quelle: coliquio GmbH

Wissenschaft

Bald Injektionsnadeln nach Stachelschwein-Vorbild?

Nordamerikanische Stachelschweine sind bekannt für ihre besondere Haarstruktur, besser gesagt Stachelstruktur. Diese verfügen über mikroskopisch kleine Widerhaken, die bei Gefahr effektiv eingesetzt werden, indem sie sich in die Haut oder das Fell des Angreifers bohren. Wissenschaftler um Woo Kyung Cho von der Harvard Medical School (Cambridge, US-Staat Massachusetts) haben nun im Fachmagazin „Proceedings of the National Academy of Sciences“ belegt, dass die Geometrie des Stachels ein vergleichsweise leicht-

tes Eindringen in Hautgewebe mit weniger Kraft ermöglicht. Selbst die Wissenschaftler waren überrascht, glaubte man bisher, dass die Widerhaken nur die Funktion hätten, sich im Gewebe zu verankern. Die Erkenntnisse könnten von großem Nutzen für die Medizintechnik sein, beispielsweise für Injektionsnadeln, die beim Einstich weniger Schmerzen verursachen – dies belegte ein von den Forschern entwickelter Nadel-Prototyp.

Quelle: spiegel.de, pnas.org
Autor: ZWP online



Statistik

Krebs von Mundhöhle oder Rachen bei Männern die fünfthäufigste Krebsneuerkrankung

Mundhöhlenkrebs ist eine lebensgefährliche Erkrankung – statistisch gesehen vor allem für Männer, darauf verweist die Bundeszahnärztekammer. Bei Männern stellte Krebs der Mundhöhle und des Rachens 2012 die fünfthäufigste und bei Frauen die 15-häufigste Krebsneuerkrankung dar. Die Häufigkeit bösartiger Neubildungen ist bei Männern und Frauen unterschiedlich: 10.100 Neuerkrankungsfälle bei Männern und 3.800 bei Frauen wurden für 2012 prognostiziert. Die 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei Männern zwischen 43 und 50 Prozent, bei Frauen zwischen 56 und



65 Prozent. Früherkennung und rechtzeitige Behandlung sind deshalb entscheidend.

„Bei einer zahnärztlichen Routineuntersuchung können Mundhöhlenkrebs oder dessen Vorstufen rechtzeitig entdeckt werden. Regelmäßige Kontrollen beim Zahnarzt sind somit gleichzeitig Krebsvorsorge“, erklärt der Präsident der Bundeszahnärztekammer, Dr. Peter Engel. „Bei der Prävention und Aufklärung zu lebensbedrohenden Krebserkrankungen arbeitet die Zahnärzteschaft zudem eng mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) und der Fachwissenschaft zusammen.“

Hintergrund:
Quelle/Zahlen: Statistisches Jahrbuch 2011/2012 der Bundeszahnärztekammer

Quelle: © BZÄK

Das neue Patientenrechtegesetz

Autor Rechtsanwalt Dennis Hampe, LL.M.

Das am 26.2.2013 in Kraft getretene Patientenrechtegesetz (BGBl I., 277) soll nach der Gesetzesbegründung für mehr Rechtssicherheit und Transparenz im Bereich der medizinischen Behandlung sorgen. In den neu eingefügten Regelungen der §§ 630a – 630h BGB finden sich im Wesentlichen die bisherigen Erwägungen der Rechtsprechung im Bereich der Arzthaftung.

I. Vertragstypische Pflichten des Behandlungsvertrages, § 630a BGB

Der wichtigste Regelungsgegenstand des Patientenrechtegesetzes ist die Kodifizierung des Behandlungsvertrages. Nach § 630a Abs. 1 BGB wird durch den Behandlungsvertrag derjenige, welcher die medizinische Behandlung eines Patienten zusagt (Behandelnder), zur Leistung der versprochenen Behandlung, der andere Teil (Patient) zur Gewährung der vereinbarten Vergütung verpflichtet, soweit nicht ein Dritter zur Zahlung verpflichtet ist. Der

Begriff der „medizinischen Behandlung“ wird dabei im Gesetz nicht näher definiert. Durch diese durchaus weite Formulierung soll nicht nur die Tätigkeit von Ärzten erfasst werden, sondern auch die von Angehörigen anderer Heilberufe wie Psycho- und Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Hebammen, Masseure, medizinische Bademeister oder Heilpraktiker (vgl. Katzenmeier, NJW 2013, 817, 818). Hingegen sollen Verträge mit Veterinärmedizinern oder Apothekern nicht erfasst werden (vgl. BT – Dr 17/10488, S. 18). Die inhaltliche Einordnung des Behandlungsvertrages als Dienstvertrag entspricht der bisherigen Auffassung in der Rechtsprechung und der Literatur. Wegen der nicht zu berechnenden Eigenarten des menschlichen Organismus schuldet der Arzt nicht den Heilungserfolg, sondern nur das fachgerechte Bemühen um die Genesung (vgl. BGHZ 36, 306[309] = NJW 1975, 305; vgl. zuletzt Katzenmeier NJW 2013, 817, 818). Aus der den Normen zugrunde liegenden Gesetzesbegründung ergibt sich allerdings auch, dass weiterhin Werkvertragsrecht anwendbar ist, soweit die Parteien einen Behandlungs- oder sonstigen medizinischen Erfolg vereinbaren, dies etwa im Fall rein technischer Leistungen wie beispielsweise der Anfertigung von Prothesen (vgl. Katzenmeier NJW 2013, 817, 818). Kosmetische Eingriffe wie zum Beispiel Schönheitsoperationen unterfallen hingegen grundsätzlich dem Anwendungsbereich der §§ 630a ff. BGB, eine medizinische Indikation verlangt das Gesetz hier nicht (vgl. Katzenmeier, NJW 2013, 817, 818). Eine inhaltliche Neuregelung ergibt sich aus der vorbezeichneten Norm indes nicht. Auch in der Vergangenheit war von der Rechtsprechung bereits anerkannt, dass es sich bei einem Behandlungsvertrag um einen Dienstvertrag handelt. Der Behandelnde schuldet danach regelmäßig – wie ausgeführt – nur die sachgerechte Behandlung des Patienten, nicht hingegen den gewünschten Erfolg. Nach § 630a Abs. 2 BGB hat die Behandlung auch nach dem zum Zeitpunkt der Behandlung bestehenden, allgemein anerkannten fachlichen Standards zu erfolgen, soweit darüber hinaus nicht etwas anderes vereinbart ist. Damit bleibt auch der Haftungsmaßstab im Fall eines Aufklärungs- oder Behandlungsfehlers des Arztes gleich. Das Zurückbleiben der konkret erbrachten Leistung hinter dem medizinischen Standard war auch bisher entscheidend für die Feststellung eines Behandlungsfehlers (Katzenmeier, in:



© style-photography.de

Laufs/Katzenmeier/Lipp *Arztrecht*, 6. Auflage, 2009, Kapitel X., Rn. 4 ff.).

II. Anwendbare Vorschriften, § 630b BGB

§ 630b BGB formuliert, dass die allgemeinen Vorschriften des Dienstvertragsrechts subsidiär anwendbar sind. Dies kann in der ärztlichen Praxis etwa dann bedeutsam werden, wenn es um Fragen der (zahn)ärztlichen Vergütung geht. Die Höhe der Vergütung bemisst sich ohne eine gesonderte Abrede gem. § 612 Abs. 2 BGB bei ärztlicher oder zahnärztlicher Behandlung regelmäßig nach der GOÄ bzw. GOZ (vgl. Katzenmeier, NJW 2013, 817, 818).

III. Informationspflichten, § 630c BGB

§ 630c Abs. 1 BGB normiert die für den Patienten bestehenden Mitwirkungsobliegenheiten, um den bestmöglichen medizinischen Behandlungserfolg zu gewährleisten. Der Behandelnde ist gehalten, auf diese im Rahmen der therapeutischen Sicherheitsaufklärung hinzuweisen. Ein Behandlungsfehler scheidet grundsätzlich aus, wenn eine Mitwirkung des Patienten bei erfolgter therapeutischer Aufklärung unterbleibt und dies kausal für den eingetretenen Schaden wird. Zu der therapeutischen Sicherheitsaufklärung zählt die zur Sicherstellung des Behandlungserfolgs notwendige Erteilung von Schutz- und Warnhinweisen zwecks Befolgung ärztlicher Ratschläge (Compliance), Mitwirkung des Patienten am Heilungsprozess und die Vermeidung einer möglichen Selbstgefährdung (vgl. Katzenmeier, NJW 2013, 817, 818).

§ 630c Abs. 3 BGB normiert darüber hinaus die wirtschaftliche Informationspflicht des Arztes. Regelmäßig verlangt die Rechtsprechung, dass der Arzt seinen Patienten auf mögliche wirtschaftliche Folgen einer Behandlung hinweist, insbesondere darauf, dass die Kosten seitens des Krankenversicherers nicht übernommen oder erstattet werden (vgl. OLG Stuttgart, NJW – RR 2002, 1604 = VersR 2003, 462; OLG Köln, VersR 2005, 1589; vgl. zuletzt Katzenmeier, NJW 2013, 817, 819). Die den Arzt treffenden Rechtsfolgen eines Verstoßes gegen die wirtschaftliche Informationspflicht sind im Gesetz nicht beschrieben. Die Begründung des Gesetzes nimmt insoweit Bezug auf die Spruchpraxis der Gerichte, wonach Leistungen, die der Arzt ohne Unterrichtung über die fehlende Kostendeckung oder Übernahme durch die Kassen erbringt, nicht gegenüber dem Patienten liquidiert werden können (vgl. BGH, NJW 2000, 3429[3431]; Katzenmeier, NJW 2013, 817, 819). Die Pflichtverletzung des Arztes führt damit zu einem Schadensersatzanspruch des Patienten, mit dem dieser aufrechnen kann (so auch BT – Dr 17/10488, S. 222; Katzenmeier, NJW 2013, 817, 819, Fn 39).

IV. Einwilligung, § 630d BGB

§ 630d BGB beschreibt die bestehende Verpflichtung des Behandelnden, vor der Durchführung einer medizinischen Maßnahme die Einwilligung des Patienten einzuholen. Die Frage der Einwilligungsfähigkeit wurde in § 630d BGB nicht geregelt, entscheidend bleibt die natürliche Einsichtsfähigkeit (BGH, NJW 2007, 217). Bei einer bestehenden Einwilligungsunfähigkeit des Patienten kommt es auf die getroffene Regelung in einer Patientenverfügung im Sinne des § 1901a BGB an, im Übrigen ist die Einwilligung eines hierzu Berechtigten einzuholen (Vormund, Betreuer, gesetzlicher Vertreter oder rechtsgeschäftlich Bevollmächtigter), der nach § 630e Abs. 4 BGB aufzuklären ist (vgl. Katzenmeier, NJW 2013, 817, 820). Einer weiteren Aufklärung bedarf es hingegen nicht, soweit diese ausnahmsweise aufgrund besonderer Umstände entbehrlich ist, § 630d Abs. 1 S. 4 BGB. Beispielhaft ist hier die Notfallversorgung oder ein ausdrücklicher, schriftlicher Verzicht des Patienten zu nennen.

V. Aufklärungspflichten, § 630e BGB

Die Aufklärungspflicht ist nunmehr bezüglich Art, Umfang, Durchführung, zu erwartenden Folgen und Risiken der Maßnahme sowie ihrer Notwendigkeit, Dringlichkeit, Eignung und Erfolgsaussichten im Hinblick auf die Diagnose oder die Therapie in § 630e Abs. 1 S. 2 BGB ausdrücklich normiert. Wie bereits zuvor ist bei der Aufklärung gem. § 630e Abs. 1 S. 3 BGB auch auf Alternativen zu der betreffenden medizinischen Maßnahme hinzuweisen, wenn mehrere medizinisch gleichermaßen indizierte und übliche Methoden zu wesentlich unterschiedlichen Belastungen, Risiken oder Heilungschancen führen können. Adressat der Aufklärung ist grundsätzlich der Patient. § 630e Abs. 2 Nr. 1 BGB stellt insoweit die Bedeutung der Aufklärung im persönlichen Gespräch heraus. Formulare können das Gespräch zwar ergänzen, aber nicht ersetzen (vgl. Katzenmeier NJW 2013, 817, 820). Dem Patienten sind zudem Abschriften von Unterlagen, die er im Zusammenhang mit der Aufklärung oder Einwilligung unterzeichnet hat, auszuhändigen. Grundsätzlich hat die Aufklärung dabei in zeitlicher Hinsicht so rechtzeitig zu erfolgen, dass der Patient die Entscheidung über die Einwilligung wohlüberlegt treffen kann (§ 630e Abs. 2 S. 1 Nr. 2 BGB). Dies bedeutet, je umfangreicher und risikobehafteter ein ärztlicher Eingriff ist, umso mehr Zeit muss zwischen der Aufklärung und dem Eingriff liegen. Hier sollte sich der Arzt weiterhin an der bereits bestehenden Rechtsprechung orientieren, wonach die stationäre Behandlung eine Aufklärung spätestens am Vortag der Maßnahme

verlangt. Im ambulanten Bereich hingegen kann eine Aufklärung noch am selben Tag genügen.

VI. Dokumentation der Behandlung, § 630 f BGB

Die Dokumentation des Arztes wird als vertragliche Verpflichtung gegenüber dem Patienten verstanden (vgl. Katzenmeier, NJW 2013, 817, 820). Der Behandelnde ist insoweit verpflichtet, die Patientenakte im unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang mit der Behandlung in Papierform oder elektronisch zu führen, § 630h Abs. 1 BGB. Nachträgliche Änderungen müssen Inhalt und Zeitpunkt erkennen lassen. Bei einer elektronischen Datei ist dies durch entsprechende Software sicherzustellen (§ 630f Abs. 2 und 3 BGB). § 630h Abs. 2 BGB verpflichtet den Behandelnden, in der Patientenakte sämtliche aus fachlicher Sicht für die derzeitige und künftige Behandlung wesentlichen Maßnahmen und deren Ergebnisse aufzuzeichnen, insbesondere die Anamnese, Diagnose, Untersuchung, Untersuchungsergebnisse, Befunde, Therapien und ihre Wirkungen, Eingriffe und ihre Wirkungen, Einwilligungen und Aufklärungen. Auch Arztbriefe sind in die Patientenakte aufzunehmen, § 630h Abs. 2 S. 2 BGB. In Übereinstimmung mit der Berufsordnung ist nun auch normiert, dass die jeweilige Patientenakte für 10 Jahre nach Abschluss der Behandlung aufzubewahren ist. Die Rechtsprechung erkennt eine bestehende Dokumentationspflicht, wenn hierfür eine medizinische Erforderlichkeit gegeben ist. Als gedankliches Korrektiv kann sich der Behandelnde insoweit fragen, ob man selbst oder ein Nachbehandelnder Kenntnis von der jeweiligen Behandlungsmaßnahme haben muss, um eine fachgerechte Weiterbehandlung gewährleisten zu können. Eine Ausnahme hiervon bildet die Dokumentierung der erfolgten Aufklärung und Einwilligung, welche unabhängig vom vorbenannten Kriterium immer durchzuführen ist, § 630f Abs. 1 BGB.

VII. Einsichtnahme in die Patientenakte, § 630g BGB

Mit der bestehenden Pflicht des Arztes zur Dokumentation geht aufseiten des Patienten ein Recht auf Einsicht in die angefertigten Unterlagen einher (vgl. Katzenmeier, NJW 2013, 817, 821). Nach der Regelung des § 630g BGB darf der Patient jederzeit unverzüglich Einsicht in seine Patientenakte verlangen, soweit dem nicht erhebliche therapeutische Gründe oder sonstige Rechte Dritter entgegenstehen. Da es sich bei den Behandlungsunterlagen um das Eigentum des Behandelnden handelt, kann eine Herausgabe der Originale nicht gefordert werden. Der Patient kann lediglich die Einsichtnahme am Ort der Belegenheit der Unterlagen oder die Herausgabe von Kopien gegen Kostenerstattung fordern.

VIII. Beweislast bei Haftung für Behandlungs- und Aufklärungsfehler, § 630h BGB

Die Begründung des Gesetzes stellt klar, dass Anknüpfungspunkt der Vermutung nicht ein ausbleibender Heilungserfolg, sondern vielmehr ein feststehender Behandlungsfehler ist (BT-Dr 17/10488, S. 28; vgl. zuletzt Katzenmeier, NJW 2013, 817, 821). Grundsätzlich gilt, dass der Patient Behandlungsfehler, Schaden, Kausalität und Verschulden darlegen und ggf. beweisen muss. Die bestehenden Ausnahmen hiervon sind nunmehr in § 630h BGB normiert. So wird ein Fehler des Behandelnden nach § 630h Abs. 1 BGB vermutet, wenn sich ein allgemeines Behandlungsrisiko verwirklicht hat, das für den Behandelnden voll beherrschbar war und das zur Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit der Patienten geführt hat. Im Hinblick auf die Einholung einer Einwilligung nach § 630b BGB und einer wirksamen Aufklärung nach § 630e BGB verbleibt es bei der Beweisstragungspflicht des Behandelnden, § 630h Abs. 2 BGB. Sofern der Behandelnde für die vorgenommene Behandlung nicht geeignet war (Anfängeroperation, § 630h Abs. 4 BGB), ein grober Behandlungsfehler (§ 630h Abs. 5 S. 1 BGB) oder eine unterlassene Befunderhebung (§ 630h Abs. 5 S. 2 BGB) vorliegt, wird durchaus widerlegbar vermutet, dass ein Behandlungsfehler für die eingetretene Verletzung ursächlich geworden ist. Dokumentationsmängel, d. h. eine fehlende Dokumentation bzw. eine fehlende Patientenakte, gehen ebenfalls zulasten des Behandelnden, § 630h Abs. 3 BGB.

Denn sofern die erforderliche Dokumentation aller Behandlungsmaßnahmen unterbleibt oder die Patientenakte nicht aufbewahrt worden ist, wird insoweit widerlegbar vermutet, dass diese Maßnahme nicht durchgeführt wurde.

IX. Ausblick

Viele der Regelungen des Patientenrechtgesetzes sind zurückzuführen auf die bisherige Rechtsprechung. In der Praxis der Gerichte sind dementsprechend kaum Neuerungen zu erwarten. Die Widrigkeiten eines Arzthaftungsprozesses waren in der Vergangenheit nicht dem Umstand einer fehlenden gesetzlichen Normierung geschuldet. Vielmehr waren und sind diese in der regelmäßig bestehenden Ungewissheit des der Beurteilung zugrunde liegenden tatsächlichen Geschehens zu erblicken (vgl. Katzenmeier, NJW 2013, 817, 823). Vor dem Hintergrund dieser weiterhin bestehenden tatsächlichen Unwägbarkeiten bleibt davon abzuraten, einen potenziellen Haftungsfall ohne die Haftpflichtversicherung und/oder einen spezialisierten Rechtsanwalt bestreiten zu wollen.

Kontakt **face**



Rechtsanwalt Dennis Hampe, LL.M.

Fachanwalt
für Medizinrecht
kwm – kanlei für
wirtschaft und medizin
Berlin, Münster, Hamburg,
Bielefeld
E-Mail:
hampe@kwm-hh.de
www.
kwm-rechtsanwaelte.de

Infos zum Autor





III. NOSE, SINUS & IMPLANTS

» Humanpräparate-Kurse und wissenschaftliches Symposium

22. UND 23. NOVEMBER 2013 · CHARITÉ BERLIN

Schnittstellen und Interaktionen zwischen der Chirurgie der Nase & Nasennebenhöhlen und der Schädelbasis, der oralen Implantologie, der Neurochirurgie und der Ästhetischen Gesichtschirurgie

Kongresspräsidenten
Prof. Dr. Hans Vinzenz Behrbohm/Berlin
Prof. Dr. Oliver Kaschke/Berlin
Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler/Berlin

Nähere Informationen: Tel.: +49 341 48474-308
event@oemus-media.de | www.oemus.com



» Jetzt Programm anfordern!



FAXANTWORT

+49 341 48474-390

Bitte senden Sie mir das Programm zu

III. NOSE, SINUS & IMPLANTS

Humanpräparate-Kurse und wissenschaftliches Symposium

am 22. und 23.11.2013 in Berlin zu.

Praxisstempel

Hai Society – three five 0

Autor_Prof. Dr. med. Hans Behrbohm



Abb. 1

Wer sich für einen Aufenthalt auf einer maledivischen Insel entscheidet, der darf sich auch heute noch zu Recht auf eine Reise in ein Naturparadies freuen. Drei entscheidende Faktoren tragen dazu bei; schöne weiße und saubere Strände, eine atemberaubende Unterwasserwelt und schönes Wetter außerhalb der Monsunmonate. Die Malediven sind ein Inselstaat mit über 1.000 Inseln, von denen ca. 100 touristisch genutzt werden.

Die These, wer eine Insel der Malediven gesehen hat, der kennt alle, stimmt aus eigenem Erleben nicht. Sowohl zwischen den südlichen und den nördlichen Atollen als auch zwischen den einzelnen Inseln gibt es zahlreiche Unterschiede der Flora und Fauna.

Der Stoff, aus dem die Trauminseln bestehen, ist Korallenkalk. Korallen sind sehr empfindliche, lebende Strukturen, eigentlich Tiere, die in ihrem Stoffwech-

sel Kalk ausscheiden. Korallenriffe sind recht komplexe Ökosysteme und ein ideales Biotop für eine faszinierende Lebensgemeinschaft (Biozönose) aus Tieren und Pflanzen, bestehend z.B. aus Weichtieren, Schwämmen, Krebstieren und Fischen. An den Riffkanten können Taucher, aber auch Schnorchler in diese Welt eintauchen und den Ozean fühlen und erleben (Abb. 2 und 3).

Die Malediven bestehen aus 26 ringförmigen Atollen. Die flachen Lagunen grünen mit ihrem türkisfarbenen bis grünlichen Wasser. Die Koralleninseln selbst ragen nur etwa einen Meter aus dem Ozean heraus und das macht sie zu einem empfindlichen Indikator für den steigenden Meeresspiegel als Folge des globalen Klimawandels und der Erderwärmung. Hauptursache dafür ist die steigende Emission von Treibhausgasen in die Atmosphäre.



© F. McIntyre

Neben der unendlichen Vielfalt der Arten und Fische im Indischen Ozean kann man Ende März Begegnungen der besonderen Art machen. Der hohe Planktongehalt des Ozeans lockt Mantarochen an die Inseln des Nordmale-Atolls. Sie gehören zu den größten Fischen der Meere und beeindrucken jeden, dem sie begegnen, wegen ihrer Größe von 4–6 Metern. Es sind gemütliche Tiere, die sich vegetarisch ernähren und anders als der Stachel- und Adlerrochen keine Stachel besitzen. Beim Schwimmen ähneln sie großen Greifvögeln, die am „Himmel des Ozeans“ dahingleiten (Abb. 4). Kleinere Inseln der Region werden von Ammenhaien besucht. Ammenhaie sind nachtaktive Jäger, die pünktlich zwei Stunden nach Sonnenuntergang in großen Schwärmen regelmäßig und an festen Orten aus dem Ozean auftauchen und in die flachen Regionen schwimmen, um zu jagen.

Mit eleganten Schwimmbewegungen durchstreifen die 3–4 Meter großen Haie die Riffe und dringen sogar bis ins knietiefe Wasser der Lagune vor. Hier tauchen sie ab, um an flacheren Orten nach Seeigeln, Langusten, Krabben, Kalamaren oder Knochenfischen zu jagen. Dafür haben sie eine ganz spezielle Technik, das Saugfressen. Sie pressen das Maul über einem Versteck der Beute fest an, erzeugen einen Unterdruck und saugen so die Beute an. Anders als der weiße Hai jagen die Ammenhaie Fische mit einem Biss, ohne die Beute noch mal loszulassen. Die Tiere besitzen ein braunes „Fell“ und matte Augen, die das Licht von Scheinwerfern kaum reflektieren. Sie sind lebend gebärend und bringen voll entwickelte Jungfische zur Welt. Das Miteinander von Jung und Alt in der Hai Society kann man nachts gut beobachten (Abb. 5).

Ammenhaie sind nicht aggressiv und sogar zutraulich. Dem Impetus, sie bei näherem Kontakt zu berühren, sollte man jedoch widerstehen, weil der erschreckte Hai den Taucher oder Schnorchler ohne Angriffsabsicht rammen könnte, was man nicht riskieren sollte. Allerdings sind auch nichtprovozierte Angriffe auf Menschen belegt, allerdings nicht auf den Malediven. Ein gesunder Respekt ist ratsam. Eine Reise in die Inselwelt der Malediven ist aber mehr als Ausspannen, Tauchen oder Schnorcheln. Es ist ein Ort des Innehaltens und geradezu unausweichlich stellt sich jedem Besucher die Frage, warum konnte dieses Paradies auf Erden nicht vor dem sprichwörtlichen Untergang gerettet werden? Zudem sind hier Touristen aus aller Welt, vor allem aus der westlichen Welt, in einem streng islamischen Land zu Gast. Die Touristen rekrutieren sich aus Freunden des Ozeans, aber auch aus Leuten,



Abb. 2a

© Bortsoff



Abb. 2b



Abb. 2c



Abb. 2d

Abb. 2a-d_ Lebende Korallen.

die sich in der einzigartigen Natur nach bekannten Verhaltensmustern „erholen“ wollen, ohne zu wissen, wo sie eigentlich sind.

Wo ist das Klimaproblem für die Malediven?

Der Ausstoß von CO₂ ist weltweit seit 2000 viermal schneller gestiegen als in dem Jahrzehnt davor. Damit wurden alle Prognosen überholt und es besteht ein noch viel größerer Zeitdruck, diese Tendenz aufzuhalten, als noch vor Jahren vermutet. Die Bilanz der Treibhausgase in der Atmosphäre und die von CO₂ als wichtigstem Indikator hängt von der Emission einerseits und der Absorption andererseits ab. Durch das Abholzen von tropischen Wäldern sind in den letzten Jahren ca. 1,5 Milliarden Tonnen CO₂ in die Atmosphäre gelangt. Bei der weltweiten Emission hat sich der Anteil der Schwellenländer mit etwa der Hälfte am Gesamtvolumen inzwischen geändert. Die Erwärmung der Erde hat bereits jetzt Einfluss auf den Kohlenstoffkreislauf, weil z.B. die Ozeane, die neben den Wäldern die großen globalen „CO₂-Filter“

waren, zwischen 1995 und 2005 nur noch die Hälfte des CO₂ aufgenommen haben. So hat sich seit dem Jahre 2000 die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre um ca. ein Drittel schneller vollzogen als in den 20 Jahren zuvor. Im Jahre 2007 betrug die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre 383 Teilchen CO₂ pro eine Million Teilchen Luft. Nach Untersuchung führender Klimaforscher, wie das Forscherteam um James Hansen, liegt der kritische Wert für einen akzeptablen Schwellenwert für CO₂ in der Atmosphäre bei unter 350 ppm bis 2030. Er ist eine Voraussetzung für die Begrenzung der Erderwärmung mit dem Abtauen der Permafrostböden, dem Abschmelzen der Polkappen und Gletscher. Nur dadurch kann dem drohenden Anstieg des Meeresspiegels begegnet werden.

Aber auch in politischer Hinsicht trägt der Schein vom Paradies. Mohamed Nasheed wurde 2008 als erster Präsident der Malediven demokratisch gewählt. Zuvor war er jahrelang politischer Häftling in seinem Land und lebte zeitweise im Exil. Er ist der Mitbegründer der Demokratischen Partei der Malediven und studierter Ozeanograf. In einer spektakulären Unterwasser-Sitzung der Regierung der Malediven machte er auf die akute Bedrohung des Inselstaats durch den Klimawandel aufmerksam (Abb. 8). Die Malediven sind das flachste Land der Welt. Bereits jetzt wird die Bevölkerung von 16 Inseln wegen der Unterspülung der Inseln durch den steigenden Meeresspiegel umgesiedelt. Mit seiner Kampagne „350“ kämpfte er mit großem Engagement für eine sofortige Reduktion der Treibhausgase unter das Niveau von 350 ppm und kündigte an, dass die Malediven bereits 2010 völlig „carbon-neutral“ sein werden. Die Malediven können nur überleben, so Nasheed, wenn die Erderwärmung auf 1,5 °C begrenzt bleibt. Dadurch würde der Meeresspiegel um ca. 70 cm steigen. Er wurde in seiner Position, die er

Abb. 3_ Bewohner der Riffe.



Abb. 3

© Tschernko / rina



Abb. 4

© Tatiana Belova



Abb. 5a

© Matt Reston



Abb. 5b



Abb. 5c



Abb. 5d

gemeinsam mit 42 weiteren Inselstaaten auf dem Weltklimagipfel in Kopenhagen vertrat, von der deutschen Regierung und der Bundeskanzlerin beispielhaft unterstützt (Abb. 8).

Der Film „The Island President“ von Jon Shenk hat Nasheed's engagierten Kampf zur Rettung der Malediven dokumentiert. Durch den steigenden Meeresspiegel werden darüber hinaus auch andere Regionen der Welt, z. B. in Bangladesch, Indien, auch in Amerika, z. B. Manhattan, konkret bedroht.

Die Entwicklung nach dem schwachen Weltklimagipfel in Kopenhagen und den Folgegipfeln in Cancun (2010), Durban (2011) und Doha (2012) ist ernüchternd. Die Treibhausgase (THG) in der Atmosphäre sind seitdem kontinuierlich weiter angestiegen. Es wird immer unrealistischer, dass die THG rechtzeitig und in ausreichendem Umfang reduziert werden können. Nach Berechnungen von Klimaexperten müsste der THG-Ausstoß zur Begrenzung der Erderwärmung auf maximal 2 °C praktisch sofort um 2,5 bis 3 % sinken. Das ist etwa doppelt so viel, wie Deutschland 2011 mit 1,3 % erzielte. Deutschland nimmt hier eine Vorreiterrolle ein.

Nasheed war durch seinen engagierten Kampf der wichtigste Motivator im Kampf gegen den Klimawandel. Inzwischen ist die politische Situation in Malé instabil geworden, und er kann seinen Kampf nicht so führen wie bisher.

2011 kam es in Malé zu Protesten Tausender Inselbewohner gegen sogenannte antiislamische Facetten des Tourismus. Daraufhin wurden etliche SPA-Bereiche in Luxushotels geschlossen. Dem Präsident wurde von der oppositionellen Gerechtigkeitspartei vorgeworfen, den Islam zu untergraben. Im Februar 2012 musste Nasheed nach einem Putsch von Polizei und Demonstranten zurücktreten. Zurzeit lebt er im Exil. Die Macht liegt seitdem in der Hand von Polizei, Armee und radikalen Islamisten. Nasheed war ihnen schon lange ein Dorn im Auge und gilt als Sympathisant des Westens. Im September 2013 sind Neuwahlen auf den Malediven. Viele der Menschen, mit denen ich sprach, hoffen auf Nasheed, dem das US-Magazin „Time“ den Titel „Hero of Environment“ verlieh. Nasheed: „Wir müssen den Hass überwinden, um eine pluralistische, friedliche Zivilgesellschaft aufbauen zu können.“

Abb. 4_ Ein Adlerrochen „überfliegt“ die Rifffkante.

Abb. 5a_ Nachts werden Ammenhaie aktiv.

Abb. 5b_ Ammenhaie mit ihren Jungtieren.

Abb. 5c_ Nächtliche Begegnungen.

Abb. 5d_ Kampf mit einer Moräne.

Infos zum Autor



_Kontakt

face

Prof. Dr. med. Hans Behrbohm

Park-Klinik Weißensee
Schönstraße 80
Privat-Praxis KU61
Kurfürstendamm 61, Berlin, www.ku61.de

Abb. 6_ Fischer versorgen die Touri- Inseln mit ihrem Fang.

Abb. 7_ Leider immer noch Realität. Abwässer und Müll gehen ins Meer bzw. werden dort verklappt.

Abb. 8_ Der Unterwasser-Präsident.



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

face

international magazine of orofacial esthetics



Heike Isbaner

Impressum

Redaktionsleitung/Produktmanagement:

Heike Isbaner
Tel.: 0341 48474-221
E-Mail: h.isbaner@oemus-media.de

Verleger:

Torsten R. Oemus

Verlagsleitung:

Ingolf Döbbelcke
Tel.: 0341 48474-0
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner
Tel.: 0341 48474-0
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller
Tel.: 0341 48474-0

Verlag:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-0, Fax: 0341 48474-290
E-Mail: kontakt@oemus-media.de
Deutsche Bank AG Leipzig
BLZ 860 700 00, Kto. 150150100

Produktionsleitung:

Gernot Meyer · Tel.: 0341 48474-520
E-Mail: meyer@oemus-media.de

Anzeigendisposition:

Marius Mezger · Tel.: 0341 48474-127
E-Mail: m.mezger@oemus-media.de

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel.: 0341 48474-125
Frank Sperling · Tel.: 0341 48474-125
Hans Motschmann · Tel.: 0341 48474-126

Herstellung:

Dipl.-Des. Jasmin Hilmer · Tel.: 0341 48474-118

Abo-Service:

Andreas Grasse · Tel.: 0341 48474-201

Druck:

Löhnert Druck
Handelsstraße 12
04420 Markranstädt



Erscheinungsweise/Bezugspreis

face international magazine of orofacial esthetics erscheint 4 x jährlich. Der Bezugspreis beträgt für ein Einzelheft 10 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 44 € ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnement-Bestellung innerhalb von 14 Tagen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Warenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten seien und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Gerichtsstand ist Leipzig.



face

international magazine of orofacial esthetics

Abonnieren Sie jetzt!

Unter der Devise „Esthetics follows function“ wird derzeit im Hinblick auf die orofaziale Ästhetik ein neues Kapitel der interdisziplinären Zusammenarbeit von MKG- und Oralchirurgen, HNO- und Augenärzten, Dermatologen, plastisch/ästhetischen Chirurgen und Zahnmedizinern aufgeschlagen, da sich sowohl die Erhaltung als auch die Wiederherstellung der orofazialen Ästhetik zunehmend als interdisziplinäre Herausforderung erweist. Auf der Grundlage der Entwicklung neuer komplexer Behandlungskonzepte wird die ästhetische Medizin künftig noch besser in der Lage sein, dem Bedürfnis nach einem jugendlichen, den allgemeinen Trends folgenden Aussehen zu entsprechen. Gleichzeitig eröffnen sich in der Kombination verschiedener Disziplinen völlig neue Möglichkeiten.

Diesen Zukunftstrend begleitet die seit März 2007 4-mal jährlich zunächst in deutscher Sprache erscheinende Fachzeitschrift „face“ international magazine of orofacial esthetics.

Bestellung auch online möglich unter:
www.oemus.com/abo



Ja, ich möchte **face** im Jahresabonnement zum Preis von 44 €/Jahr inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten beziehen.

Die Lieferung beginnt mit der nächsten Ausgabe nach Zahlungseingang (bitte Rechnung abwarten) und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

▶ **Antwort** per Fax 0341 48474-290 an OEMUS MEDIA AG oder per E-Mail an grasse@oemus-media.de

Name, Vorname

Firma

Straße

PLZ/Ort

E-Mail

Unterschrift

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift

Immer eine gute Wahl

Instrumente von KARL STORZ



STORZ
KARL STORZ—ENDOSKOPE

THE DIAMOND STANDARD

KS 46/D/05/10/A

KARL STORZ GmbH & Co. KG, Mittelstraße 8, D-78532 Tuttlingen/Deutschland, Telefon: +49 (0)7461 708-0, Fax: + 49 (0)7461 708-105, E-Mail: info@karlstorz.de
KARL STORZ Endoskop Austria GmbH, Landstraßer-Hauptstraße 148/1/G1, A-1030 Wien/Österreich, Tel.: +43 1 715 6047-0, Fax: +43 1715 6047-9, E-Mail: storz-austria@karlstorz.at
www.karlstorz.com