

ARZT und ÄSTHETIK

ZWEI | 2007

Fachzeitschrift für
Ästhetisch-plastische Chirurgen, Senologen, Gynäkologen und Mund-Kiefer-Gesichts-Chirurgen



| Faltenunterspritzung im Gesicht | Teil I
Materialien, Fremdkörperreaktionen, Ursachen
von Komplikationen

| Zur chirurgischen Anatomie des Gesichtes

| Philosophie der Schönheit

| Entwicklung operativ-interventioneller Methoden
in der dermatologischen Kosmetologie | Teil I

Zur chirurgischen Anatomie des Gesichtes

M. Sandhofer

F. Anderhuber



Kaum eine Disziplin in der Medizin erlebt derzeit eine derart stürmische Entwicklung wie die ästhetische Dermatologie und Chirurgie. In erster Linie profitiert natürlich die Behandlung des alternden Gesichtes von diesem Fortschritt.

50 Prozent der über 40jährigen Menschen fühlen sich besser als sie aussehen. Dazu kommt noch eine stark steigende durchschnittliche Lebenserwartung, die früher undenkbar war. Damit werden sowohl vom Spezialisten in der Medizin als auch von der Industrie enorme Kräfte und besondere Kreativität gefordert. Auch den größten Experten ist es nicht möglich, die gesamte Vielfalt an vorhandenen Methoden zu beherrschen. Insbesondere der heutige Lifestyle verlangt aber die Entwicklung minimal invasiver Methoden, die möglichst wenig „Downtime“ nach sich ziehen und doch sichtbare Effekte erzielen.

Das Gesichtsaltern ist ein multimodaler und nicht linearer Prozess. Seine Analyse muss man oft mit ganzheitlicher ärztlicher Sichtweise gestalten. Es gibt viele Faktoren, die den Alterungsprozess beschleunigen können. Diese müssen auch in ein gesamttherapeutisches Konzept miteingeplant werden.

Die Analyse der Alterungsvorgänge des Gesichtes und ihre Behandlung setzen grundlegende anatomische Kenntnisse der Gesichtsstrukturen voraus. Die Herausforderung des ästhetisch-chirurgisch tätigen Arztes besteht darin, dem Patienten wieder ein jugendliches Aussehen zu vermitteln. Die wirksamsten Methoden, hierbei erfolgreich zu sein, könnten

unter dem Lehrbegriff der „6 R“ subsumiert werden: Resurface, Relax, Refill, Redrape, Restructure, Reduce.

Die Gesichtsform hängt von vielen Faktoren ab, etwa vom Gesichtsschädel mit dem Stirnbein, der Muskulatur, dem Fett- und Bindegewebe und der Haut. Das Fett verteilt sich im Kopf-Halsbereich dergestalt, dass sich 80 Prozent oberhalb und nur 20 Prozent unterhalb des Mandibularrandes finden. Im seitlich hinteren Gesichtsbereich lagern sich dem knöchernen Schädel die Kaumuskeln auf, die von innen her aus dem Nervus masticatorius, dem motorischen Ast des Nervus trigeminus, innerviert werden. Im seitlich vorderen Gesichtsbereich lagert sich die mimische Muskulatur, die aus dem Nervus facialis innerviert, in mehreren Schichten dem Gesichtsschädel auf. Dabei finden sich nur wenige Muskeln um die Nase, einige mehr in der Orbitalregion und eine Vielzahl um den Mund. Dies deshalb, weil dort die knöchernen Strukturen als Begrenzung fehlen und Wangen wie auch Lippen als bewegliche und verformbare Wand ausgebildet sein müssen. Im Mundwinkel verflechten sich mehrere dieser Muskeln untereinander und bilden den Modiolus.

Im subcutanen Gewebe befinden sich Fett- und Bindegewebe. Das Bindegewebe besteht einerseits aus einem mehrschichtigen Netzwerk, dem Superficial Musculoaponeurotic System (SMAS genannt) und andererseits aus Verdichtungssträngen, „Retaining Ligaments“, besonders ausgebildeten Retinacula cutis. Das Fettgewebe liegt zwischen Knochen und der Muskulatur wie auch in der Subcutis.



Das subcutane Fettgewebe lässt sich in zwei Lagen einteilen.

1. Eine oberflächliche Lage, die ca. 56 Prozent ausmacht und eher zusammenhängende Fettpolster bildet. Gut entwickelt sind diese Fettpolster im Bereich der Glabella, Wange, Backe, premental und preplatysmal und nur spärlich im Bereich von Stirn, orbital, temporal und perioral.
2. Eine tiefe Lage, die 44 Prozent ausmacht und aus eher nicht zusammenhängenden Fettpolstern besteht. Diese tiefen Fettpolster sind gut ausgebildet im Bereich von Glabella, temporal, periocular, buccal und submental und nur spärlich im Bereich von Stirn, kranial, temporal, lateral, buccal und der mittleren Halsregion. Temporal findet sich ein Fettpolster zwischen den beiden Blättern der Fascia temporalis und medial davon der temporale Fortsatz des Bichat'schen Fettkörpers. Im Wangenbereich finden sich ein tiefes Wangenpolster, bedeckt von der oberflächlichen mimischen Muskulatur, und vor dem Musculus masseter der Wangenfettkörper (Masseterpfropf) des Bichat'schen Fettkörpers. Im Bereich des Unterlides findet sich ein „suborbicularis oculi fat pad“, kurz „SOOF“, das vom Musculus orbicularis oculi teils bedeckt ist und ihn nach kaudal etwas überragt. Das oberflächliche Fett besteht aus kleinen Lappchen und ist durch zahlreiche Bindegewebssepten, die vom SMAS bis in das Korium ziehen, unterteilt. Das tiefe Fettgewebe ist großlappig und nur wenig septiert. Der Weichteilbauplan des Gesichtes zeigt einen zwiebel-schalenartigen Aufbau. Die Reihenfolge der „Schalen“ von außen nach innen: Haut, oberflächliches Fett, oberflächliches SMAS mit mimischen Muskels, tiefes SMAS (Fascia parotideomasseterica), Ebenen des Nervus facialis, AV facialis, Ductus parotideus, tiefes Fett wie Wangenfettkörper.

Das SMAS besteht in der Schläfenregion aus der Fascia temporoparietalis und in der Stirnregion aus der Galea aponeurotica, der platten Sehne des vom Nervus facialis innervierten Musculus epicranii. Im Mittelgesicht ist es

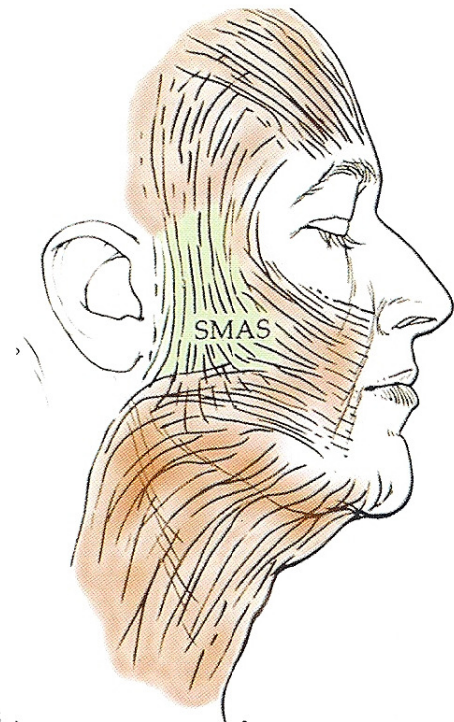
am dicksten in der Regio parotideomasseterica entwickelt, umhüllt die oberflächlichen mimischen Muskeln und „verflattert“ in der Wangenregion. Am Hals umhüllt es schließlich das Platysma.

Retaining Ligaments: Es wird zwischen „echten“ und „falschen“ Haltebändern unterschieden, welche die Haut an ihrer Unterlage mehr oder weniger gut fixieren. Echte Haltebänder, Retinacula osteocutanea, ziehen vom Periost zum Korium:

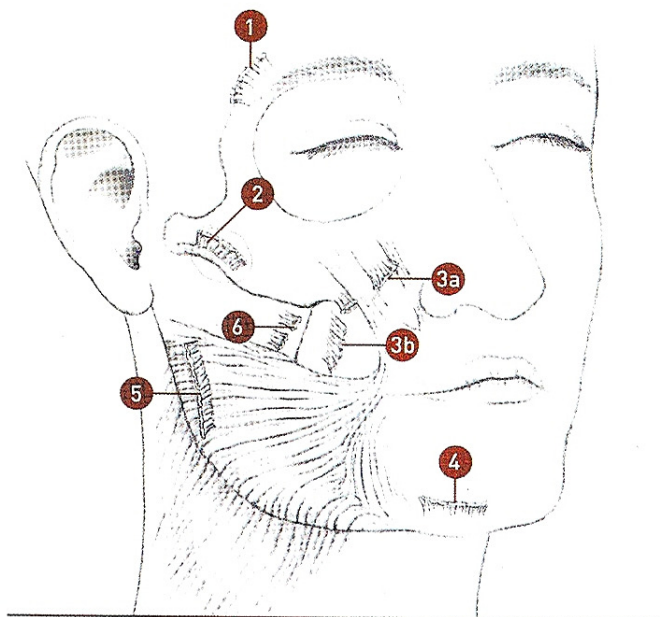
Von diesen Haltebändern sind die „echten“ am stärksten, sie werden auch als „Säulen“ der Gesichtshaut bezeichnet, weil sie die Haut gut am Knochen fixieren. Die „falschen“ sind sehr unterschiedlich entwickelt: Die platysma-auricular ligaments sind sehr kräftig und werden mit einer Steinmauer verglichen.

Dieses Retinaculum fixiert die Haut recht gut im Bereich der Ohrspeicheldrüse. Die masseteric-cutaneous ligaments werden mit einem Lattenzaun verglichen, welche die mittlere Wange am Musculus masseter fixieren. Die buccal-maxillary ligaments (buccale Portion) werden mit einem Maschenzaun verglichen. Sie bilden ein lockeres Netzwerk mit vielen elastischen Anteilen, die für die Bewegungen beim Essen, Sprechen etc. sehr wichtig sind. Mit zunehmendem Alter werden gerade diese Bänder immer schwächer, so dass es zum Absacken des vorderen Wangenabschnittes kommt.

Vier der genannten Bänder werden mit den vier Stützen eines Trampolins verglichen, zwischen welchen das SMAS mit der Gesichtshaut wie ein Sprungtuch ausgespannt ist. Dies sind die zygomatic ligaments (# 2 i.d.Abb.), buccal-maxillary ligaments (maxilläre Portion) (# 3a i.d.Abb.), mandibular ligaments (# 4 i.d.Abb.), und platysma-auricular ligaments (# 5 i.d.Abb.). Springt nun ein schlanker Turner auf dem gespannten Sprungtuch, so wird es nur wenig nachgeben und der Sprung wird sehr hoch sein. Verliert das Sprungtuch seine Spannung und ist noch dazu der Turner schwergewichtiger, so wird nicht nur die Sprunghöhe geringer, sondern das Tuch wird auch stärker durchhängen. Verliert nun mit zunehmendem Alter das Bindegewebe sei-



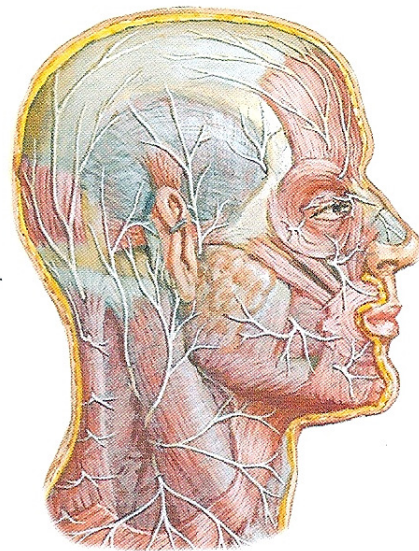
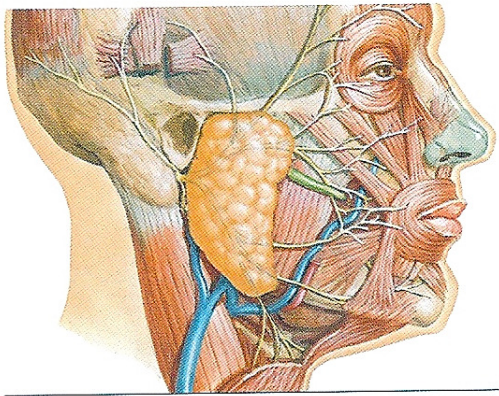
SMAS



- 1. orbital ligaments : von Sutura frontozygomatica
- 2. zygomatic ligaments (McGregor's patch): von Sutura temporozygomatica
- 3a. buccal-maxillary ligaments (maxilläre Portion) von Sutura zygomaticomaxillaris
- 4. mandibular ligaments: von Mandibula kaudal des Foramen mentale

- Falsche Haltebänder, Retinacula cutanea, ziehen von Fasziensstrukturen zum Korium:
- 5. platysma-auricular ligaments: vom SMAS am Platysmahinterlapp
- 6. masseteric-cutaneous ligaments: von Fasziensstrukturen am Vorderrand des M. masseter
- 3b. buccal-maxillary ligaments (buccale Portion) von M. buccinator und Wangenschleimhaut lateral zur Nasolabialfalte

Retaining Ligaments



ne Elastizität und kommt es zur vermehrten Fetteinlagerung, tritt im Mittelgesicht dieser „Trampolineffekt“ auf und die Wangen beginnen durchzuhängen.

Durch die regional unterschiedlich starke Fixation der Haut an ihrer Unterlage ergeben sich in Bereichen weniger guter Fixation Gleitspalten, sogenannte Areolar Planes. Sie liegen temporal zwischen Fascia temporoparietalis und Fascia temporalis, im Mittelgesicht zwischen dem oberflächlichen SMAS und der Fascia parotideomasseterica, im Hals zwischen Platysma und der oberflächlichen Halsfaszie und in der Stirn zwischen der Galea aponeurotica und dem Periost.

Diese Gleitspalten werden auch von den Nerven nicht durchkreuzt. Die Rr. temporales des Nervus facialis verhalten sich so, dass sie zunächst nach dem Austritt am Oberrand der Parotis unter der Fascia parotideomasseterica bis zum Jochbogen und damit tief zum Mittelgesichtsgleitspalt aufsteigen. Am Jochbogen, wo auch die Haut gut fixiert ist (Mc. Gregor's patch), der Mittelgesichtsgleitspalt vom temporalen daher deutlich abgegrenzt ist, treten nun die Facialisäste über den Jochbogen in die Kopfschwarte ein. Nun liegen sie oberflächlich der Fascia temporoparietalis, also auch oberflächlich zum temporalen Gleitspalt.

Die Rr. zygomatici, buccales und der R. marginalis mandibulae durchsetzen das tiefe SMAS, um das Platysma innerhalb des oberflächlichen SMAS zu erreichen.

Die sensiblen Nerven aus dem Nervus trigeminus kreuzen in der Regel ebenso wenig die Gleitspalten: die Nh. su-

pratrochlearis und supraorbitalis treten gleich nach ihrem Austritt in die Kopfschwarte über, wo sie eine gute Fixation am Arcus superciliaris aufweist. Der N. infraorbitalis gelangt nahe der maxillären Portion der buccal-maxillary ligaments zur Haut, der N. mentalis über die mandibular ligaments.

Die Nh. zygomaticofacialis und zygomaticotemporalis treten nahe der zygomatic ligaments (Mc. Gregor's patch) und der orbital ligaments in ihre Hautregionen ein. Der Nervus buccalis liegt sehr tief am Musculus buccinator und seine Hautäste ziehen über das Netzwerk der buccalen Portion der buccal-maxillary ligaments in die Wangenhaut. Der Nervus auriculotemporalis verlässt den Oberrand der Parotis knapp vor dem Ohr und betritt dorsal der Arteria temporalis superficialis angelagert die Kopfschwarte. Der Nervus auricularis magnus (Plexus cervicalis) zieht vom Punctum nervosum in der Mitte des Hinterrandes des Musculus sternocleidomastoideus Richtung Ohr läppchen. Er verläuft epifascial unmittelbar dorsal der platysma-auricular ligaments und versorgt mit seinen Ästen die Haut entsprechend seinem Verlauf.

KONTAKT

Dr. med. M. Sandhofer, Prof. F. Anderhuber

Hautarztpraxis
Starhembergstr. 12
A-4020 Linz