

Alterungsprozesse

Die Alterung des Gesichts: eine interdisziplinäre Perspektive

Die Zunahme der Lebenserwartung und der Rückgang der Geburtenraten gehören zu den Hauptursachen der demografischen Alterung vor allem in den Industrienationen. In Deutschland werden in etwa 20 Jahren fast 40 Prozent der Gesamtbevölkerung über 60 Jahre alt sein. Die steigende Zahl von Senioren, die nach einem therapeutischen Gesamtkonzept einer „dentofazialen Verjüngung“ nachfragen, verlangt eine interdisziplinäre Sicht auf die Alterungsvorgänge in der Gesichtsregion.

Prof. Dr. med. Werner Götz/Bonn

■ In der plastischen und ästhetischen Gesichtschirurgie und der Dermatologie stellen diese Altersveränderungen schon immer eine wichtige Indikation für korrigierende Behandlungen und Eingriffe dar. Oft entsteht aber nach Implantation oder ästhetischer Verbesserung der Frontzähne der Wunsch nach „Verjüngung“ perioraler oder anderer Gesichtsregionen, sodass auch aus zahnärztlicher Sicht Kenntnisse über die dort ablaufenden Altersveränderungen von

großem Nutzen für die weitere Versorgung, Beratung oder Überweisung der Patienten sein können.

Gesichtsweichteile: Volumenverlust oder Senkung?

Die Altersentwicklung des Schädels, die übergangslos nach der Wachstumsphase einsetzt, ist durch die Alterung verschiedener „Kompartimente“ (Knochen, Weichteile, Zähne, Haut) gekennzeich-

net, die sich aber oft unterschiedlich voneinander verändern. Der genetische Hintergrund der Alterungsprozesse wird am Gesicht durch zahlreiche exogene Faktoren wie Geschlecht, Umwelt, Ernährung, systemische Erkrankungen oder ethnische Zugehörigkeit überlagert. Bei schlecht genährten Senioren kann ein Abbau subkutanen Fettgewebes im Gesicht dominierend sein, sodass eingefallene Schläfen oder eine Wangeneinziehung auffällig sind. So hat z. B. Dürer das Gesicht seiner Mutter 1514 im Alter von 63 Jahren gezeichnet (Abb. 1).

Zur „Pathogenese“ der Altersveränderungen gibt es seit Jahren zwei unterschiedliche Konzepte, nämlich die Theorie des Volumenverlustes und die der Weichgewebssenkung. Bei ersterer geht man von einer Verminderung knöcherner und muskulärer Grundlagen („loss of support“, „deflation“) aus. Die mit dem Alter zunehmende Erschlaffung der Gesichtshaut führt dann zu einem Hautüberschuss. Bildlich gesehen würde die Haut als „Tischdecke“ viel zu groß für den Schädel als „Tisch“ werden. Tatsächlich zeigten Untersuchungen in den letzten Jahren mithilfe moderner bildgebender Verfahren, dass sich die Konvexität des Gesichtes mit steigendem Lebensalter



Abb. 1

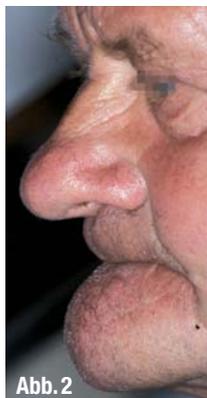


Abb. 2

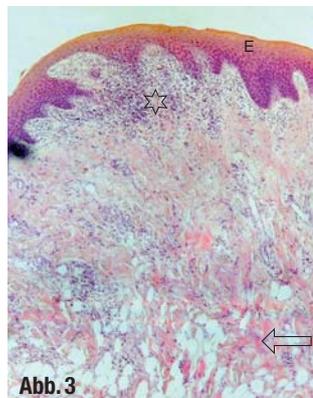


Abb. 3

- ▲ **Abb. 1:** Mutter von Albrecht Dürer im Alter von 63 Jahren; Kohlezeichnung von 1514.
- ▲ **Abb. 2:** 75-jähriger Patient, Profil bei Zahnlosigkeit, Verlust der Vertikaldimensionen, „Greisen- gesicht“ mit „Hexenkinn“, Lippeninversion, Nasolabialfalte, Ptosis der Nasenspitze, „Tränensäcke“
- ▲ **Abb. 3:** Histologie Unterlippe (kutaner Abschnitt) im Alter: dünnes Epithel (E), Infiltrate (Sternchen), Fetteinlagerungen im M. orbicularis oris (Pfeil); H.E.-Färbung.



Abb. 4



Abb. 5

▲ **Abb. 4:** 80-jährige Patientin: Lippenalterung, Mittel- und Untergesichtsfalten, Ptosis, leichter Hirsutismus Oberlippe. ▲ **Abb. 5:** 73-jähriger Patient, Lippenalterung, teilweise Sichtbarkeit der Unterkieferfront, laterale Korridore.

erhöht. Dies führt zu einer Retrusion des Mittelgesichtes. Zusammen mit anderen veränderten kephalometrischen Parametern resultiert daraus auch eine „Stauchung“ der vertikalen Gesichtshöhe. Ursächlich stecken wahrscheinlich Resorptionsvorgänge an den Knochenoberflächen dahinter. Tonusverluste, Abflachungen, Kontraktionen und Verkürzungen der mimischen Muskulatur verstärken den Volumenverlust unter der Gesichtshaut. Die Senkung (Ptosis) von Bindegewebs- und Fettstrukturen des Gesichtes stellt ein allgemeines Phänomen der Weichgewebsalterung dar und kann sich schon ab der 3. Lebensdekade entwickeln. Es handelt sich dabei um einen Deszensus von Gewebe durch die Einwirkung der Schwerkraft. Ursachen sind die im Alter nachlassenden Rückhaltekräfte des muskulär-aponeurotischen Systems der mimischen Muskeln und der subkutanen Septen und Haltebänder. Dies führt z. B. zur Bildung von „Tränensäcken“ durch nach anterior deszendierendes Orbitafettgewebe (Abb. 2), zu „Hängebacken“ durch absteigendes Wangen- und submandibuläres Fett, oder zum „Doppelkinn“ durch absinkendes submentales Fettgewebe. Auch die Augenbrauenregion und die Augenlider unterliegen einer Ptosis. Aufgrund dieser unterschiedlichen Alterungskonzepte kann man verschiedene Therapieoptionen ableiten: „Straffende“ Maßnahmen, wie z. B. chirurgische Eingriffe an den subkutan-aponeurotischen Schichten („Face-Lifts“), behandeln die Folgen ptotischer Weichgewebsveränderungen, augmentative Maßnahmen (z. B. Hyaluronsäure-Filler-Behandlungen) oder Maßnahmen zur Beeinflussung der mimischen Muskeln (z. B. Botoxinjektio-

nen) können zu einer Kompensation des Volumenverlustes beitragen.

Periorale Alterung

Einen bedeutenden Anteil an der Alterung der Mundregion haben die Lippen. Histologische Untersuchungen zeigen, dass das Epithel dünner wird, der M. orbicularis oris atrophiert und verfettet, entzündliche Infiltrate auftreten und das Bindegewebe degenerative Veränderungen aufweist (Abb. 3). Makroskopisch kommt es u. a. zu einer Reduktion von Dicke und Volumen, einem Abblässen des Lippenrots durch verminderte Durchblutung, einer Abflachung von Philtrum und Amorbogen und hängenden Mundwinkeln durch den nachlassenden Tonus der mundwinkelhebenden Muskeln, Faktoren, die insgesamt das Erscheinungsbild des Untergesichts besonders negativ beeinträchtigen (Abb. 4). Die nachlassende Elastizität der Oberlippe führt bei älteren Voll- oder Teilbezahnten dazu, dass die Unterkieferfrontzähne bei Mundöffnung vermehrt sichtbar werden und ein sog. „bukkaler Korridor“ zu erkennen ist (Abb. 5). Es entwickeln sich in der perioralen Haut feine, radiär von den Lippen ausgehende Falten, die bei Rauchern früher und verstärkt auftreten. Eine Cheilitis angularis kann unterschiedliche Ursachen haben (z. B. primäre Infektion, Allgemeinerkrankungen, Stomatitis), tritt aber bei Senioren auch aufgrund der anatomischen Lippenveränderungen häufig auf (Abb. 6).

Besonders deutlich werden die Zusammenhänge zwischen Alterung von Mundhöhle und Gesicht bei Zahnverlust. Die daraus resultierenden knöchernen



Abb. 6

▲ **Abb. 6:** 75-jähriger Patient mit Cheilitis, Pfeifenraucher.

Veränderungen und Veränderungen der Kieferrelation verstärken die Alterserscheinungen der Gesichtswichteile und führen zum Gesamtbild des „Greisengesichtes“. Die langfristigen Folgeerscheinungen äußern sich in einer veränderten Architektur der Kiefer- und Gesichtsknochen: anteriore Rotation mit Ausbildung einer prognen Relation („Hexenkinn“), Verminderung von Gesichtshöhe u. a. (Abb. 2). Der Verlust knöcherner und dentaler Abstützung bei Zahnlosigkeit und ein altersbedingter Verlust des Tonus der Kiefer- und perioralen Muskeln bewirken einen sog. perioralen Kollaps: Der Modiolus, der als knotenförmige Sehnenverbindung die mimischen Muskeln des Unter- und Mittelgesichts zusammenhält, verlagert sich. Es kommt durch Zug einzelner Partien des M. orbicularis oris zur Einwärtsrollung der Lippen (Inversion) und zur Verminderung der Vertikaldimension der Oberlippe (Abb. 2, 7).

Alterung von Ohren und Nase

Sowohl die Nase als auch das äußere Ohr vergrößern sich im Alter. Auffällig wird dies besonders an den Ohrmuscheln,

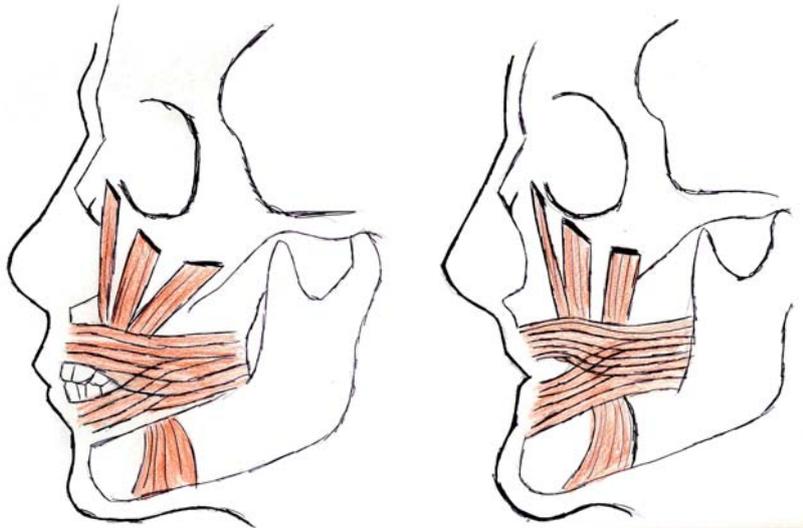


Abb. 7

▲ **Abb. 7:** Schemazeichnung perioraler Kollaps der Muskulatur (rot) mit Lippeninversion (rechts).

vor allem bei Männern. Dass es sich dabei tatsächlich um Vergrößerungen aufgrund von Wachstumsprozessen handelt, zeigte eine anthropometrische Untersuchung an über 1.400 Ohren von Einwohnern Berlins aller Altersklassen. Die Ursachen dieser Wachstumsprozesse sind unklar. Bei der Nase stehen im Alter Gefügestörungen der knorpeligen Bauteile der äußeren Nase und ein Absenken der Nasenspitze (Abb. 2) im Vordergrund. Daraus resultieren nicht nur ästhetische, sondern auch funktionelle Beeinträchtigungen. Die von den Nasenknorpeln mitgebildeten sog. inneren Klappen, die den Luftstrom („air-flow“) regulieren, kollabieren, sodass es zu obstruktiven Beeinträchtigungen der Nasenatmung kommen kann. Dies verstärkt eventuell schon bestehende Funktionsbeeinträchtigungen z.B. durch Septumdeviation oder bei rhinologischen Erkrankungen.

Gesichtshaut im Alter

Bei der Hautalterung im Gesicht ist die allgemeine altersbedingte, intrinsische Alterung durch die extrinsische Alterung mit Einwirkung exogener Faktoren überlagert. Als wichtigste exogene Noxe gilt im Gesicht die UV-Strahlung durch Sonnenexposition (aktinische oder Fotoalterung). Danach folgen Rauchen, Alkohol und andere Umwelteinflüsse (z. B. Ozon). Hauptsächlich finden sich folgende strukturelle Merkmale: Verdünnung aller Hautschichten, verminderte Zellumsatzraten der Epidermis, verminderte Verzahnung zwischen Epidermis und Dermis, Vermehrung von Melanozyten, erhöhte Melaninproduktion, Verlust von Schweiß- und Talgdrüsen und Gefäßveränderungen. Degeneration und Aufbaustörungen des Kollagen- und Elastingerüsts durch verstärkte Aktivität proteolyti-

scher Enzyme sind charakteristisch für die Dermis. Da auch Östrogene einen wesentlichen Einfluss auf den Kollagenstoffwechsel haben, wirkt sich der bei Frauen im Verlauf des Klimakteriums einsetzende Hormonverlust besonders nachteilig auf das Hautkollagen aus. Folgen all dieser Veränderungen sind z. B. eine verschlechterte Wundheilung, Trockenheit, Einblutungen (senile Purpura), Ausbildung von Teleangiektasien („Gefäßreiser“, Abb. 8), Verringerung der Hautelastizität und Pigmentierungsstörungen. Auffälligstes Symptom der Hautalterung im Gesicht ist jedoch die Faltenbildung, Hautlinien und -furchen, die in die Epidermis bzw. in die Dermis reichen, nehmen an Tiefe schon ab ca. dem 20. Lebensjahr zu. Zunehmende Hautalterung, die bereits beschriebenen Veränderungen des subkutanen Gewebes und nachlassender Muskeltonus verstärken die Ausbildung charakteristischer Falten bis in die Subkutis, meist auf der Grundlage der Kontraktionsrichtung mimischer Muskeln. Von besonderer ästhetischer Bedeutung sind z. B. horizontale Stirnfalten („Denkerfalten“, Abb. 9), vertikale Glabellafalten („Zornesfalten“, Abb. 9), seitliche periorbitale Falten („Krähenfüße“), die Nasolabialfalte, die vor allem durch einen Deszensus des Wangenfettpolsters mit hervorgerufen wird (Abb. 2,4), periorale radiäre Falten, von den Lippenkommissuren absteigende Falten („Marionettenfalten“), Kinnfalten („Pflastersteinkinn“) (Abb. 4) oder Falten des Platysma-Muskels in der vorderen Halsregion („Trutzhahnhals“). Dass sich Rauchen insbesondere auf die Faltenbildung der Gesichtshaut auswirkt, zeigen nicht nur klinische Befunde, sondern auch zellbio-



Abb. 8



Abb. 9

▲ **Abb. 8:** Teleangiektasien der Wangenhaut. ▲ **Abb. 9:** 60-jährige Patientin, horizontale Stirnfalten („Denkerfalten“), vertikale Glabellafalten („Zornesfalten“).

Alprox

Universell einsetzbare, gebrauchsfertige Spüllösung auch zur Anwendung in Mundspül- und Ultraschallgeräten geeignet.

Alprox-Spüllösung dient zur Reinigung und Pflege der Mundhöhle sowie von Zahnfleischtaschen während und nach der Parodontosebehandlung. Alprox kann ebenso als Spüllösung zur Reinigung und Pflege der Zahnfleischtaschen während/nach der Entfernung von Zahnstein und Konkrementen bis hin zum Spülen des Wurzelkanals eingesetzt werden.



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

▲ **Abb. 10:** 81-jährige Patientin, Lentigo der Wangenregion. ▲ **Abb. 11:** 69-jährige Patientin, aktinische Cheilitis. ▲ **Abb. 12:** 50-jähriger Patient: Frühstadium Basaliom an der Nase.

logische Untersuchungen: Fibroblasten aus der Gesichtshaut reagierten empfindlicher auf Inhaltsstoffe des Rauches als solche aus der Haut anderer Körperregionen. Dominiert im Gesicht die Lichtalterung, sind die Falten gröber ausgebildet, die Haut erscheint bei vielen älteren Menschen dann lederartig. Histologisch findet man in der Dermis pathologische Ablagerungen verklumpter elastischer Fasern und chronische Entzündungen als sog. aktinische Elastose. Bei vielen Älteren sind insbesondere auch die Lippen von Elastose betroffen. Ein weiteres ästhetisches Problem stellen Pigmentveränderungen dar, die sich im Gesicht als unterschiedlich große und geformte bräunliche Altersflecken (Lentiginos) zeigen (Abb. 10). Im Zusammenhang mit hormonellen Umstellungen kommt es im Alter zu einer Zunahme der Behaarung

im Gesicht. Insbesondere bei älteren Männern machen sich ein Wachstum und eine Vergrößerung der sog. Borstenhaare (Augenbrauen, Haare an Naseneingang und äußerem Gehörgang) bemerkbar, bei Frauen eher eine Zunahme der Terminalbehaarung im Untergesicht im Sinne eines Hirsutismus (UFH = „unwanted facial hair“, Abb. 4).

Die gealterte und vor allem aktinisch veränderte Gesichtshaut birgt ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von entzündlichen Veränderungen (Abb. 11), gutartigen Tumoren (z.B. seborrhoische Warzen als „Alterswarzen“, Angiome als „Blutschwämmchen“), aber auch von semimalignen und malignen Neubildungen (z.B. Basaliome, Spinaliome, Melanome; Abb. 12). Auch Altersflecken können entarten (Lentigo maligna). Die rechtzeitige Erkennung bösartiger Neubildungen der Haut bedeutet für alle medizinischen und zahnmedizinischen Teilgebiete, die sich mit Gesicht und Mundhöhle älterer Patienten beschäftigen, eine hohe ärztliche Verantwortung. ◀◀

Literatur beim Verfasser.

Folgende Abbildungen wurden dankenswerterweise zur Verfügung gestellt von: Priv.-Doz. Dr. Dr. T. Appel (Praxisklinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie Bonn-Rhein-Sieg, Sankt Augustin): 4, 8, 9; Prof. Dr. med. dent. H. Stark (Universität Bonn, Poliklinik f. Zahnärztliche Prothetik, Propädeutik u. Werkstoffwissenschaften): 2, 5, 6; Prof. Dr. med. U. Reinhold (Medizinisches Zentrum Bonn, Dermatologie): 10–12; übrige Abbildungen: Autor

>> KONTAKT

Prof. Dr. med. Werner Götz
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Poliklinik für Kieferorthopädie
Oralbiologische Grundlagenforschung
Welschnonnenstraße 17
53111 Bonn
Tel.: 0228 287-22116
Fax: 0228 287-22588
E-Mail: wgoetz@uni-bonn.de



Orale Antisepsis

- ◆ Alkoholfreie Lösung
- ◆ Schützt vor Plaque und Zahnstein
- ◆ Dient der Ergänzung der täglichen Zahnpflege
- ◆ Bekämpft pathogene Mikroorganismen in der Mundhöhle
- ◆ Ideale Vorbereitung vor jeder Zahnbehandlung
- ◆ Unterstützt den Heilungsprozess bei Gingivitis (Entzündungen des Zahnfleisches), Parodontitis (Entzündungen des Zahnbettes) und Stomatitis (Entzündungen der Mundschleimhaut)
- ◆ Ist schaumgebremst und führt daher nicht zur Schaumbildung in Amalgamabscheidensystemen
- ◆ Beeinflusst nicht die Wirkung von Reinigungs- und Pflegemitteln für die Absauganlage.

Fragen Sie uns oder Ihr Dental Depot!



ALPRO MEDICAL

Sicher.Sauber.ALPRO.

ALPRO MEDICAL GMBH

Mooswiesenstr. 9 • D-78112 St. Georgen
☎ +49 7725 9392-0 ☎ +49 7725 9392-91

🌐 www.alpro-medical.de
✉ info@alpro-medical.de