Rötung der Narbe auf, verbunden mit Schmerzen beim Berühren der Haare. Beim dritten Patienten bestehen reizlose Verhältnisse.
Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Erfahrungen mit Kunsthaar in der Kopfhaut und in Narbengewebe uns nicht ermutigt haben, die Methode weiter anzuwenden. Zwar ist bei der Entwicklung neuer Haartypen ein gewisser Fortschritt zu verzeichnen, die Problematik der Fremdkörperreaktion und die der perkutanen Implantation eines Fremdkörpers (Grosse 1984) ist aber damit nicht gelöst.

Zusammenfassung

In einer prospektiven Studie wurden 18 Patienten mit androgenetischer Alopezie während durchschnittlich 6,5 Monaten (2–12 Monate) nach Implantation von Kunsthaaren aus Polyamid nachkontrolliert. In der Hälfte der Fälle stellten sich Spätinfektionen mit partiellem oder totalem Verlust der Kunstfasern ein. Bei 3 Patienten mit voroperierter Lippenspalte wurden Kunsthaare in die Oberlippennarbe eingepflanzt. In 2 Fällen entwickelte sich ein Spätinfekt mit Verlust des Implantationsmaterials; bei einem Patienten kam es zusätzlich zu einem Herpes labialis. Obwohl vereinzelt sehr gute Resultate erzielt werden konnten, haben wir aufgrund der hohen Komplikationsrate die Implantation von Kunstfasern wieder aufgegeben.

Literatur

Aksenova, T. I., N. I. Mosin, E. E. Shatilov: The dynamics of implantation of full-layer multiple microtransplants of the skin with hair in patients with premature alopezia. Vestn. Venerol. Dermatol. 10 (1977) 72

Bloomenstein, R. B.: Treatment of extensive infection from artificial "hair" implantation. J. med. Soc. N. J. 77 (1980) 191

Green, J.: Synthetic hair implants prove dangerous, useless. FDA Consumer 13 (1979) 18

Grosse, C., K. Affeld: Design criteria for percutaneous devices. J. biomed. matter. Res. 18 (1984) 357

Hanke, C. W., W. F. Bergfeld: Fiber implantation for pattern baldness. J. Amer. med. Ass. 241 (1979) 146

Hanke, C. W., R. I. Ceilley, W. F. Bergfeld: Complications of fiber implantation for baldness. Amer. Fam. Phycn 24 (1981) 118

Krebs, A.: Haarwachstum und Haarausfall. Inter-View 13 (1988) 7

Lepaw, M. I.: Therapy and histopathology of complications from synthetic fiber implants for hair replacement. A presentation of one hundred cases. J. Amer. Acad. Dermatol. 3 (1980) 205

Lepaw, M. I.: Evaluation of various therapies for damaged scalps due to hair and fiber implants. J. dermatol. Surg. Oncol. 9 (1983) 460

Monell, C. M.: Repair of sequelae from artificial fiber hair implants with hair-bearing punch grafting. Head Neck Surg. 7 (1985) 332

Sina, B., C. Samorodin: Hair or hoax? Md State Med J 32 (9) (1983) 707

Taniguchi, S.: Clinical and histological findings in synthetic hair implantation. J. Jap. Soc. aesthet. plast. Surg. 2 (1980) 146

Taniguchi, S.: A histopathological study of the percutaneous implantation of polyester fibers. Aesthet. plast. Surg. 8 (1984) 67

Kontaktadresse:
Dr. Dr. A. Künzler
Kieferchirurgische Klinik und Poliklinik, Universitätsspital Zürich
Frauenklinikstr. 10
CH-8091 Zürich

Hermann F. Sailer, Mostafa Farmand, Michael Locher und Lutz Haase, Zürich

Kritische Bewertung der Masseterreduktion als Methode zur Gesichtsverschmälerung

Einleitung

Die Masseterhypertrophie wurde in der Literatur erstmals 1880 durch Legg beschrieben. Es ist erstaunlich, daß therapeutische Maßnahmen bei der Masseterhypertrophie erst mehr als 60 Jahre nach der Erstbeschreibung vorgenommen wurden. In dieser Arbeit wollen wir die chirurgische Therapie der Masseterhypertrophie vorstellen und bewerten, entsprechend dem Hauptthema „Ästhetische Gesichtschirurgie" beim Jahreskongreß der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Als erster hat wohl Gurney (1947) die Masseterhypertrophie chirurgisch behandelt; es folgten Adams (1949), Gelbke (1958), Mouly (1959), Ginwalla (1961) und Waldhart (1971). Im Gegensatz zu den genannten Autoren, die eine extraorale submandibuläre Schnittführung anwendeten, führten erstmals Maxwell u. Waggoner (1951) eine transorale Masseterreduktion durch; ihnen folgten Ginestet u. Mitarb. (1959), Converse (1964), Obwegeser (1974). Das Vorgehen Obwegesers (Beckers 1976) wird an der Kieferchirurgischen Klinik des Universitätsspitals Zürich auch heute noch angewendet; im folgenden wird über die Ergebnisse mit dieser Methode und ihre Komplikationen berichtet.

Patientengut und Methode

Das Patientengut mit Masseterreduktion, das in der Zeit von 1961 bis Ende 1987 chirurgisch an der Kieferchirurgischen Klinik des Universitätsspitals Zürich behandelt wurde, wurde anhand der existierenden Unterlagen, d. h. der Photographien in standardisierten Projektionen, der Röntgenbilder, der Angaben in den Krankengeschichten sowie anhand von Nachkontrollen untersucht. Es fanden sich 38 Patienten, davon 26 Frauen und 12 Männer. Das Durchschnittsalter zum Zeitpunkt der Operation betrug ca. 28 Jahre. Bei 10 Patienten wurde eine einseitige, bei 28 Patienten eine beidseitige Reduktion vorgenommen. 2 der Patienten wiesen ein Parotis-Masseterhypertrophie-Syndrom auf.

Das operative Vorgehen ist folgendes:

1. Enorale Schleimhautinzision wie bei der sagittalen Spaltung ohne Periostdurchtrennung, dann epiperiostale Präparation des gesamten seitlichen Unterkiefers in der Ramus-, Kieferwinkel- und hinteren Korpusregion um den Kieferwinkel herum.
2. Sondierung des Ductus parotideus mit einer Duktussonde und Darstellung des Vorderrandes des M. masseter vom Ansatz bis zum Ursprung.
3. Teilung des Muskelbauches durch stumpfe Präparation mit einer Schere in einen lateralen und einen medialen Anteil von der Insertionsstelle am Kieferwinkel und Unterkieferunterrand bis zum Jochbogen-Jochbein hinauf.
4. Jetzt wird die innere Muskelportion am Kieferwinkel und am Jochbogen-Jochbein-Ursprung durchtrennt und entfernt.
5. Inzision des Periostes und Abschieben desselben sowie Abtrennen des prominenten Kieferwinkelbereiches, ggf. auch bukkale Dekortikation des Corpus mandibulae.
6. Blutstillung, Einlegen eines Redon-Drains und direkter Wundverschluß.

Ergebnisse

Eine einseitige Masseterreduktion erfolgte bei 10 Patienten (5 Frauen, 5 Männer), eine beidseitige bei 28 Patienten (21 Frauen, 7 Männer). Eine reine Muskelreduktion wurde bei 13 Patienten durchgeführt, bei 19 wurde neben der Muskelentfernung auch der Kieferwinkel abgetragen und bei weiteren 6 Patienten zusätzlich auch eine Dekortikation und Entfernung des Unterkieferunterrandes vorgenommen. Das ästhetische Ergebnis war bei 36 der 38 Patienten sehr gut (Abb. **1**). Bei 2 Patienten wurde ein sehr gutes Ergebnis erst dadurch erzielt, daß bei einem Patienten auf einer Seite eine Nachresektion der Muskulatur wenige Tage nach der Erstoperation durchgeführt werden mußte, da der Muskel noch zu prominent war; beim zweiten Patienten mußte die nicht entfernte kraniale Portion des Muskels, die zum Jochbogen hinauf kontrahiert war, noch entfernt werden, da sie die Kontur störte. Auch bei diesen beiden Patienten wurde danach ein hervorragendes ästhetisches Resultat erzielt.

Bei nahezu allen Patienten bestand postoperativ eine Hämatombildung trotz primärer Drainage entweder mit Gummidrain oder mit Saugdrainage. Die Blutergüsse bildeten sich über einige Tage abnehmend immer wieder nach.

Bei keinem Patienten fanden wir eine permanente Parese des R. marginalis nervi facialis. Bei 3 Patienten bestand jedoch vorübergehend für 1 Woche bis 8 Monate eine einseitige Fazialisschwäche, die sich jedoch komplett zurückbildete. Bei 4 weiteren Patienten konnte eine vorübergehende Hyposensibilität im Versorgungsbereich des N. mentalis einseitig für 1–4 Monate festgestellt werden. Auch diese Erscheinungen bildeten sich komplett zurück.

Die Erhaltung oder Erzielung einer normalen Mundöffnung von mehr als 35 mm stellt bei der Masseterhypertrophie ein gewisses Problem dar. Einerseits bestand präoperativ schon bei 6 Patienten eine Mundöffnung von weniger als 35 mm mit einem Durchschnittswert von nur 22 mm. Postoperativ hatten 4 Patienten eine Mundöffnung zwischen 30 und 35 mm (im Durchschnitt 32 mm) und 4 weitere Patienten eine Mundöffnung von weniger als 30 mm (Durchschnitt 24 mm). Bei einer Patientin



Abb. **1a** u. **b** Beidseitige Masseterhypertrophie: Bei dieser 23jährigen Patientin (**a**) wurden zwei Drittel der Muskelmasse entfernt und zusätzlich die ausladenden Anteile des Kieferwinkels beidseits; das postoperative Ergebnis (**b**) ist repräsentativ für sämtliche Fälle der beschriebenen Serie

wurde 13½ Jahre nach der Operation bei der Kontrolle eine eingeschränkte Mundöffnung von 21 mm festgestellt, obwohl 1 Jahr nach dem Eingriff noch eine normale Mundöffnung bestanden hatte. Bei dieser Patientin wurde in Kurznarkose eine Dehnung vorgenommen, die jedoch unter Anwendung des Heisters nur 27 mm Mundöffnung erbrachte. Erst nach Durchtrennung der völlig vernarbten ventralen Anteile des linken M. masseter konnte eine normale Mundöffnung von 46 mm erreicht werden. Trotz aller Bemühungen der Behandler und der Patientin reduzierte sich die Mundöffnung kontinuierlich und betrug nach 3½ Monaten nur noch 24 mm.

Diskussion

Die Indikation zur Operation war bei allen Patienten aus ästhetischen Gründen gestellt worden, da die Patienten unter ihrem breiten Gesicht oder ihrem „brutalen Aussehen" sowie unter der starken Asymmetrie bei einseitiger Masseterhypertrophie litten. Es steht unserer Meinung nach nicht zur Diskussion, ob ein extraoraler oder intraoraler Zugang gewählt werden soll: Bei einem Eingriff, der vorwiegend ästhetischen Gesichtspunkten genügen muß, darf nicht von extraoral über eine submandibuläre Schnittführung mit möglicher sichtbarer Narbenbildung operiert werden. Der erstmals von Maxwell u. Waggoner (1951) und Ginestet u. Mitarb. (1959) angegebene transorale Zugang dürfte die Methode der Wahl sein. Es bleibt zu erwähnen, daß diese Autoren hervorhoben, daß der Kieferwinkel bei enoralem Vorgehen nicht abgetrennt werden könne. Dies steht ganz im Gegensatz zu Converse (1964), Perko (1963), Obwegeser (1974) und unseren eigenen Erfahrungen, wonach der gesamte Unterkieferunterrand einschließlich Kieferwinkel auf transoralem Wege problemlos entfernt werden kann. Wir verwenden heutzutage zur Entfernung des Kieferwinkels und des Unterkieferunterrandes oszillierende Sägen.

Ein Nachteil des transoralen Zuganges ist, daß häufig eine ungenügende Blutstillung auf der breiten Wundfläche des durchtrennten Muskels erfolgt, die zu mehrtägigen Hämatombildungen führt. Ein weiterer Nachteil des transoralen Zuganges kann, wie in unserem Patientengut bei 3 Patienten gesehen, eine vorübergehende Marginalisparese oder auch eine Hypästhesie im Versorgungsbereich des N. mentalis sein, beides bedingt durch starken Hakenzug während der Operation. Wir möchten jedoch ausdrücklich betonen, daß sich sämtliche Nervenschädigungen vollständig zurückbildeten.

Wir müssen annehmen, daß es im Rahmen einer Masseterhypertrophieentwicklung zu einer Verkürzung der Muskelfasern kommt, die eine reduzierte Mundöffnung zur Folge hat. Nach Reduktion der Muskelmassen kommt es bei den meisten dieser Patienten zu einer Normalisierung der Mundöffnung. Demgegenüber stehen aber jene Fälle, bei denen durch den operativen Eingriff aufgrund einer intramuskulären Narbenbildung eine Mundöffnungsbehinderung entsteht. Dieser muß unmittelbar nach der Operation durch eine konsequente Übungstherapie mit Hilfe von Holzspateln, dem Heister-Apparat und mit Nachtspreizschienen entgegengewirkt werden. Die Patienten müssen über Monate nachkontrolliert werden. Auch wenn keiner der Patienten subjektiv unter der geringen Mundöffnung litt, stellt sie doch eine erhebliche funktionelle Behinderung in unserer Sicht dar. Ursache war in allen Fällen eine mangelnde Öffnungsübungstherapie, sobald die Patienten die Klinik verlassen hatten. Es bleibt zu erwähnen, daß die Schwierigkeiten bei der Erhaltung der Mundöffnung unabhängig vom transoralen oder extraoralen Zugang sind, da sich Narbenbildungen innerhalb der Muskulatur in jedem Falle ergeben. Der extraorale Zugang hat zudem den Nachteil, daß bei ihm das Risiko einer Nervenläsion mit Sicherheit höher angesetzt werden muß als bei transoralem Vorgehen, zumal hierbei nicht der innere Anteil des Muskels, sondern der lateral liegende entfernt wird. Will man nun von extraoral her auch noch den Kieferwinkel entfernen, so muß man den gesamten Muskel ablösen, wobei die Gefahr besteht, daß der Restmuskel sich kontrahiert und, wie in einem unserer Fälle, eine unschöne Vorwölbung knapp unterhalb des Jochbogens verursachen kann. Die Reinsertion des Restmuskels bei extraoralem Zugang im Kieferwinkelbereich kann zu Problemen führen, während bei enoralem Vorgehen die lateralen Portionen des M. masseter praktisch in situ bleiben, auch wenn der Kieferwinkel abgetrennt wird.

Bei der von uns vorgestellten Serie von 38 Patienten nach operativer Entfernung einer ein- oder beidseitigen Masseterhypertrophie handelt es sich um die größte in der Literatur. Die mit der beschriebenen Methode erzielten Ergebnisse müssen durchwegs als ästhetisch hervorragend angesehen werden.

Zusammenfassung

Wir berichten über die Ergebnisse nach enoral durchgeführter Masseterreduktion bei einer Serie von 38 Patienten. Die ästhetischen Ergebnisse waren bei allen Patienten hervorragend. An Komplikationen zu erwähnen sind in 3 Fällen vorübergehende Marginalisschwäche und in 4 Fällen Sensibilitätsstörungen im Versorgungsgebiet des N. mentalis; diese neurologischen Störungen bildeten sich innerhalb von Wochen bis zu 8 Monaten vollständig zurück. Die vorübergehenden Nervenläsionen sind durch starken Hakenzug während der Operation bedingt. Dennoch ist der transorale Zugangsweg dem extraoralen submandibulären überlegen, da dieser eine sichtbare Narbenbildung hinterlassen kann und zudem das Risiko einer Nervenläsion noch höher ist als beim transoralen Weg.

Literatur

Adams, W. M.: Bilateral hypertrophy of the masseter muscle: An operation for correction. Brit. J. plast. Surg. 2 (1949) 78

Beckers, H.: Erfahrungen mit der Masseterreduktion von oral. Schuchardt, K., G. Pfeifer: Fortschritte der Kiefer- und Gesichts-Chirurgie, Bd. XXI. Thieme, Stuttgart 1976

Converse, J. M.: Reconstructive Plastic Surgery, vol. II. Saunders, Philadelphia 1964

Gelbke, H.: Operative Korrektur eckiger Gesichtsformen bei Masseterhyerplasie und prominentem Unterkieferwinkel. Langenbecks Arch. klin. Chir. 288 (1958) 248

Ginestet, G., H. Freziers, L. Merville: La correction chirurgicale de l'hypertrophie du masseter. Ann. Chir. plast. 4 (1959) 787

Ginwalla, M. S. N.: Bilateral benign hypertrophy of masseter muscle. J. oral Surg. 19 (1961) 482

Gurney, Ch. E.: Chronic bilateral benign hypertrophy of the masseter muscles. Amer. J. Surg. 73 (1947) 137

Legg, W.: Enlargement of the temporal and masseter muscles on both sides. Trans. pathol. Soc. Lond. 31 (1880) 361

Masters, F., N. Georgiade, K. Pickrell: The surgical treatment of benign massetric hypertrophy. Plast. reconstr. Surg. 15 (1955) 215

Maxwell, J. H., R. W. Waggoner: Hypertrophy of the masseter muscles. Ann. Otol. 60 (1951) 538
Mouly, R.: Hypertrophie bénigne du muscles masséter. Ann. Chir. plast. (1959) 127
Obwegeser, H. L.: zit. nach Beckers, H. 1976
Perko, M.: Hipertrofija masetera. Chir. max.-fac. plast. 4, (1963) Fasc. 1
Waldhart, E.: Die chirurgische Behandlung der Masseterhypertrophie. Öst. Z. Stomatol. 68 (1971a) 462

Kontaktadresse:
Prof. Dr. Dr. H. F. Sailer
Kieferchirurgische Klinik des Universitätsspitals Zürich
Plattenstr. 11
CH-8028 Zürich

Gerhard Pfeifer, Hamburg

Nasomaxilläre Dysplasien

Morphologie und Entstehung, Therapie und Ergebnisse

Binder hat 1962 bei 3 Patienten (6½, 8½, 16 Jahre alt) hypoplastische Deformitäten im nasalen Mittelgesicht festgestellt. Er hat diese Befunde als „einheitlichen Mißbildungskomplex" beschrieben und unter Berufung auf Werthemann (1955) als „arhinenzephale Manifestationsstufe aufgefaßt."
Die Kombination von Schüsselgesicht, Platt- bzw. Breitnase, kurzem bzw. fehlendem Nasensteg ist zwar schon länger bekannt (Virchow 1924, Coughlin 1925, Converse 1950, Ragnell 1953, Leiber u. Olbrich 1959), hat aber erst als Binder-Syndrom ätiologisch, morphologisch und therapeutisch vor allem in der plastischen Chirurgie zunehmendes Interesse gefunden (Meyer u. Flemming 1969, Gorlin 1976, Munro u. Mitarb. 1979, Tessier u. Mitarb. 1981, Jackson u. a. 1981, Holmström 1986a, b). Unterschiedliche Ansichten über die Entstehung und Behandlung von nasomaxillären Dysplasien sind Veranlassung, über Beobachtungen und Erfahrungen bei 46 Patienten in 30 Jahren zu berichten.

Morphologie

Das äußerlich auffällige Merkmal und häufigstes Motiv für Korrekturwünsche ist die Nasendeformität mit abgeflachter oder platter Nasenspitze, kurzer oder fehlender Columella, weitem Nasenflügelabstand und dementsprechend querliegenden Nasenlöchern mit spitzem Nasensteg-Oberlippen-Winkel und flachen Nasolabialregionen. Die Oberlippe wirkt durch den Vorsprung der unteren Hälfte bei verbreitertem Philtrum und Cupidobogen füllig. Die Schneidezähne darunter haben klinisch und röntgenologisch unauffällige Kronen und Wurzeln. Der Nasenrücken kann in toto flach oder erst im knorpligen Anteil geknickt sein. Äußerlich bestehen Ähnlichkeiten mit einem sog. Boxergesicht oder mit manchen voroperierten doppelseitigen Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten (Abb. **1 a** u. **b**). Palpatorisch fallen neben den mehr oder weniger tastbaren Deformitäten des Nasenskelettes die tiefliegenden Naseneingänge und -böden auf. Fernröntgen-Profilbilder mit Weichteildarstellung und Status-X-Aufnahmen, ggf. auch Zahnfilme, sagen mehr aus und sind zweckdienlicher als übliche Schädelbilder. Unter Sicht bei intraoralem operativem Zugang ist der vordere Nasenstachel im Durchschnitt kleiner als erwartet; er kann aber auch kräftig ausgebildet sein oder fehlen. Die vordere Septumkante beginnt weiter dorsal und zieht in einem kürzeren Bogen zum Nasenbein, ähnlich wie bei doppelseitigen LKG-Spalten; der Septumknorpel ist also in der Fläche deutlich kleiner. Der Knochenrand der Apertura piriformis kann erweitert sein; die Frontzahnbasis liegt zurück. Ihr Übergang in den Nasenboden ist nicht scharfkantig, sondern abgerundet.
Diesem morphologischen Überblick ist anamnestisch anzufügen, daß manche Deformitäten schon nach der Geburt aufgefallen sind. Andere sind nicht erkannt worden. Im Rückblick lassen sich auf Familienfotos diskrete Hinweise finden. Stärker auffällig werden die Deformitäten mit dem pubertären Nasenwachstum. Die Übergänge zu typischen Gesichtsproportionen sind fließend; es gibt Befunde, die der eine schon als nasomaxilläre Dysplasie, der andere noch als Normvariante auffaßt. Dabei spielen auch Kopfform, Körperbau, familiäre Eigenarten und ethnische Herkunft eine Rolle, denn in Asien, Afrika und Südamerika gibt es andere zephalometrische Durchschnittswerte als in Europa.
Operativ kommt man dem Wesen dieser Abnormitäten näher. Wenn bei Patienten mit nasomaxillärer Dysplasie und Normalokklusion vom Vestibulum aus die Apertura piriformis freigelegt wird und die Nasenflügelbasen von unten mit tiefen Dauernähten erfaßt und zur Mitte verschoben werden, ändert sich das äußere Bild eindrucksvoll. Mit der Verschmälerung der Naseneingänge wird nicht nur eine Hebung der Spitze und der Columella, sondern auch eine größere Fülle der Oberlippenmitte und eine Verschmälerung des Philtrums erreicht. Außer der ästhetischen Verbesserung bekommt die untere Weichteilnase eine natürliche Wachstumsrichtung. Im Prinzip wird also dasselbe getan, wie bei der Verschmälerung der Naseneingänge bei voroperierten doppelseitigen LKG-Spalten vom Mundvorhof aus: entweder als alleinige Korrektur oder im Zusammenhang mit einer bilateralen einzeitigen Osteoplastik, damit die im Überschuß in die Kieferspalten gepreßte Beckenspongiosa die Nasenflügelbasen nicht wieder wangenwärts drückt.
Auch bei nasomaxillären Dysplasien wird die Tendenz des Ausweichens von Oberlippe und Nasenflügeln nach beiden Seiten durch die Nasensteg- und Septumhypopla-

86

Fortschritte der Kiefer- und Gesichts-Chirurgie

Ein Jahrbuch

Begründet von Karl Schuchardt

Herausgegeben von Norbert Schwenzer
und Gerhard Pfeifer

Sonderdruck

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlags gestattet

Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York