Unterkieferwachstum nach Resektion und Rekonstruktion im Kindesalter

H.F. Sailer

Einleitung

Das Wachstum freier Knochentransplantate nach Unterkieferersatz wird von Autoren wie Stuteville (1957), Stuteville u. Lanfranchi (1955), Kazanjian (1940, 1956), Entin (1958), Bromberg u. Mitarb. (1963), Ware u. Taylor (1966) und anderen bezweifelt. Sie schlagen daher die Verpflanzung von Wachstumszentren vor, sei es der Metatarsus (Stuteville 1957; Bromberg u. Mitarb. 1963), die metatarso-phalangeale Verbindung (Entin 1958), der Fibulakopf (Ware und Taylor 1966) oder die costale Knorpel-Knochengrenze (Sarnat und Robinson 1956, Bromberg et al. 1973, Ware und Taylor 1966). Auch Rehrmann (1961) verwendet Rippen samt Knorpel-Knochenverbindung mit dem Hinweis auf die Wachstumszone.

Demgegenüber können wir an Hand einiger Beispiele beweisen, daß nach Resektion und gleichzeitiger Rekonstruktion des kindlichen Unterkiefers mit Beckenkamm- oder Rippenmaterial ein normales Wachtstum der Mandibula möglich ist.
Der Schwerpunkt der Betrachtung soll dabei der Diskussion dienen,

1. ob und inwieweit das Wachstumsmuster freier Knochentransplantate dem des normalen Unterkiefers entspricht und

2. ob das Wachstumsverhalten freier Transplantate umgekehrt die modernen Wachstumstheorien bestätigt.

Kasuistik und Ergebnisse

Die Kasuistik soll im Rahmen dieses Vortrags aus 2 Fällen bestehen, die sich darin unterscheiden, daß bei dem einen der Unterkieferkörper und Kieferwinkel, bei dem anderen Corpus, Angulus, Ramus und Kondylus rekonstruiert wurden.

Fall 1: Bei einem 2jährigen Mädchen mußte wegen eines ausgedehnten Fibromyxoms das linksseitige Korpus distal des 2. Milchschneidezahns einschließlich des Kieferwinkels subperiostal reseziert werden. Der Unterkieferdefekt wurde in der gleichen Sitzung mit einer einzigen, sehr dünnen Rippe überbrückt. Die IMF blieb fast 9 Wochen bestehen.
2 Wochen nach Lösen der IMF stellte man eine gering bewegliche Pseudarthrose des dünnen Transplantats ohne Dislokation fest. Eine erneute IMF war nicht erforderlich. Die Patientin wurde im 1. postoperativen Jahr häufig kontrolliert, danach wenigstens zweimal im Jahr. Routinemäßig wurden jährlich Modelle, Fotografien, seitliche und p.a.-Fernröntgenbilder sowie, wenn erforderlich, Röntgenbilder in anderen Projektionen, angefertigt und mit den klinischen Befunden verglichen. An Hand der Fernröntgenbilder und -analysen konnte im postoperativen Beobachtungszeitraum von 5 Jahren ein regelrechtes Wachstum des gesamten Kiefer-Gesichts-Skeletts beobachtet werden. Das Längenwachstum des Unterkiefers verlief symmetrisch. Gleichzeitig verdoppelte sich das Rippentransplantat in der Höhe und erreichte somit das der gesunden Seite, und der resezierte Kieferwinkel formierte sich neu. Eine Kieferorthopädische Behandlung erfolgte nicht.

Fall 2: Ein 12jähriger Junge mußte wegen eines ausgedehnten Chondroblastoms des rechtsseitigen Unterkiefers, das die Kortikalis im vorderen Ramus- und Kieferwinkelbereich bereits zerstört hatte, operiert werden. Kondylus, Ramus, Kieferwinkel und Korpus bis zum 2. Prämolaren wurden reseziert und simultan mit einem Beckenkammtransplantat rekonstruiert. Bei der Präparation mußte das Periost in der lingualen und bukcalen Kieferwinkelregion sowie im Bereich des Trigonum retromolare entfernt werden. Die IMF wurde für 6 Wochen belassen. Die postoperative Beobachtungszeit beträgt nun 13 J. Das allgemeine Körperwachstum sisitierte mit ca. 19 Jahren, d.h. 7 Jahre nach der Operation.

Routinemäßig wurden zunächst jährlich, dann alle 2 Jahre Modelle zur Okklusionskontrolle, Fotografien, seitliche und p.a.-Fernröntgenbilder sowie Röntgenaufnahmen in anderen

des insuffizienten ortsständigen Gewebes oder zu aufwendiger Fernlappen auf den Defektverschluß verzichtet wurde. Schließlich sei mit Schuchardt (1944) daran erinnert, daß die plastische Deckung des Mundhöhlendachs in jedem Falle dem Verschluß durch Obturatorprothesen vorzuziehen ist.

Literatur

Esser, J.F.: Deckung von Gaumendefekten mittels gestielter Naso-Labial-Hautlappen. Dtsch. Z. Chir. 147 (1918) 128

Georgiade, N.G., R.A. Mladick, F.L. Thorne: The nasolabial tunnel flap. Plast. reconstruct. Surg. 43 (1969) 463

Kriemer: zit. n. M. Wassmund 1939

Monks, G.H.: The restoration of a lower eyelid by a new method. Boston med. Surg. J. 139 (1898) 385

Rosenthal, W.: Verschluß traumatischer Gaumendefekte durch Weichteile des Gesichts. Zbl. Chir. 43 (1916) 596

Schmid, E.: Die Osteoplastik bei Lippen-Kiefer-Gaumenspalten. Langenbecks Arch. klin. Chir. 295 (1960) 868

Schuchardt, K.: Rundstiellappen in der Wiederherstellungschirurgie des Gesichts- und Kieferbereiches. Thieme, Leipzig 1949

Schuchardt, K.: Plastische Operationen im Mund-Kiefer und Gesichtsbereich. Urban & Schwarzenberg, Berlin 1959

Thiersch, K.: zit. nach W. Rosenthal 1916

Wallace, A.F.: Esser's skin flap for closing large palatal fistulae. Brit. J. plast. Surg. 19 (1966) 322

Wassmund, M.: Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und der Kiefer. Bd. 2, Barth, Leipzig 1939, p. 452 ff

Widmaier, W.: Beitrag zum Verschluß schwieriger Restperforationen am Gaumen mit Insellappen und Lyodura. Fortschr. Kiefer- u. Gesichtschirurgie. Bd. 16/17. Thieme, Stuttgart 1973, p. 299

Diskussion

Zum Vortrag Koch:

Pfeifer (Hamburg): Herr Koch, ich habe bei Ihnen ein Bild des Zustandes der Narben im Gesicht vermißt. Es handelt sich ja bei Spaltträgern um Menschen, die schon gezeichnet sind. Nach meinen Erfahrungen kann der Nasolabiallappen nach Thiersch hervorragende Dienste bei älteren Patienten mit stark faltiger Haut leisten. Ich habe aber auch Patienten gesehen, bei denen in jungen Jahren ein Nasolabiallappen verwendet wurde, dessen Narbe auffälliger war als die Lippenspaltnarbe. Ich verwende ihn deshalb bei großen Kiefer-Gaumen-Defekten nur ausnahmsweise schon nach dem Wachstumsabschluß, denn wenn man ihn bis zum weichen Gaumen durchziehen will, muß man bis an die Glabella gehen. Bei jüngeren Patienten mit großen Defekten bevorzuge ich Rundstiellappengewebe.

Reichert (Stuttgart): Mit der gleichen Begründung, die eben Herr Prof. Pfeifer angab, möchte ich doch fragen, ob man nicht – in 2 Fällen, die Sie zeigten, glaube ich, wäre es möglich gewesen – Schleimhautlappen aus dem Mundvorhof oder, wenn der auch stark vernarbt ist, aus der Wange bilden könnte. Ich bin mir über die Problematik im klaren; diese Schleimhautlappen schrumpfen meist, bevor man sie überhaupt an Ort und Stelle hat. Das kann man aber vermeiden, und das dient dann gleichzeitig auch zu einer besseren Versteifung des Defektschlusses im harten Gaumen, wenn man, bevor man den Lappen verlagert, Knorpel – Ohrknorpel in den meisten Fällen – unterpflanzt.

Koch (Düsseldorf): Sie haben recht, Herr Prof. Pfeifer, das Verfahren sollte bei Kindern und bei Jugendlichen nicht angewendet werden.
Auch wir haben es mit Ausnahme eines speziell gelagerten Falles ausschließlich bei älteren Patienten verwendet, die nach Verlust ihres Restzahnbestandes ihre Prothese nicht mehr tragen konnten und auf einen möglichst unkomplizierten Verschluß ihrer Gaumenperforation warteten. Der Rundstiellappen kommt selbstverständlich bei größeren Defekten zur Anwendung. Ich möchte aber darauf hinweisen, daß der Tunnellappen dem Patienten mehr imponiert, wenn man die Indikation mit ihm bespricht, denn die Operation ist einfach und ambulant durchführbar und die Belästigung gering. So haben wir bei keinem Patienten feststellen können, daß er nicht bereit war, die nasolabiale Narbe dafür in Kauf zu nehmen.
Zu Herrn Reichert: Die Anregung, den Lappen mit Knorpel zu versteifen, werden wir aufnehmen. Ich hoffe, daß damit die Schrumpfungstendenz, die auch wir bei diesen gerollten Lappen festgestellt haben, aufzufangen ist.

Wiederherstellung von Form und Funktion organischer Einheiten der verschiedenen Körperregionen

13. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Plastische und Wiederherstellungschirurgie September 1975 in Stuttgart

Herausgegeben von
E. Schmid, W. Widmaier und H. Reichert

Mit Beiträgen von

D. Aulbach
R. Babayan
C. R. Basom
R. R. Baumann
H. K. Berry
G. Bopp
P. H. Chapuis
F. Chiari
J. Citrin
R. van Clooster
H. P. Dinges
H. Eder
H. M. Englert
M. Fahrer
K. Fischer
H. P. Freihofer, jr.
R. Fries
J. Gabka
H. J. Gödde
U. Hammer
J.-E. Hausamen
H. Hepner
H.-J. Herschlein
R. Hettich
G. Hierholzer
H. Hildmann
U. T. Hinderer
F. Hollwich
B. Husemann
K. F. Jacobs
P. M. Karpf
E. R. Kastenbauer
H. Kehr
U. K. Kesselring
H.-L. Klammer
G. Kletter
W. Kley
I. Koblin
H. Koch
H. E. Köhnlein
J. Kreidler
E. Krüger
M. Lejour
J. Lentrodt
G. Letterman
H. H. Lindorf
J. J. Longacre, †
G. Malka
H. Marberger
R. Martin
H. Matras
H. Mehnert
H.-H. Meisel
R. Meyer
H. Mittelmeier
J. Montaut
R. Münker
Y. Mutou
F. Nagel
H. H. Naumann
G. Neff
H.-M. Niemczyk
H. Noma
E. Pampurik
J. Petzold
G. Pfeifer
R. Plaue
L. von Rauffer
H. Reichert
J. Reuther
W. Richter
H. F. Sailer
H. Scheunemann
R. Schmelzle
E. Schmid
R. Schmidseder
H. Schüle
M. Schurter
N. Schwenzer
W. Schweckendiek
H. D. Seitz
W. Steinhilber
J. Stockbrügger
M. Stricker
S. F. Townsend
W. Veigel
K. Walcher
C. Walter
W.-H. Weiske
W. Widmaier
Ph. Worthington
H. L. Wullstein
G. Zisser

345 Abbildungen in 695 Einzeldarstellungen, 21 Tabellen

Sonderdruck

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages gestattet

Georg Thieme Verlag Stuttgart 1977

Projektionen angefertigt. Anhand dieser Unterlagen ließ sich ein regelrechtes Wachstum des gesamten Unterkiefers feststellen. Die Qualität der Fernröntgenaufnahme gestattete die Durchzeichnung der gesunden Kontrollseite und des Transplantates, so daß dessen Größenzunahme belegt werden konnte. Die planimetrische Ausmessung der Durchzeichnungen ergab, daß die Größenzunahme des Transplantates 48%, die der gesunden Seite 22% betrug. Dabei erfolgte das Längenwachstum der rekonstruierten UK-Seite durch Verlängerung des Ramus, während die Korpuslänge reduziert wurde; diese war zum Zeitpunkt der Operation deutlich länger als auf der gesunden Seite und paßte sich jener weitgehend an. Die Gelenkfunktion der rekonstruierten Seite entspricht derjenigen der gesunden, d.h. die Spontanöffnung beträgt 57 mm und erfolgt ohne Seitenabweichung zur rekonstruierten Seite. Das rekonstruierte Kieferköpfchen gleitet bei der Öffnungs- und Vorschubbewegung bis auf das Tuberculum articulare hinunter; dies läßt sich klinisch und tomographisch belegen. Der Vergleich der seitlichen Projektionen aller Röntgenaufnahmen der Gelenke zeigt, daß das rekonstruierte Köpfchen nahezu die Form des gesunden angenommen hat. Der während der Operation abgetrennte Processus muscularis hat wieder Anschluß an das Transplantat gefunden; klinisch zeigt sich dies an der Anspannung des M. temporalis bei kräftigem Zusammenbeißen; röntgenologisch erkennt man – besonders deutlich im Orthopantomogramm – Verkalkungsstreifen zwischen Processus muscularis und Transplantat.

Diskussion

Im Rahmen dieses Vortrags können wir auf unsere weiteren Fälle mit ähnlichem Wachstumsverhalten aus Zeitgründen nicht eingehen. Die Interpretation des zuerst beschriebenen Falles, bei dem die kondyläre Wachstumszone erhalten blieb, gelingt formal mit allen Theorien, die normales Unterkieferwachstum durch Apposition annehmen (Weinmann u. Sicher 1955; Enlow 1968; Sicher u. Du Brul 1970 u.a.). Entsprechend könnte sich die Höhe und Breite des rekonstruierten Korpus und der gesamte Kieferwinkel durch periostal-appositionelles Wachstum gebildet haben: Ein Unterschied besteht darin, daß eine bedeutend größere appositionelle Wachstumsleistung erforderlich wurde, da das Transplantat zum Zeitpunkt der Operation nur die halbe Höhe des Resektats erreichte. Diese Fähigkeit zur Knochenneubildung ist auch beim Erwachsenen und Jugendlichen möglich: Wiederholt wurde über spontane Knochenregeneration nach subperiostaler Kieferresektion ohne Rekonstruktion berichtet (Kazanjian 1946; Francksen 1958; Haunfelder 1962; Steinhardt 1967). Nach Rekonstruktion des Korpus beim Kind ist eine Störung des Längenwachstums nicht zu erwarten, da diese durch Knochenresorption am Ramusvorderrand und Apposition am Hinterrand erfolgt (Enlow 1968; Sicher u. Du Brul 1970).

Die Interpretation des Wachstumsverhaltens des Transplantates beim 2. Fall, bei dem zusätzlich Ramus und kondyläre Wachstumszone entfernt wurden, gelingt zwanglos mit Hilfe des von Moss (1960, 1968, 1971) entwickelten Konzepts der funktionellen Matrix. Diese Theorie kann voll auch auf den zuerst beschriebenen Fall angewendet werden. Demnach ist das primäre morphogenetische Ereignis die volumetrische Expansion des oralen Funktionsraumes, einschließlich der Weichteilkapsel, in die der Unterkiefer eingebettet ist. Nach Moss führt jede Größenänderung dieser Kapsel über die periostale Unterkiefer-Matrix zu einer Folge transformatorischer Wachstumsänderungen des Unterkiefers oder – wie wir glauben – auch freier Transplantate. Wir möchten an dieser Stelle betonen, daß bei unserem 2. Fall große Teile des Periosts in der Gegend des Trigonum retromolare und der lingualen und bukkalen Kieferwinkelregion entfernt wurden. Offensichtlich blieb dies ohne Einfluß auf das Wachstum des freien Transplantates. Unserer Erfahrung nach bildet sich nach Entfernung der Knochenhaut ein Ersatzperiost. Wiederholt haben wir dies nach tumorbedingter Resektion samt Periost und gleichzeitiger Rekonstruktion beim Erwachsenen bei der Drahtnahtentfernung feststellen können.

Das normale Unterkieferwachstum verläuft nach Moss und Salentijn (1970, 1971, 1974) auf einer logarithmischen Kurve, die dem Verlauf des Nervengefäßbündels im Mandibular-

kanal entspricht und durch die Lage der Foramina ovalia, mandibularia und mentalia definiert sei. Wegen des Fehlens des Nervengefäßbündels nach Halbseitenrekonstruktion kann die Theorie von Moss in diesem Punkte nicht voll unterstützt werden.

Nach Moss und Salentijn (1971) spielen die kondylären Wachstumsvorgänge eine sekundäre Rolle; sie dienen lediglich dem Zweck, dem durch das Wachstum seiner Weichteilkapsel nach vorn getragenen Unterkiefer die Abstützung an der Schädelbasis zu erhalten.

Diese Auffassung wird auf Grund des Wachstumsmusters eines der genannten Fälle, bei dem auch der Kondylus ersetzt wurde, unterstützt.

Wie beim 1. Fall bereits erwähnt und wie beim 2. die planimetrische Auswertung ergab, war die Wachstumszunahme der Transplantate prozentual jeweils größer als auf der nicht operierten Seite. Wir interpretieren dies so, daß sich die Transplantate, die kleiner als das jeweilige Resektat waren, durch vermehrte Größenzunahme der Funktion ihrer voluminösen Weichteilkapsel anpaßten.

Auf Grund unserer Befunde sind wir der Meinung, daß auf die Transplantation von Wachstumszentren verzichtet werden kann. Die Verpflanzung des Fibulakopfes (Ware u. Taylor 1966) ist mit den Nachteilen behaftet, daß der Kopf für die Fossa glenoidalis zu groß ist und stark beschliffen werden muß; dadurch könnte die Wachstumszone ihre Wirksamkeit verlieren; zum anderen scheint uns der gerade Fibulaknochen aus kosmetischen Gründen nur zur Rekonstruktion des Ramus, aber nicht zur Halbseitenrekonstruktion geeignet. ein weiterer Nachteil besteht in der starken Kortikalisierung.

Ähnliche Nachteile haften der Transplantation des Metatarsus (Stuteville u. Lanfranchi 1955; Stuteville 1957; Bromberg 1963) und der metatarsophalangealen Verbindung (Entin 1958) an, die für ausgedehntere Rekonstruktionen nicht in Frage kommen; hinzu kommt hier eine gewisse Verstümmelung durch Fehlen einer Zehe (Glahn u. Winter 1967).

Für die UK-Rekonstruktion eignen sich wegen ihrer günstigen Form besonders gut Rippen- und Beckenkammknochen (Sailer 1974). Beide Materialien hinterlassen keine Deformierung und sind reich an Spongiosa; Beckenkamm-Material sollte allerdings immer unter Belassung der Crista iliaca, die anterior und distal durch Drahtosteosynthese fixiert werden muß, entnommen werden. Rippen mit anhaftendem Knorpelende verwenden wir für die Kondylusrekonstruktion lediglich, um beiderseits knorpelige Gelenkflächen zu erhalten; dennoch läßt sich unserer Erfahrung nach eine bessere Gelenkfunktion mit Beckenkammtransplantaten erreichen.

Glahn u. Winther (1967) beobachteten die Resorption eines metatarsalen Transplantats; dennoch war es zur Ausbildung eines Kondylus und zum UK-Wachstum der betroffenen Seite gekommen. Wir sind mit diesen Autoren der Meinung, daß der epiphysäre Knorpel nach Transplantation seine Funktion nicht in gleicher Weise erfüllt wie in situ.
In Anlehnung an die Lehre von Moss scheint uns die volle Funktionsfähigkeit der orofazialen Weichteilkapsel entscheidend für das Wachstum, insbesondere das freier Transplantate. Daraus läßt sich ableiten, daß bei angeborenen Weichteildefekten schwereren Grades, z.B. bei Dysostosis otomandibularis, ein Wachstum freier Transplantate nicht erwartet werden kann; aus diesem Grund und der Kenntnis der Pathogenese der Dysostosis otomandibularis rät Poswillo (1974) von Rekonstruktionsversuchen während des Wachstums ab. In gleicher Weise trifft dies für röntgengeschädigte Weichteile, Sklerodermie u.ä. zu.

Schlußfolgerungen:

1. Nach Unterkieferresektion sollte beim Kind immer eine sofortige Rekonstruktion erfolgen.

2. Nach Unterkieferrekonstruktion im Kindesalter ist ein Wachstum freier Knochentransplantate, auch nach Entfernung der kondylären Wachstumszone, möglich.

3. Die Rekonstruktion des kindlichen Unterkiefers sollte aus kosmetischen Gründen mit Rippen oder Beckenkamm-Material erfolgen.

4. Die Transplantation von Wachstumszentren halten wir für nicht erforderlich.

5. Nach jeder Unterkieferrekonstruktion im Kindesalter sollten genaue Wachstumskontrollen bis nach Abschluß des Wachstums durchgeführt werden.

Literatur

Bromberg, B.E., R.H. Walden, L.R. Rubin: Mandibular bone grafts. Surgery 32 (1963) 599

Enlow, D.H.: The human face. Hoeber, New York 1968

Entin, M.A.: Reconstruction in congenital deformity of the temporo-mandibular component. Plast. reconstr. Surg. 21 (1958) 461

Francksen, U.: Periostale Regeneration des Unterkiefers nach halbseitiger Exartikulation. Fortschr. Kiefer- u. Gesichtschir. 4 (1958) 337

Glahn, M., J.E. Winther: Metatarsal transplants as replacement for lost mandibular condyle (2 years follow up). Scand.J.plast. reconstr. Surg. 1 (1967) 97

Haunfelder, D.: Über die Regeneration des Unterkiefers nach subperiostaler Resektion und Exartikulation. Chirurg 33 (1962) 62

Kazanjian, V.H.: Congenital absence of the ramus of the mandible. Int. J. Orthodont. 26 (1940) 175

Kazanjian, V.H.: Spontaneous regeneration of bone following excision of section of the mandible. Oral Surg. 32 (1946) 32

Kazanjian, V.H.: Bilateral absence of the ascending rami of the mandible. Brit. J. plast. Surg. 9 (1956) 77

Moss, M.L.: Functional analysis of human mandibular growth. J. prosth. Dent. 10 (1960) 11 49

Moss, M.L.: The primacy of functional matrice in orofacial growth. Dent. Practit. dent. Rec. (1968) 56

Moss, M.L.: Neurotrophic processes in orofacial growth. J.dent.Res. 50 (1971) 1492

Moss, M.L., L. Salentijn: The logarithmic growth of the human mandible. Acta anat. (Basel) 77 (1970) 341

Moss, M.L., L. Salentijn: The unitary logarithmic curve descriptive of human mandibular growth. Acta anat. (Basel) 78 (1971) 532

Moss, M.L., L. Salentijn: The compensatory role of the condylar cartilage in mandibular growth: theoretical and clinical implications. Dtsch. Zahn-, Mund- u. Kieferheilk. 56 (1971) 5

Moss, M.L., L. Moss-Salentijn, H.P. Ostereicher: The logarithmic properties of active and passive mandibular growth. Amer. J. Orthod. 66 (1974) 645

Poswillo, D.: Otomandibular deformity: Pathogenesis as a guide to reconstruction. J. max.-fac. Surg. 2 (1974) 64

Rehrmann, A.: Osteoplastik am kindlichen Unterkiefer. Langenbeck's Arch. Klin. Chir. 299 (1961) 184

Sailer, H.F.: Experiences with intra-oral partial resection and simultaneous reconstruction of the mandible in preoperatively non- infected cases. J. max.-fac. Surg. 2 (1974) 173

Sarnat, B.G., J.B. Robinson: Surgery of the mandible. Some clinical and experimental considerations. Plast. reconstr. Surg. 17 (1956) 27

Sicher, H., E.L. DuBrul: Oral anatomy. s. Aufl. Mosby, Washington 1970

Steinhardt, G.: Bewährte Operationsmethoden bei „semimalignen" Geschwülsten der Kiefer. Dtsch. Zahn-, Mund- u. Kieferheilk. 49 (1967) 124

Stuteville, O.H.: Surgical reconstruction of the mandible. Plast. reconstr. Surg. 19 (1957) 229

Stuteville, O.H., R.P. Lanfranchi: Surgical reconstruction of the temporomandibular joint. Amer. J. Surg. 90 (1955) 940

Ware, W.H., R.C. Taylor: Growth center transplantation to replace damaged mandibular condyles. J. Amer. dent. Ass. 73 (1966) 128

Weinmann, J., H. Sicher: Bone and bones. Mosby, St. Louis 1955

Diskussion

Zum Vortrag Sailer:

Lentrodt (Hamburg): Herr Sailer, ich habe zwei Fragen: Einmal haben Sie in dem zweiten Fall gezeigt, daß der Processus muscularis Kontakt mit dem Transplantat gefunden hat. Wie können Sie sich das erklären? Wir haben die Erfahrung gemacht, daß in dem Moment, in dem man den Processus muscularis abtrennt, dieser mit der Muskulatur nach oben schnurrt. Haben Sie ihn am Transplantat fixiert?

Die zweite Frage betrifft den ersten Fall. Trifft es zu, daß hierbei subperiostal reseziert wurde, also das gesamte Periost erhalten worden ist? Dann ist natürlich eine Vergrößerung dieses Rippentransplantates möglich, denn zumindest bei Kindern ist das Periost zu dieser Leistung fähig. Aber wenn das Periost bei malignen Tumoren entfernt werden muß, kann ich mir nicht vorstellen, daß es zu einem Wachstum kommt, oder haben Sie derartige Beobachtungen auch gemacht?

Francksen (Oldenburg): In der Bremer Kieferklinik machten wir vor 20 Jahren bei einem jugendlichen Patienten nach Resektion eines Unterkieferastes und Erhaltung des Periostes die Beobachtung, daß sich der gesamte Unterkieferast einschließlich Gelenk ohne Knocheneinlagerung völlig knöchern regenerierte. Dadurch wurde bewiesen, daß der erhaltene Periostschlauch zu einer solchen Leistung fähig ist. Konnten Sie beobachten, daß bei entferntem Periost das eingelegte Knochentransplantat alleine die gleiche Leistungsfähigkeit zeigte?

Sailer (Zürich): Zu den Fragen von Prof. Lentrodt: Wiederholt haben wir sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen gesehen, daß ein abgetrennter Processus muscularis wieder Anschluß an den Ramus oder an Transplantate gefunden hat. Verantwortlich dafür könnten noch vorhandene Periostbrücken oder eine sich kontrahierende Narbe sein.

Die 2. Frage von Prof. Lentrodt darf ich zusammen mit der von Prof. Francksen beantworten: Bei dem 2. von mir beschriebenen Patienten mußten weite Periostabschnitte mitentfernt werden. Dies hatte offensichtlich keinen Einfluß auf das Wachstum des Transplantates. Wahrscheinlich bildet sich eine Art Ersatzperiost; dies konnten wir mehrmals bei Erwachsenen gelegentlich einer Drahtentfernung beobachten.

Funktionelle Ergebnisse nach Kiefergelenksrekonstruktion

H. Schüle

Einleitung

Das Kiefergelenk wird von verschiedenartigen Störungen betroffen:

1. Funktionelle Störungen durch Okklusionshindernisse und Muskelinkoordination: Dysfunktionelle Arthropathie (bzw. habituelle Subluxation, Myo-Arthropathie)

2. Abbau des Tuberculum articulare mit rezidivierender Subluxation / Luxation (als Folge einer dysfunktionellen Arthropathie)

3. Deformierung des Processus articularis mandibulae durch Arthrosis deformans, Trauma, Tumor.

4. Ankylose.

Ca. 95% aller Arthropathien können funktionell mit Okklusionsausgleich, Bißführungsplatte, Entlastung usw. erfolgreich behandelt werden (Schüle 1972, dort ausführliche Literaturhinweise). Nur für den Rest sind plastisch-chirurgische Maßnahmen erforderlich. Im folgenden wird über die Ergebnisse einer plastisch-chirurgischen Operationsmethode zur Behandlung der rezidivierenden (Sub-) Luxation (Schüle 1974) und der Rekonstruktion des Gelenkfortsatzes (Schüle 1974) berichtet.

Rezidivierende (Sub)Luxation

Bei einer dysfunktionellen Arthropathie entsteht durch Muskelinkoordination eine verstärkte Translationsbewegung des Processus articularis nach vorn. Es wurden elektromyographisch regelmäßig verstärkte Aktionspotentiale im M. pterygoideus lateralis gefunden (Kraft 1963; Schüle 1964). Es entsteht ein Abbau des Tuberculum articulare.