

Das Transplantat in der Plastischen Chirurgie

Kongreßthemen: Knochentransplantation – Freie und gestielte Haut- und Schleimhauttransplantate – Freie, mikrovaskuläre und gestielte Haut- und Schleimhauttransplantate – Freie, mikrovaskuläre und gestielte Haut-Muskeltransplantate – Mamma- plastik – Nerventransplantation – Muskel-, Sehnen und Knochentransplantation – Knorpeltransplan- tation – Kunststoff-Implantation

Herausgegeben von
E. Kastenbauer, E. Wilmes und K. Mees

91/5575

Inhaltsverzeichnis

Mitarbeiterverzeichnis	XV
C. Hammer Immunologische Grundlagen der Transplantation in der plastischen Chirurgie	1
D. Riediger, M. Ehrenfeld Der vaskularisierte Knochenspan, experimentelle Grundlagen und klinische Anwendung	4
K. Wangerin, R. Ewers, A. Dahmke und T. Hall Die Deproteinisierung knöcherner Resektate durch Pyrolyse zur Sofortrekonstruktion des Unterkiefers	10
H. Mittelmeier, B.-D. Katthagen, W. Mittelmeier Knochenregeneration mit autologem und homologem Knochentransplantat im Tierexperiment	16
J. Th. Lambrecht, R. Ewers, G. Randzio, R. Jentzsch Experimentelle Grundlagen zur Resistenz des knöchernen Transplantates gegenüber fraktionierter Bestrahlung und Einzeitbestrahlung	22
F. Barsekow Vergleichende tierexperimentelle Untersuchungen zur autogenen Unterkieferersatzplastik mit corticospongiosen und reinen Spongiosatransplantaten	26
K. Mees, A. A. Behbehani, H.-J. Pesch Das lösungsmittelgetrocknete allogene Gehörknöchelchentransplantat in der rekonstruktiven Mittelohrchirurgie	30
K. Jahnke, E. Steinbach Zur Verwendung von allogenen Gehörknöchelchen- und Trommelfell-Transplantaten	35
E. Wilmes, L. Gürtler, H. Wolf Zur Übertragbarkeit von Virusinfektionen durch allogene Transplantate	36

VI

G. Lob, C. Burri, H. Gerngroß Das autologe Knochentransplantat – Entnahmeort und Technik, Komplikationen	40
F. W. Neukam, J.-E. Hausamen, H. Scheller, G. Feldmann Knochentransplantation in Kombination mit enossalen Implantaten	41
H. Scheunemann, W. Wanger Zur sekundären Knochentransplantation nach Kieferresektion im Kindesalter	45
H. D. Pape, K. L. Gerlach Möglichkeiten und Indikationen zur Fixation von Knochentransplantaten bei Unterkieferrekonstruktion	50
E. W. Steinhäuser und J. Dumbach Spongiosatransplantation zur Rekonstruktion von Ober- und Unterkiefer bei ungünstigem Transplantatlager	51
H. Hauenstein Das freie Spongiosa-Chip-Transplantat als UK-Ersatz bei ausgedehnten Kontinuitäts-Defekten (Langzeitbeobachtungen und experimentelle Studien)	58
J. Lentrodt, C. U. Fritzemeier und I. Bethmann Erfahrungen bei der osteoplastischen Unterkieferrekonstruktion mit autologen freien Knochentransplantaten	59
H. G. Luhr und O. Spoerri Autologe und homologe Kalottentransplantate zur Schädeldachrekonstruktion	62
E. Dielert, W. Stock Zur plastischen Rekonstruktion ausgedehnter Knochen- und Weichteildefekte durch freie Lappen in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie	67
G. Paulus und H. Götzfried Rekonstruktion mandibulärer und maxillärer Defekte mit gestielten Haut-Muskel-Knochentransplantaten	74
R. Schmelzle Der Ausgleich großer craniofazialer Defekte durch Knochen und Weichgewebstransplantate unter besonderer Berücksichtigung mikrochirurgischer Techniken	80
J. Harms, R. Schmelzle Die Möglichkeiten gefäßgestielter und mikrochirurgisch revascularisierter Knochentransplantate bei plastisch rekonstruktiven Operationen der Wirbelsäule	81

A. K. Martini, J. Kauth Gestielte oder freie Knochentransplantation zur Behandlung der Mondbeinnekrose	82
G. Schwetlick, V. Klingmüller Die Versorgung der Hüftkopfnekrose mit dem gefäßgestielten corticospongiösen Beckenspan	83
H. Mellerowicz und M. Sparmann Gefäßgestielte Knochenspäne zur Behandlung der indiopathischen Hüftkopfnekrose	87
N. Schwenzer Das Mundschleimhauttransplantat	94
P. Klein Das Mikrotransplantat zur Deckung spezieller Wunden	99
M. Walter, M. M. Feuchtwanger Biologischer Hautersatz	104
H. Breuninger, W. Schippert Defektverschluß durch folienbeschichtete Spalthaut	107
O. Staindl Indikationen für freie Hauttransplantate in der rekonstruktiven Kopf- und Halschirurgie	113
B. Konz Therapie angeborener Riesennaevi	121
H. Reichert, W. Gubisch Die operative Behandlung von großflächigen Naevi flammei und ihr Ersatz durch Vollhauttransplantate	122
<i>P. Jeremić, S. Obradović, S. Zavišić</i> Die Verwendung von Freihautlappen in der chirurgischen Behandlung der Verbrennungsverletzung	128
R. Münker Weichteilrekonstruktion mit dem Gewebeexpander	131
G. Spilker, E. Biemer, G. Oeking, H. Schoenreich Die Indikation für die Gewebeexpander in der Plastischen Chirurgie	139
V. Petrovici, M. Fijalkowski Erfahrungen mit tangentieller Nekrektomie und Hauttransplantation bei tiefen Verbrennungen der Hand	140
R. Stellmach Gestieltes versus freies behaartes Kopfhauttransplantat zum Augenbrauenersatz	141

VIII

W. Behrens-Baumann Freie Hauttransplantate im Lidbereich	145
K. Hörmann, R. F. Guthoff Tränenwegsstenosen – plastisch-chirurgische und prothetische Problemlösung	150
C. Walter Das haartragende- und das zusammengesetzte Transplantat	154
H. U. Steinau, H. Schönreich, E. Biemer Fehler und Gefahren bei der freien mikrovaskulären Transplantation – Eine Analyse von 367 klinischen Fallbeispielen	157
S. Eren, H. Grübmeier Anwendungsspektrum der freien und gestielten Lappentransplantation zur Defektdeckung verschiedener Ursachen	158
A. Berger, W. Schneider, P. J. Flory Klassische und moderne Techniken der Transplantation – Im Zusammenspiel liegt der Fortschritt	159
G. Ingianni, G. Oeking, E. Biemer Freie mikrovaskuläre und gestielte Lappenplastik bei Gesichtsdystrophien und Arthroprien	167
R. B. Drommer Rekonstruktive Tumorchirurgie im Mund-Kiefer-Gesichtsbereich – Die Bedeutung mikrovaskulär anastomosierter Transplantate	169
H.-J. Meyer, K. Terrahe, H. Haug Das Dünndarmtransplantat als Ersatzmaterial in der Mundhöhle und im Pharynx	173
H.-J. Schultz-Coulon Zum Langzeitverhalten des freien Jejunumtransplantates im Bereich des oberen Speiseweges	175
J.-E. Hausamen, A. Berger, D. Löhlein Möglichkeiten und Grenzen der mikrovaskulären Dünndarmtransplantation zum Ersatz großer Schleimhautdefekte der Mundhöhle	181
J. Reuther, J. Mühling, Chr. Michel Zur Indikation mikrochirurgischer Transplantate in der Wiederherstellungschirurgie des Mund-Kiefer-Gesichtsbereiches	186
K. Foet, J. Buchwald Das Magentransplantat zur Wiederherstellung der Speisepassage	191

R. Ewers, B. Hoffmeister Primäre Zungen-, Mundboden- und Unterkieferrekonstruktion durch Kombination eines Pectoralis major-Rippen-Muskellappens und eines Dünndarmtransplantats	195
E. Krüger, H. W. Krannich, K. Krumholz, G. Schumpe Untersuchungen über die Gefäßversorgung des Pectoralis-major-Lappens und Ergebnisse der klinischen Anwendung	198
I. F. Herrmann Modifikationen des myokutanen Lappens des Musculus pectoralis major	201
G. Thoma, J. V. Wening, A. Emmermann Gestielte Omentum majus Transplantation zur Deckung infizierter Thoraxwanddefekte	204
F. Dinkelaker, H. G. Breyer, R. Rahmzadeh Der gestielte myocutane Insellappen mit dem M. gastrocnemius zur posttraumatischen Defektdeckung am Unterschenkel Die Wahl des geeigneten Zeitpunktes	205
H. Röhner Die Bedeutung mikrochirurgisch revaskularisierter Weichgewebs- und Knochentransplantate im Extremitätenbereich bei plastisch rekonstruktiven Eingriffen	209
G. D. Giebel, K. Jaeger Die Ergebnisse nach 170 Mammareduktionsplastiken	216
H. D. Dahl Gewebereaktionen nach Fremdkörperimplantation unter besonderer Berücksichtigung der Silikon-Mamma-Prothese	220
F. Opri, H. K. Weitzel und Th. Rüdiger Rekonstruktion der Brustdrüse mit Latissimus dorsi-Hautmuskellappen	226
W. Dudda und R. Schunck Exzessives Rezidiv eines Mammarcarcinomes nach brusterhaltender Primärtherapie	228
L. Váczí Beseitigung der Strahlenschäden mit Haut- und Hautmuskellappen bei Mamma-Carcinom	230
R. Babayan Die homologe Fettgewebstransplantation in der Mamma-Aufbauplastik Verlauf, Komplikationen, Therapie	231

X

M. Ehrenfeld, D. Riediger Das Nervus suralis-Transplantat in der rekonstruktiven Nervchirurgie der Mund-, Kiefer- und Gesichtsregion	235
W. Draf, F. Arndt Das freie Nerventransplantat in der Wiederherstellungschirurgie des N. facialis	236
G. Habel Zur Protektion der Fazialis-Nerversatzplastik nach radikaler Parotidektomie durch einen temporo-retroaurikulären Visierlappen	237
M. Sparmann, H. Mellerowicz, T. Meyer, B. King Die Bedeutung des Nerventransplantates für die Nervenregeneration	240
B. Hoffmeister, R. Kanitz Experimentelle Untersuchungen zur Naht peripherer Nerven mit lyophilisierten, gassterilisierten Gefäßmanschetten	245
D. Körner Klinische und elektromyographische Untersuchungen zur mikrochirurgischen Rekonstruktion des Nervus accessorius nach radikaler Neck dissection	251
H. Khalil, M. Samii, G. Penkert, E. Kohmura Ergebnisse der Nerventransplantation an der oberen Extremität	257
M. Samii Zur Indikation und Technik der Nerventransplantation bei Hirnnervenläsionen.	266
J. Heisel, B. Schwarz, H. Mittelmeier Muskel- und Sehnentransplantationen zur Behandlung irreversibler Nervenfunktionsstörungen der oberen Extremität.	267
H. Kehr, M. Sibai, H. P. Kleiber Kreuzbandrekonstruktion am Kniegelenk mit augmentiertem autologen Transplantat	273
W. Blauth, R. Döhler Die Fibularis-brevis-Plastik	277
H. Rudolph, Chr. Hauschild, H. Dölle Freie und gestielte Transplantate in der Behandlung von Achillessehnenrupturen	278
E. Schmitt und J. Heisel Ursache und operative Behandlung von Wachstums- störungen der Tibia im Kindes- und Jugendalter.	283

J. Heisel, E. Schmitt, H. Mittelmeier Operative knochenplastische Verfahren bei primärer Hüftalloarthroplastik und bei Wechseleingriffen	291
H. Hippe, W. Blauth Erfahrungen mit der Fibula-pro-Tibia-Transplantation	299
H. Schöttle, H. Schöntag, M. Dallek, U. Dietz Autologe Corticalistransplantation bei Knochenkontinuitätsdefekten	300
K. Halbhübner Defektauffüllung mit freien Knochentransplantaten bei juvenilen Knochenzysten	301
L. v. Szalay Ästhetische Korrektur von Unterschenkel-Asymmetrien, Wadenaugmentationsplastik	304
G. Pfeifer, R. Maerker, R. Siegert Indikation, Technik und Ergebnisse der Implantation von lyophilisiertem homologen Knorpel im Mund-Kiefer-Gesichtsbereich	306
C. U. Fritze, B. Reil-Ehlers, J. Lentrott Konturverbessernde Transplantationen im Gesichtsbereich mit lyophilisiertem Knorpel	312
F. Nagel Korrekturmöglichkeiten der Stirnpartie mit autologem Knorpel	313
W. Gubisch, M. Greulich, H. Reichert Freie und gestielte Transplantate am Beispiel der Orbitarekonstruktion	314
H. F. Götzfried, G. W. Paulus Technik und Ergebnisse der totalen Unterlidrekonstruktion mit autologen Nasenseptumknorpel/-schleimhauttransplantaten	318
J. Gosepath Korrektive Rhinoplastik bei Neugeborenen, Kindern und Erwachsenen mit LKG-Spalten	322
W. Ey Die Verwendung von autogenetischen Knorpeltransplantaten in der Nasenchirurgie	323
G. Rettinger, L. Deleye Knochenverstärktes Knorpeltransplantat zur Rekonstruktion der Nasenscheidewand	325

J. Heermann	
Palisaden Knorpelplastik des Trommelfells, der Gehörgangswand und zur Reposition prolabierter Dura im Ohr und Siebbein	331
H. Weerda	
Die Rekonstruktion der Ohrmuschel mit Knorpeltransplantaten	334
Formbarkeit des Ohrknorpels bei angeborenen Ohrmuscheldeformitäten	338
C. Herberhold	
Verwendung von konservierten homologen Luftröhrentransplantaten in der Chirurgie der Trachealstenose	340
R. J. Kau, C. Morgenstern	
Konservierter Rinderknorpel als Implantat zum Tracheaaufbau	341
A. Beigel, B. Tillmann, W. Müller-Ruchholtz	
Immunologische Gesichtspunkte bei der Verpflanzung von allogenen (homologen) Trachealanteilen	344
D. Scale und L. Zichner	
Die homologe Knorpel-Knochen-Transplantation in der Behandlung des Knorpeldefektes am Kniegelenk	347
K. L. Gerlach, P. Fuchshuber und G. Müller	
Tierexperimentelle Untersuchungen zur Gewebereaktion biologisch abbaubarer Kunststoffe	351
R. Guthoff	
Überlegungen zum Volumenersatz nach Enukleation des Bulbus	356
K. Zak, H. Bartsch, V. Zak	
Ergebnisse von 80 implantierten Polytetrafluoräthylen-Kreuzbandprothesen am Kniegelenk	358
W.-L. Mang	
Ist der sogenannte „künstliche Knochen“ eine echte Alternative zum autologen Knochen- oder Knorpeltransplantat in der Gesichtschirurgie?	361
R. Schultheiß, D.-K. Böker, J. F. Osborn	
Rekonstruktion frontaler und parietaler Kalottendefekte durch poröse Hydroxylapatitkeramik	367
A. Berghaus	
Korrektur von Gesichtsschädeldefekten: Transplantat oder Implantat?	372

J. F. Osborn, G. Brecht, M. Kapovits Objektive Bewertung der Gestaltfestigkeit von Kieferaugmentaten aus Hydroxylapatitkeramik- Granulat durch computertomographische Analyse	377
V. Laible, P. Fornara, W. Land Harnleiterrekonstruktion nach Nierentransplantation unter Verwendung des Eigenureters	382
J. Bruns, H.-J. Höltje Operationstechnik der distal gestielten Gastrocnemiusplastik	383
F. K. Meißner, G. T. Werner Wirkung eines Extraktes aus Echinacea purpurea auf die Perfusion eines Hautlappens im Tierversuch	384
R. Münker Die „bilobed“ SMAS-Platysmaplastik beim Facelift	385
D. Körner Klinische und elektromyographische Untersuchungen zur mikrochirurgischen Rekonstruktion des Nervus accessorius nach radikaler Neck dissection	386
J. v. Scheel, H. Weidemann, E. Kastenbauer Möglichkeiten und Probleme der Gefäßchirurgie im Rahmen der HNO-Heilkunde	387
K. Mees, R. Baumeister, E. Kastenbauer Rekonstruktion des Schluckweges mit gestielten und freien Transplantaten	388
R. Lovas Die Verwendung der verschiedenen Knorpeltransplantate in der Revisionsrhinoplastik	390
Nagel / Ritter Der vorgefertigte autoplastische Knorpelspan, dargestellt am Beispiel einer Glabella-Stirn-Aufbauplastik	391
H. Weerda Der Ohrmuschelabriß	392
J. Gabka Film „Vom Schicksal benachteiligt?“ (Rehabilitation von Gesichtsspaltenträgern im Lande Berlin)	394
L. Vaczi Mamillenrekonstruktionen mit freiem Vollhauttransplantat und Hautfett-Verschiebelappenplastik	396

Korrektur von Gesichtsschädeldefekten: Transplantat oder Implantat?

A. Berghaus
Berlin

Die oft sehr entstellenden Schädeldefekte im Bereich von Kalotte, Stirn, Orbitarand, Jochbein und Nasenwurzel werden meist einer operativen Korrektur zugeführt. Da die Hautbedeckung in der Regel erhalten ist, besteht im wesentlichen das Problem der Beschaffung eines Ersatzmaterials für den destruierten Knochen.

Im Wandel der Zeit wurden hierfür unterschiedliche Materialien bevorzugt.

Xenotransplantate vom Kalb, Schaf, Hund usw. haben wegen ihrer schlechten Einheilung, häufiger Abstoßung und Infektion schon früh ihre Bedeutung verloren, während Elfenbein noch von Joseph und Eitner gern benutzt wurde. Um die Jahrhundertwende kamen Aluminium, Silber und Gold zur Anwendung, etwa zur gleichen Zeit allogene und autogene Transplantate aus Knorpel und Knochen.

Autotransplantate bedeuten immer einen Zweiteingriff, sind nicht ganz leicht zu bearbeiten und unterliegen häufig der Resorption.

Dennoch wird – insbesondere für kleine Defekte – bis heute von vielen Chirurgen bevorzugt autogener Knochen und Knorpel verwendet. Nagel bildet nach dem von Young und Peer auch für die Ohrmuschelrekonstruktion vorgeschlagenen Verfahren Transplantate für den Stirnaufbau, indem er autogene Knorpelschnipsel in einer Metallform unter der Bauchhaut zusammenwachsen läßt und sie dann in den Defekt einsetzt.

Konservierte Alлотransplantate haben wegen häufiger Resorptionen und Infektionen an Bedeutung stark verloren. Neuerdings kommt aus den USA aber wieder der Vorschlag, bestrahlten Rinderknorpel zu verwenden.

Unter den Metallen wurde vor allem Tantal bis in die jüngste Zeit verwendet. Metalle haben den Vorzug der Stabilität und Reaktionslosigkeit bei fehlender Resorption. Nachteilig ist die hohe Leitfähigkeit für Temperatur, die schwierige Bearbeitung und die Röntgendichtigkeit, die postoperativ ein Problem in der Diagnostik darstellen kann. Bei metallischen Implantaten ist auch eine Beeinflussung des EEG möglich und sie werden beschuldigt, Epilepsien auszulösen.

Keramik wurde nur vereinzelt für den Stirn- bzw. Orbitarandaufbau verwendet. Hier ist die Formgebung gerundeter Profile schwierig.

Wegen ihrer variablen und vielseitigen Eigenschaften wurden auch Kunststoffe in der rekonstruktiven Chirurgie des Gesichtsschädels eingesetzt. Polymethylmetacrylat (PMMA) kann präoperativ oder intraoperativ geformt werden. Bei der intraoperativen Polymerisation von PMMA entstehen aber Temperaturen bis 100°C, wodurch das benachbarte Gewebe bedroht ist und die Formung behindert wird. Bei der Vernetzung können Monomere zurückbleiben, die – ebenso wie der Katalysator Benzoylperoxyd – die Gewebeerträglichkeit stören können. Nach längerer Implantationsdauer können PMMA-Implantate durch Narbenzug frakturiert werden.

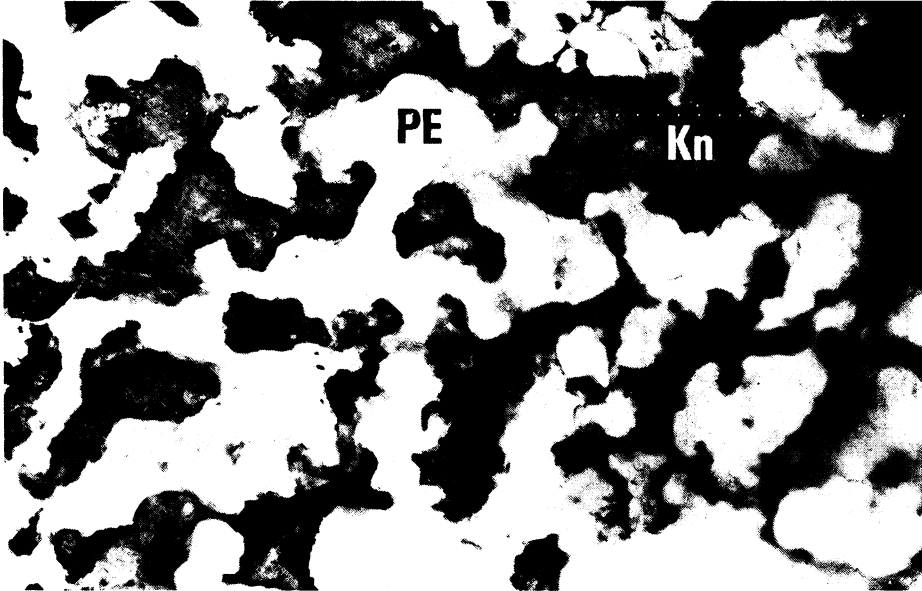


Abbildung 1: Poröses Polyethylen (PE) zwei Monate nach Implantation in die Kalotte des Meerschweinchens. Das Porensystem ist vollständig mit neugebildetem Knochen (Kn) ausgefüllt. Porengröße ca. 150 μm .



Abbildung 2: Thermoplastisch geformte Profilplatte aus porösem Polyethylen. Das Implantat wird intraoperativ auf die erforderliche Größe zurechtgeschnitten.



Abbildung 3: Großer Stirndefekt nach ausgedehntem Trauma. Die Haut ist mit der Dura verwachsen.



Abbildung 4: 1,5 Jahre nach Stirnaufbau mit Implantaten aus porösem Polyethylen.

Silikonimplantate für die Gesichtsschädelrekonstruktion gehen mit dem Lager keine Verbindung ein und werden von einer Kapsel umgeben. Es kann zu Dislokationen und Perforationen der Haut kommen, bekannt ist eine hohe Infektionsrate solcher Implantate.

Seit den 70iger Jahren wird Proplast angeboten (Grundstoff: Polytetrafluorethylen), wobei das Proplast 1 einen Kohlefaseranteil besitzt, dessen schwarze Farbe durch die Haut sichtbar werden kann. Proplast 2 ist durch Verwendung von Aluminiumfasern weiß.

Kompaktes Polyethylen wurde schon in den 50iger Jahren für die Schädelrekonstruktion benutzt und meist positiv beurteilt. Vor allem Rubin hat seither umfassende Erfahrungen mit dem Material gesammelt. Das kompakte Polyethylen ist zwar gut verträglich, geht aber mit dem Lager keine feste Verbindung ein, so daß hier – wie bei Silikon – zur Verbesserung der Verbindung mit dem Implantatlager häufig Bohrlöcher angebracht werden. Im übrigen ist Polyethylen aber ein gut gewebeverträglicher, reiner Kunststoff ohne toxische Additive, der nach bisheriger Kenntnis nicht resorbiert wird und trotz hoher Stabilität leicht formbar ist. Im Vergleich zur kompakten Form sehen wir aber einen erheblichen Vorteil in der porösen Variante, weil hier – bei einer Porengröße von 150 µm – eine optimale Verankerung im Implantatlager erfolgen kann.

In einer tierexperimentellen Studie zum Vergleich mit Proplast fanden wir, daß Proplast nach der Implantation in ein knöchernes Lager erheblich seine Form verändert, fragmentiert und aufgefaserter werden kann und nur geringfügig knöchern durchbaut wird. Dagegen zeigen die Implantate aus porösem Polyethylen (PHDPE) eine häufig vollständige Durchbauung mit Knochen, Stabilität der äußeren Form und eine sehr niedrige Infektionsrate (Abb. 1).

Klinisch verwenden wir zur Auffüllung von größeren Defekten Blöcke aus porösem Polyethylen, die in allen drei Ebenen vielfach perforiert sind, um die Kunststoffmasse zu reduzieren und das Einwachsen von Bindegewebe bzw. Knochen in das poröse Material zu erleichtern. Intraoperativ sind diese Blöcke leicht in die gewünschte Größe zu schneiden. Defekte des Orbitarandes werden dann mit einer Profilplatte aus porösem Polyethylen abgedeckt, die präoperativ anhand eines Gipsabdrucks vom Gesicht des Patienten gefertigt wurde (Abb. 2). Bei der Bildung dieser Profilplatten ist die Eigenschaft der thermoplastischen Verformbarkeit von porösem Polyethylen besonders wertvoll.

Intraoperativ können Korrekturen an diesen Implantaten mit dem Skalpell oder nach Erhitzen in kochendem Wasser durch einfaches Biegen vorgenommen werden.

Bei den meisten von uns operierten Patienten haben wir individuell angepaßte Implantate verwendet; die Teile sind aber auch vorgeformt erhältlich*.

Bei einer 1982 operierten Patientin füllten wir den großen Knochendefekt, der nach der Operation einer Mukozele entstanden war, mit Beckenkammknochen, bevor die Profilplatte aus porösem Polyethylen aufgesetzt wurde. Nach einer zusätzlichen Schieloperation ist das Resultat auch nach vier Jahren unverändert zufriedenstellend.

Bei den Operationen im Bereich der Orbitaoberkante gehen wir immer von einem bitemporalen Bügelschnitt aus, damit die Naht möglichst weit vom Implantatlager entfernt liegt und später möglichst wenig sichtbar wird. Es wird zunächst der zurechtgeschnittene Block zur Auffüllung der Defekthöhle eingesetzt, dann folgt das Auflegen der paßgenau geschnittenen Profilplatte.

* Effner & Spreine GmbH, Berlin

Bei den bisher operierten Patienten beträgt in vier Fällen die postoperative Beobachtungszeit zwischen zwei und vier Jahren, in einem Fall ein Jahr.

Das Verfahren kann auch angewendet werden, wenn nach ausgedehnten Traumen die Haut direkt mit der Dura verwachsen ist (Abb. 3 und 4). Nach vorsichtigem Abpräparieren der Stirnhaut unter Schonung der Dura kann dann die Implantation der Kunststoffteile erfolgen. Die glatte Oberfläche des Kunststoffes begünstigt das Entstehen einer ebenmäßigen Kontur; bei den bisher operierten Patienten war das kosmetische Ergebnis immer ausgesprochen gut. Resorption wurde nicht beobachtet.

Um einen besseren Eindruck von der Tiefenausdehnung eines Defektes zu erhalten, ist es nützlich, dreidimensionale CT-Bilder anzufertigen. Damit kann die genaue Form des Implantates besser vorherbestimmt werden, so daß wir unter Verwendung dieser Röntgentechnik neuerdings in geeigneten Fällen dazu übergegangen sind, Implantate aus porösem Polyethylen zu verwenden, die aus einem Stück bestehen.

Aufgrund der guten Formbarkeit, der Formstabilität und Gewebeverträglichkeit mit bindegewebiger Verankerung sehen wir – vor allem auch unter Berücksichtigung der bisherigen Ergebnisse – in der Anwendung von Implantaten aus porösem Polyethylen eine interessante Bereicherung für die rekonstruktive Chirurgie des Gesichtsschädels.

Literatur

- Berghaus, A., D. Zühlke (1984): Anwendungsmöglichkeiten des porösen Polyethylens in der rekonstruktiven Chirurgie des Kopf-Hals-Bereiches. In: H. M. Rettig (Hrsg) Biomaterialien und Nahtmaterial. Springer, Berlin: 203–209.
- Berghaus, A., G. Mulch, M. Handrock (1984): Porous polyethylene and proplast; their behaviour in a bony implant bed. *Arch Otorhinolaryngol* 240: 115–123.
- Berghaus, A. (1985): Porous polyethylene in reconstructive head and neck surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 111: 154–160.
- Berghaus, A. (1986): Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von porösem Polyethylen in der rekonstruktiven Kopf-Hals-Chirurgie unter besonderer Berücksichtigung des alloplastischen Trachealersatzes. Habilitationsschrift, Berlin.
- Rubin, L. R. (1983): Polyethylene as a bone and cartilage substitute: a 32 year retrospective. Kap 30 in: Rubin, L. R. (Hrsg) Biomaterials in Reconstructive Surgery. Mosby, St. Louis.