

Plastisch-rekonstruktive Maßnahmen bei Knochen- und Weichteildefekten

Herausgegeben von
Hans Zilch und Elisabeth Schumann

236 Abbildungen in 311 Einzeldarstellungen, 61 Tabellen



Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York 1994

Inhaltsverzeichnis

Plastisch-rekonstruktive Maßnahmen bei Knochen- und Weichteildefekten

Kopfbereich

SCHIEL, H.; HONIGMANN, K.; BESIMO, CH.
Rekonstruktion zur Verbesserung von Funktion und Ästhetik in der Gesichtschirurgie

MÜHLING, J.; ZÖLLER, J.; KÜBLER, N.; ALBERT, F.
Der Einsatz craniofacialer Operationstechniken bei der plastisch-rekonstruktiven Chirurgie von Weichteil- und Knochendefekten

HOWALDT, H. P.; KLEIN, C.; FRYDRYCH, A.
Komplexe Stirnrekonstruktion mit einem Vastuslateralis-Lappen

ANSARI, P.
S-Lift, eine sichere und neue Alternative zum konventionellen Facelifting

GIEBLER, F. R. G.
Plastisch-rekonstruktive Maßnahmen bei polytraumatisiertem Gesicht

HELLNNER, D.; SCHMELZLE, R.
Erfolgsaussichten mikrochirurgischer Gewebetransplantate im vorbestrahlten Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich

BRATU, I.; NODITI, G.; JONAC, M.; RUS, L.
Gewebedehnung – eine bewährte Methode für die Behandlung einiger lokaler Verbrennungsfolgen

HÜBNER, H.
Plastisch-rekonstruktive Lidchirurgie – Entwicklungen und Trends

SCHWENZER, N.; EHRENFELD, M.
Rehabilitation der Orbita und periorbitalen Region durch Gewebetransplantation und Epithesen – Entwicklungen und heutiger Stand

REMMERT, S.; WEERDA, H.; SIEGERT, R.; SOMMER, K.
Deckung großer Hautdefekte im Kopf-Halsbereich mit regionalen Hautfettlappen und myokutanen In-sellappen

RHODE, V.; MEYER, B.; HASSLER, W.
Erweiterte pterionale Trepanation und mikroosteo-synthetische Orbitarekonstruktion in der Therapie von Orbitatumoren

HÖNIG, J. F.; SCHÖNER, W. F.; VERHEGGEN, R. M.
Plastische Rekonstruktion von Schädeldefekten durch Autotransplantation oder Implantat?

TRAPPE, A. E.; GOEBEL, W.-E.; GESSEL, G.
Refobacin-Palacos als Kalottenersatz in der Neurotraumatologie – eine Langzeitstudie anhand von 332 Fällen

BERGHAUS, A.	1
Plastisch-rekonstruktive Maßnahmen bei gleichzeitigem Knochen- und Weichteildefekt im Gesicht (HNO)	29
FRITZEMEIER, C. U., RINGS, J.	
Autologer Nasengerüstaufbau mit alloplastischer Vordehnung	30
GJURIC, M., RETTINGER, G.	
Therapiekonzept und Resultate bei Nasenseptum-perforationen	32
SCHILLING, V.; KASTENBAUER, E.	
Rekonstruktion von Weichteildefekten an der Nase	33
WEBER, R.; DRAF, W.	
Rekonstruktion der ableitenden Tränenwege nach Verletzung und Tumoroperation	34
TOLSDORFF, P.	
Der conchomeatale Schleimhautlappen – ein erweiterter Boennighaus-Lappen zur Schleimhautauskleidung der Kieferhöhle nach Totalausräumung der Nasen und Nasennebenhöhlen und Resektion der lateralen Nasenwand	35
SCHLIEPHAKE, H.; NEUKAM, F. W.; SCHNELLER, T.; SCHMELZEISEN, R.	
Einfluß intraoraler Defektrekonstruktionsverfahren auf die Lebensqualität nach Tumorresektionen	37
SCHMELZEISEN, R.; MICHIWAKI, Y.; REIMER, P.; HAUSAMEN, J.-E.	
Sprach- und Schluckfunktion nach intraoralem mikrovasikulären Gewebeersatz	40
BAUMANN, A.; MILLESI, W.; RASSE, M.; EWERS, R.	
Rekonstruktion von posttraumatischen Oberkieferdefekten	43
HELL, B.	
Differentialindikation bei der Unterkieferrekonstruktion mit revaskularisiertem Beckenkammtransplantat bzw. Skapulatransplantat	45
NIEDERHAGEN, B.; HÜLTENSCHMIDT, D.; KRUMHOLZ, K.; KRÜGER, E.	
Planimetrische Beurteilung des Dimensionsverhaltens von avaskulär transplantierten Beckenkamm-spanen zum Unterkieferersatz	46
DROMMER, R. B.	
Was bietet uns das Transplantat: Musculus latissimus dorsi plus adhärenente Rippe	48
BERNECKER, F.; STASCHE, N.; HÖRMANN, K.	
Mesam-IV-kontrollierte Schnarch-Schlafapnoe-Syndrom-Chirurgie	50
BOOTZ, F.	
Funktionelle Ergebnisse von 70 Rekonstruktionen im Pharynx und der Mundhöhle mit Hilfe des Unterarm-lappens	52

JOLK, A.; BERGER, H.; DIENEMANN, H.; BUJIA, J.; WILMES, E. Erste Erfahrungen bei der Behandlung der Tracheomalazie durch Wallstent-Endoprothesen	53	GRÜNERT, J.; WUISMANN, P.; KIEFERSTEIN, R.-D. Plastisch-rekonstruktive Maßnahmen von Knochen- und Weichteildefekten nach Resektion von malignen Tumoren der Extremitäten	85
MAIER, H.; WEIDAUER, H. Chirurgische Stimmrehabilitation nach Laryngektomie durch eine Modifikation des Verfahrens nach Asai	55	WUISMANN, P.; GRÜNERT, J., WINKELMANN, W. Rekonstruktion von Knochendefekten nach Resektion von malignen Tumoren des Bewegungsapparates	86
HOLTMANN, S.; MANTEL, K. Chirurgische Behandlung der kindlichen Larynxstenose	56	SCHMITT, E.; HEISEL, J.; HESSELSCHWERDT, H.-J.; SIEBEL, TH. Palacos-Verbund-Osteosynthese bei langstreckigen Knochendefekten	88
GUBISCH, W.; WANGERIN, K.; GREULICH, M. Zum Problem des Ohrmuscheldefekts – unser Vorgehen bei der Ohrmuschelrekonstruktion	57	GRANDEL, S.; STARK, G. B.; SPILKER, G. Der freie Rectus-abdominalis-Lappen – „Nachfolger“ des Latissimus-dorsi-Lappens zur posttraumatischen Defektdeckung?	91
SIEGERT, R.; WEERDA, H.; REMMERT, S. Rekonstruktion der teilamputierten Ohrmuschel	59	PARTECKE, B.-D. Plastisch-rekonstruktive Maßnahmen bei gleichzeitigem Knochen- und Weichteildefekt an der oberen Extremität	93
Rumpf	61	BRENNER, P.; BERGER, A. Akute, freie Lappen zur oberen Extremität	95
BRUNNERT, K.; v. D. ASSEN, A. Ist die Brustrekonstruktion durch Lebendgewebe eine für die Routine geeignete Alternative zur Implantateinlage?	61	BERGMANN, E. G.; HAHN, F. Interpositionsresektionsarthroplastik der Grundgelenke II–V in Kombination mit Muffplastik bei instabilen Hautverhältnissen nach Verbrennungen	99
STARK, G. B.; GRANDEL, S.; SPILKER, G. Brustrekonstruktion mit Eigengewebe als Alternative zu Prothesen: deepithelialisierter TRAM-Lappen versus Latissimus	64	KNÖLL, H. G.; BÖRNER, M.; SOLDNER, E. Beckenkammspanplastik bei aseptischen Unterarmgelenkarthrosen	102
SPILKER, G.; STARK, G. B.; GRANDEL, S. Gewebeabsaugung in der korrekativen Mammachirurgie	68	HIRGSTETTER, CH.; WERBER, K. D. Defektauffüllung von Enchondromen an der Hand mit allogener Spongiosa	102
KREIN, A.; BUCHWALD, J.; ELERT, O. Deckung eines ausgedehnten Sternumdefekts mittels <i>Musculus-pectoralis-Plastik</i>	71	REITH, H. D.; DITTRICH, H.; KOZUSCKEK, W. Weichteilrekonstruktion des Unterschenkels – Möglichkeiten und Grenzen der lokalen Muskelplastik	103
MÜLLER, G. Rekonstruktion der Bauchdecke bei Riesenhernien	72	KNOPP, W.; EKKERNKAMP, A.; BUCHHOLZ, J.; STEINAU, H. U. Lokale oder freie Lappenplastik: Hebedefektmorbidität vernachlässigbar?	105
ECKER, K. W.; SCHMID, T.; SCHÜDER, G.; HILDEBRAND, U. Plastische Rekonstruktion des Perineums bei Weichteildefekten infolge akuter und chronischer Infektionen	74	SIEBERT, H. R. Gestielte und freie Muskellappenplastik zur Weichteildefektdeckung posttraumatischer Defekte an der unteren Extremität unter dem Aspekt der Infektprävention und Behandlung – Spätresultate	107
KUIPERS, T.; STARK, G. B.; SPILKER, G. Strategische Überlegungen bei der plastischen Deckung von Decubitalulcera	78	MÜLLER, G. H. Die Omentum-cross-leg-Transplantation – eine neue mikrochirurgische, rekonstruktive Methode	109
BRAZU, T.; NODITI, G.; JONAC, M.; PAVKOW, M. Nekrektomie und Hauttransplantation bei Verbrennungen 4. Grades nach einer betrieblichen Explosion	79	LEHNERT, M.; EISENSCHENK, A. Freie Lappentransplantation in der chronisch septischen Extremitätenchirurgie	112
Extremitäten und Wirbelsäule	82	FÉNYES, L.; EGRI, L.; KALAS, L.; HANKISS, J. Unsere Erfahrungen mit dem Schwenk- und gefäßgestielten freien Lappen in septischer Umgebung	113
VOIGT, C.; RAHMANZADEH, R. Allgemeine Strategien bei gleichzeitigem Knochen- und Weichteildefekt	82		

RUF, S.; BANIC, A.; HERTEL, R. Zweizeitige Versorgung von Unterschenkeldefektfrakturen durch Zwei-Säulen-Stabilisierung mit freiem kontralateralem Fibulatransfer und ipsilateraler Fibular pro Tibia	114	ANTONIADIS, G.; RICHTER, H.-P. Intraneurale Ganglien als Ursache nichttraumatischer Läsionen peripherer Nerven	147
EISENSCHENK, A.; LEHNERT, M. Das freie, gefäßgestielte Knochentransplantat zur Rekonstruktion von Knochendefekten	116	Knochentransplantate, Knochenersatz, Kallusdistraktion	150
SCHELLER, E. E.; VOIGT, C.; MEISSNER, A.; RAHMANZADEH, R. Langzeitergebnisse operativer Rekonstruktionen von Frakturen des Pilon Tibial unter besonderer Berücksichtigung plastischer rekonstruktiver Maßnahmen bei ausgedehnten Weichteilinfektionen	118	LOB, G.; MITTLMEIER, TH.; HERTLEIN, H.; HOFMANN, G. O. Wertigkeit verschiedener Knochentransplantate	150
MAGIN, M. N.; GRASS, R.; WENTZENSEN, A. Hat die Spongiosaplastik am Unterschenkel noch einen Sinn	120	SCHLICKEWEL, W.; KUNER, E. H. Aktueller Stand beim Knochenersatz	153
HEISEL, J.; SCHMITT, E.; SIEBEL, T.; HESSELSCHWERDT, H. J. Endoprothetischer Ersatz des Hüftgelenkes mit „Krückstock-Alloplastiken“	122	GEYER, G.; WEIDENMANN, M.; BORRMANN, I. Ionomerzement (Ionocem) als Knochenersatzmaterial in der plastisch-rekonstruktiven Schädelchirurgie – tierexperimentelle Untersuchungen und klinische Eingriffe	156
DAHMEN, G.; HEISE, U.; DAHMEN, G. Innere Pelvektomie mit Beckenteilersatz	126	SCHUMANN, B.; RASSE, M.; SUDASCH, G.; SALZER-KUNTSCHIK, M. Verwendung von Aligipore als Implantationsmaterial in der Kieferchirurgie	158
EULER, E.; BETZ, A.; SCHWEIBERER, L. Möglichkeiten des Beckenteilersatzes nach tumorbedingter Resektion unter besonderer Berücksichtigung der CT-unterstützt angefertigten Individualprothese aus Stahl	129	ENZMANN, H.; HEPPT, W. Fehler und Gefahren bei der Anwendung von Hydroxylapatit im Bereich des Gesichtsschädels	159
DAHMEN, G.; MEISS, L.; EGGERS-STROEDER, G.; DAHMEN, G. Halswirbelsäulen-Rekonstruktion im Kindesalter nach Dekompressions-Instabilitäts-Kollaps	131	GIEBEL, G. Möglichkeiten und Grenzen der Kallusdistraktion	160
KRÖDEL, A.; PFAHLER, M. Überbrückung von spondylitischen Defekten mit kortikospongiosen Spanmaterial	133	SCHMIDT, H. G. K.; SCHULZ, J.-H.; JÜRGENS, C.; FASCHINGBAUER, M. Ergebnisse der Versorgung von Knochen- und Weichteildefekten mit der Illisarow-Methode	163
DAHMEN, G.; STEINER, D.; DAHMEN, G. Stabilisierung und Rekonstruktion bei spondylitis cervicalis	136	BRUTSCHER, R.; RÜTER, A. Rekonstruktion von Knochen- und Weichteildefekten mit der Segmentverschiebung	167
Nervendefekte	139	VOIGT, C.; SCHELLER, E.; RAHMANZADEH, R. Knochenaufbau bei posttraumatischen Defekten und Infektionszuständen mit der Kallus-Distraktionsosteogenese	168
LIEBETRAU, R.; THALLEMER, J.; DRAF, W. Rehabilitation nach Schädigung des Nervus facialis bei Gesichtsverletzungen	139	HOCHSTEIN, P.; HEPPERT, V.; AYMAR, M.; WENTZENSEN, A. Stellenwert von Kallusdistraktion und mikrovaskulären Lappenplastiken in der Infekttherapie von Frakturen des Pilon tibiale	170
SCHMELZEISEN, R.; HESSLING, K.-H.; NEUKAM, F. W. Einsatz von neurovaskulär-reansatomisierten M-gracialis-Transplantaten bei der Behandlung von Langzeitparesen des N. facialis	140	KRIEBICH, M.; DOPFER, H.-P.; KÖNIGSTEIN, R.; OETTINGER, W. Simultane Segmentverschiebung und Achskorrektur zur Behandlung von Osteitis und posttraumatischen Defekten nach Mißerfolg konventioneller Rekonstruktionsverfahren	172
BRAUN, V.; RICHTER, H.-P. Mikroneurochirurgische Behandlung traumatischer N.-accessorius-Läsionen	142	Allgemeines zur Vorbereitung und Überwachung von Lappenplastiken	174
PENKERT, G. Management der Plexus-brachialis-Läsionen	144	NEUKAM, F. W.; STRAUß, J. M.; BORCHARD, F.; SCHMELZEISEN, R.; SCHLIEPHAKE, H. Einsatz der Plusoximetrie zur postoperativen Überwachung mikrovaskulärer Lappenplastiken	174

HELLNER, D.; SCHMELZLE, R. Laserdoppler zur Überwachung der Mikrozirkulation freier Gewebetransplantate	176	HOFMANN, G. O., WAGNER, F. D.; REILER, T. Osteosyntheseimplantate aus biodegradierbaren Polymeren – neue Implantatgeometrien	200
WIESE, K. G. Theoretische Aspekte der osmotisch induzierten Gewebedehnung	178	MERTEN, H.-A.; HÖNIG, J.-F.; LUHR, H.-G. Resorbierbare Kunststoffimplantate zur Überdrückung ausgedehnter Orbitawanddefekte im tierexperimentellen Vergleich	202
DORER, A.; STARK, G. B.; GRANDEL, S.; SPILKER, G. Präfabrikation von Axiallappen und freien Lappen durch Vordehnung mit dem Gewebeexpander	180	MELLEROWICZ, H.; LUBASCH, A.; PAUL, B.; DULCE, M. Experimentelle Untersuchungen zur operativen Versorgung von Muskelverletzungen	209
MAYER, B.; v. BAEYER, H.; KAISER, U.; LAJOUS-PETTER, H. M. Extrakorporales Kreislaufsystem für die warme Vitralkonservierung eines freien mikrochirurgischen Lappens	182	BÜCHELER, M.; KUTH, G.; KLIMEK, L.; MÖSGES, R. Experimentelle Validierung einer neuen tensiometrischen Methode zur Wundfestigkeitsprüfung	212
Experimentelle Arbeiten	183		
HAGEN, R.; SCHWAB, B.; MARTEN, S. Nasaler Luftweg, oraler Speiseweg – eine plastisch-chirurgische Lösung des Tracheostomaproblems für Kehlkopflose? Erste Erfahrungen mit einem Tiermodell	183	Freie Themen	215
WOLFF, H. P.; LINDNER, A.; EWERS, R. 3-D-Herstellung mittels Sterolithographie	184	HOFMANN, G. O.; STIEGLER, H.; HEISS, M. M.; SCHILDBERG, F. W. Entscheidungswege für die Eigenblutspende in der Unfallchirurgie	216
BSCHORER, R.; FRERICH, B.; FOERNZLER, A.; GEHRKE, G. Blutstillung beim Lappentransfer – eine experimentelle Studie zum Vergleich verschiedener Koagulationstechniken	185	GREGER, B.; KRUF, S.; REILL, P. Standardisierte Therapie der Flußsäureverätzung	217
JESCHKE, M.; HERMANUTZ, V.; FRICK, E.; FINGERLE, J.; KÖVEKER, G. Vergleichende Untersuchung von Gefäßprothesen aus Polytetrafluorethylen (PTFE) und Polyurethan (PU)	190	KOCK, H.-J.; HANKE, J.; SCHMIT-NEUERBURG, K. P.; WILLENEGGER, H. Klinische Anwendung eines neuartigen lokalen Antiseptikums in der septischen Knochen- und Weichteilchirurgie	219
BERNAL-SPREKEISEN, M.; SUDHOFF, H.; SORGER, K. Experimenteller Beitrag zur nichtchirurgischen Veränderung der Ohrmuschelform	193	KREUSCH-BRINKER, R.; ROSER, R.; SCHWETLICK, G. Pseudarthrosenbehandlung an Femur und Tibia mit dem Verriegelungsnagel	220
KLESPEL, B.; GRUNDMANN, B.; SCHMELZLE, R. Fibroblasteninjektion zur subkutanen Gewebevermehrung im unbestrahlten und bestrahlten Gewebe	194	RANDT, TH.; ECHTERMAYER, V. Rekonstruktive Eingriffe an der fehlerheilten unteren Extremität nach Polytrauma	222
BUJIA, J.; PITZKE, P.; SITTINGER, M.; WILMES, E.; HAMMER, C.; BURMESTER, G. In-vitro-Knorpelzüchtung mit Hilfe dreidimensionaler Kulturmodelle	197	REITH, H. B.; BÖDDEKER, W.; KOZUSCHEK, W. Gelenkfrakturen des alten Menschen – eingeschränkte Therapiemöglichkeiten?	223
		Sachverzeichnis	226

Plastisch-rekonstruktive Maßnahmen bei gleichzeitigem Knochen- und Weichteildefekt im Gesicht (HNO)

In der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde können Weichteilläsionen nicht nur mit Knochen-, sondern auch mit Knorpeldefekten kombiniert sein.

Außer bei der Tympanoplastik sehen wir kombinierte Defekte vor allem am Gesichtsschädel. Gelegentlich ist die Kalotte tangiert, häufig ist die Nase betroffen. Knorpel und Weichteile sind zu ersetzen bei Defekten am Ohr und an der Trachea. Ursachen solcher Läsionen sind Fehlbildungen, Traumen oder Tumoren.

Ersatzmaterialien für *Knochen* sind verschiedene freie oder gestielte autogene Knochentransplantate und alloplastische Materialien. Autogener Knorpel kann für kleinere Rekonstruktionen im nicht funktionstragenden Bereich verwendet werden. Glasionomergement ersetzt zunehmend das Palacos. Eigene Arbeiten konnten demonstrieren, daß auch poröses Polyethylen als Knochenersatzmaterial geeignet ist. Von Silikon – insbesondere am Nasengerüst – ist eher abzuraten. Im nicht belasteten Bereich kann auf den Knochenersatz evtl. verzichtet werden.

Knorpel wird am besten durch autogenen Knorpel ersetzt. Als Spenderregionen werden Rippe, Septum und Ohrmuschel bevorzugt. Nach den Arbeiten von Herberhold in Bonn kommt konservierte allogene Trachea als Lufttröhrenersatz in Betracht. Eine Zukunftsaussicht eröffnen die Studien von Bujia u. Mitarb. in München, die Knorpelzellen anzüchten konnten. Poröses Polyethy-



Abb. 1 Weichteildefekt des Gesichts mit Einbeziehung des Nasenabhangs, der Oberlippe und der Wange, sowie partiellem Verlust des knorpeligen Nasengerüsts und der fazialen Kieferhöhlenwand links. Geplante Weichteildefektdeckung mit schrägem Stirnlappen und Wangenrotation nach Esser eingezeichnet



Abb. 2 Früher postoperativer Zustand nach Einnähen des Stirnlappens, Wangenrotation, Oberlippenrekonstruktion durch Insellappen und Rekonstruktion von Nasengerüst und Kieferhöhlenwand durch Konchaknorpeltransplantate

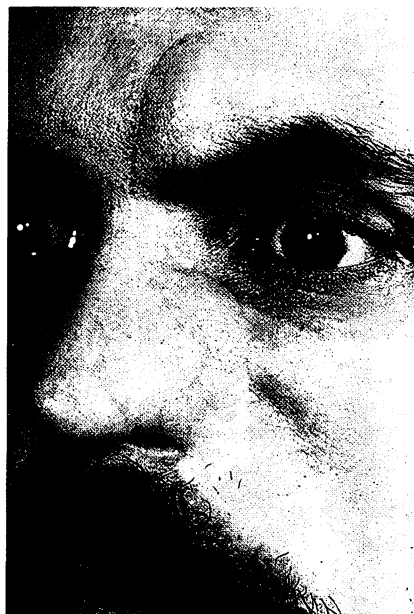


Abb. 3 Operationsergebnis ca. 6 Monate postoperativ

len ist nach unserer klinischen Erfahrung auch in der Lage, Knorpel zu ersetzen.

Der Ersatz von *Weichteilen* ist mit einer Vielzahl von Gewebelappen möglich. Bei kombinierten Defekten muß besonderer Wert darauf gelegt werden, daß die Weichteilbedeckung zuverlässig ist; im Zweifelsfall solle dem sichereren Gewebetransfer der Vorzug gegeben werden.

Das zeitliche Vorgehen bei der Wiederherstellung hängt davon ab, ob es möglich und sinnvoll ist, Gerüst und Weichteilbedeckung gleichzeitig wieder aufzubauen. Wenn das nicht der Fall ist, muß zunächst eine Weichteilbedeckung im Defektbereich geschaffen werden, die später in der Lage ist, Knochen oder Knorpel aufzunehmen. Einige Fallbeispiele sollen die Ausführungen verdeutlichen.

Nach Infektion eines Palacos-Implantates an der Kalotte wurde die Alloplastik mit Skalp entfernt, der Defekt mit Spaltrippe und einem Skalplappen gedeckt.

Bei Mikrotien haben wir seit vielen Jahren Erfahrungen mit der Verarbeitung von Gerüsten aus porösem Polyethylen. Wir hüllen das Kunststoffgerüst in den sogenannten „Fan flap“ ein, das ist die Faszie des M. temporalis, die dann als Lager für die Hautbedeckung dient. Häufig von kombinierten Defekten betroffen ist die Nase. Das Gerüst wird meist durch Knorpel von der Rippe oder von der Ohrmuschel rekonstruiert, während die Weichteilbedeckung auf verschiedene Weise erfolgen kann, wie z. B. mit einem Stirnlappen oder einem freien, mikrovaskulären Transplantat (Abb. 1–3).

Kontaktadresse:

Prof. Dr. med. Alexander Berghaus
Hals-Nasen-Ohrenklinik
Klinikum Steglitz der FU Berlin
Hindenburgdamm 30
12203 Berlin