

# Die Chirurgie und ihre Spezialgebiete Eine Symbiose

108. Kongreß der Deutschen Gesellschaft  
für Chirurgie

16. – 20. April 1991, München

Präsident: W. Hartel

Mit 180 Abbildungen

Springer-Verlag

Berlin Heidelberg New York London Paris  
Tokyo Hong Kong Barcelona Budapest

# Inhaltsübersicht

Inhaltsverzeichnis	VII
Eröffnungsansprache, Begrüßungsansprachen, Ehrungen, Mitgliederversammlung	1
<b>1. Hauptthema: Schonendes Operieren</b>	37
<b>2. Hauptthema: Der Chirurg in der Notfallmedizin</b>	80
<b>Kinderchirurgie</b>	113
Akuter kindlicher Bauch	113
<b>3. Hauptthema: Postoperative Notzustände</b>	129
<b>4. Hauptthema: Der chirurgische Eingriff als Prophylaxe</b>	179
<b>5. Hauptthema: Wert klinischer und experimenteller Ergebnisse für die Praxis</b>	273
Klinische Ergebnisse	273
Experimentelle Ergebnisse	303
Wert klinischer Ergebnisse	319
Wert experimenteller Ergebnisse	323
<b>Thema: Wege zur chirurgischen Entscheidung</b>	326
<b>Aktuelles Thema</b> (gemeinsam mit dem Berufsverband)	361
a) Wieviel Allgemeinchirurgie braucht der Teilgebetschirurg?	361
b) Möglichkeiten und Grenzen ambulanten Operierens	374
c) Möglichkeiten und Grenzen eines Belegchirurgen	389
<b>Laparoskopisches Operieren – State of Art</b>	401
Aktuelle Videodemonstration	401
Endoskopische Steintherapie und laparoskopische Techniken	401
Endoskopische Operationstechniken	415
<b>Unfallchirurgie</b>	448
Verletzungsmuster beim Sport	448
Moderne Trends bei Indikation und Technik von Osteosynthesen	477
<b>Gefäßchirurgie</b>	499
Gefäßchirurgische Techniken in der Karzinomchirurgie	499
Reintervention nach arteriellen und venösen Gefäßrekonstruktionen	510
<b>Thorax- und Kardiovaskularchirurgie</b>	534
Kleinzelliges Bronchialkarzinom	534
Herz- und thorakale Gefäßverletzung	549
<b>Plastische Chirurgie</b>	576
Myocutane Lappen zur Erhaltung des Unterschenkels und des Fußes	576
Temporärer und endgültiger Hautersatz bei Verbrennungen	606

<b>Weiterbildung und Fortbildung</b>	632
Computerauswertung von Voten des Auditoriums (TED-System)	632
1. Thema: Divertikulitis	632
2. Thema: Schilddrüse	632
3. Thema: Blutendes Magenduodenalulcus	632
<b>Filme und Video</b>	634
<b>Poster</b>	642
Allgemeine Chirurgie/Endoskopie	642
Experimentelle Chirurgie	645
Gefäßchirurgie/Thoraxchirurgie	649
Unfallchirurgie	
Transplantationschirurgie	651
<b>Wissenschaftliche Ausstellung</b>	653
<b>Kurse</b>	665
<b>Schlußveranstaltung</b>	670
<b>Autorenverzeichnis</b>	679
<b>Sachverzeichnis</b>	685

# Inhaltsverzeichnis/Contents

## **Eröffnungsansprache, Begrüßungsansprachen, Ehrungen, Mitgliederversammlung**

Musikalische Einleitung	1
Begrüßung durch den Präsidenten, Professor Dr. med. Wilhelm Hartel, Berlin	1
Begrüßungsansprachen	3
Ehrungen	10
Totenehrung	12
Preisverleihungen	13
Rede des Präsidenten	16
Mitgliederversammlung (Erster Teil)	20
Mitgliederversammlung (Zweiter Teil)	27

## **1. Hauptthema**

<b>Schonendes Operieren</b>		37
1. Schonendes Operieren – Einführung (H. W. Schreiber)	Careful Operative Technique	37
2. Schonendes Operieren (F. Stelzner)	Minimally Traumatic Surgery	39
3. Anästhesiologische Gesichtspunkte (K. Peter)		45
4. Die Persönlichkeit des Operateurs (H. Hamelmann)	The Personality of the Surgeon	45
5. Schonendes Operieren – Verfahrenswahl und Strategie: Invasives versus minimal invasives Operieren (H. Troidl, E. Eypasch, W. Spangenberg, R. Langen und U. Holthausen)	Conservative Surgery – Choice of Intervention and Strategy	48
6. Bauchchirurgie (H.-D. Becker)		56
7. Schonende Operationstechniken mit Klammernahtgeräten (F. M. Steichen)	Gentle Operative Techniques with the use of Stapling Instruments	57
8. Schonende Operationstechniken: Schilddrüsen- und Nebennierenchirurgie (M. Rothmund)	Atraumatic Surgical Technique: Thyroid and Adrenal Surgery	58

9. Schonende Operationstechniken im Bereich der Lungenchirurgie (H. Toomes, A. Linder und G. Friedel)	Careful Operation Techniques in Lung Surgery	66
10. Gefäßchirurgie (H.-M. Becker)		68
11. Unfallchirurgie (D. Wolter)		69
12. Schonendes Operieren bei der Mastektomie mit Sofortrekonstruktion als Alternative zur brusterhaltenden Therapie (H. Bohmert)	Immediate Breast Reconstruction as an Alternative to Conservative Treatment of Breast Cancer	69
13. Schonendes Operieren in der Ösophaguschirurgie durch intraoperative Ein-Lungen-Beatmung – eine 10-Jahres-Analyse (U. Hartenauer, A. Holzgreve, H. Bünte und P. Lawin)		69
14. Erste Erfahrungen in der operativen Thorakoskopie (M. Hürtgen, Ch. Lukosch, W. Padberg und K. Schwemmler)	Thoracoscopic Operations – First Experiences	70
15. Schonendes Operieren beim Bronchialkarzinom: Bedeutet die radikale systematische Lymphadenektomie eine Gefährdung (J. R. Izbicki, O. Thetter, T. Kreusser, A. Trupka, H. Waldner und L. Schweiberer)	Radical Systematic Lymphadenectomy in Bronchial Carcinoma – Preliminary Results of a Controlled Prospective Randomized Clinical Trial	70
16. Schonendes Operieren beim Thoracic Outlet Syndrom (F. Gebhard, A. Baier und W. Hartel)	Minimal Invasive Surgery in Thoracic Outlet Syndrome	71
17. Ergebnisse der endoskopischen Perforansvenendissektion (M. Jugenheimer, K. Nagel und Th. Junginger)	Results of Endoscopic Sectioning of Perforating Veins	72
18. Zugangswege zur Ligatur der A. thyroidea inferior und ihre Auswirkung in der Strumachirurgie (K. Keminger)		72
19. Schonende Resektion der euthyreoten Struma – geringere Hypothyreoseinzidenz? (W. Weder, A. Kohler, R. Schimmer, J. Furrer und F. Largiadèr)	Minimized Resection of Nodular Goitre – Decreased Hypothyroidism?	73
20. Die dorsale Adrenalektomie – ein schonender Zugang zu den Nebennieren (B. Steckmeier, H. Waldner, A. Schmolder und L. Schweiberer)		73

21. Schonende Präparation am inneren Leistenring zur Vermeidung inguinaler Schmerzsyndrome nach Leistenhernien-Reparaturen (Ch. Töns, D. Kupczyk-Joeris und V. Schumpelick)	Groin Hernia Repair – Avoidance of Inguinal Pain Syndrome	74
22. Konventionelle und erweiterte Operationsverfahren bei Malignomen der Leber (R. Pichlmayr, G. Gubernatis und P. Lamesch)	Careful Operating Techniques: Conventional and Extended Liver Resections for Malignancies	75
23. Anatomische Varianten – Chirurgische Fallen (M. Herrmann und V. Spanke)	Anatomical Variants – Surgical Pitfalls	75
24. Probleme bei der Patienten-Selektion zur laparoskopischen Cholezystektomie (Chr. Petermann, W. Schaupp, B. Rumstadt und M. Trede)	Problems in Selection of Patients for Laparoscopic Cholecystectomy	76
25. Laparoskopische Cholezystektomie – Tücken und Komplikationen (K. Schönleben, I. Brune und G. Adamidis)	Laparoscopic Cholecystectomies – Problems and Complications	77
26. Lasereinsatz bei der laparoskopischen Cholezystektomie (A. J. Coburg, R. Wolharn und N. Weinelt)		77
27. Die Standard-Cholezystektomie in Form der Minilaparotomie (J. W. Weidringer, H. P. Becker, J. Radomsky und W. Hartel)	Cholecystectomy via a Standardized Minilaparotomy	77
28. Organschonendes Operieren beim Morbus Crohn (M. Betzler, S. Post, B. v. Ditfurth und Ch. Herfarth)		78
29. Wann ist die lokale Exzision eine adäquate Therapie des kolorektalen Karzinoms? (P. Hermanek, A. Altendorff-Hofmann und F. P. Gall)		78
30. Intersphinktere Rectumresektion mit coloanaler Anastomose – Alternative zur abdomino-perinealen Exstirpation? (V. Schumpelick und J. Braun)	Intersphincteric Rectal Resection with Coloanal Reconstruction – An Alternative to Abdominoperineal Resection?	78
31. Schonendes Operieren am Anus – Knotennaht bei Hämorrhoiden (S. Kiene)	Gentle Operation on Anus – Pile Suture on Hemorrhoids	79

## 2. Hauptthema

<b>Der Chirurg in der Notfallmedizin</b>		80
32. Prioritäten beim Polytrauma (G. H. Engelhardt)	Priority of Measures in Cases of Polytrauma	80
33. Frühversorgung im Abdominalbereich (M. Probst)	Early Treatment of Abdominal Trauma	84
34. Frühversorgung im Intrathorakalbereich (J. Lenz, H. Roscheck und K. Marohl)	Primary Management of Intrathoracic Injuries	88
35. Der gefäßchirurgische Notfall – Taktik und Technik (L. W. Storz)		92
36. Der Chirurg in der Notfallmedizin – Frühversorgung im Extremitätenbereich (Ch. Ulrich)	Emergency Surgery: Primary Management of Limb Injuries	93
37. Strategie beim akuten Abdomen (P. Merkle)	Management of the Acute Abdomen	96
38. Lücken in der Rettungskette? – Zur zeitgerechten Versorgung Schwerverletzter im Krankenhaus der Regel- und Maximalversorgung (K. Dresing, U. Obertacke, Th. Joka und Th. Peterson)	Interruption in the Emergency Chain? The Correct Timing of Treatment of Severely Injured Patients in Hospitals Providing Regular and Maximal Treatment	99
39. Die Qualität der notärztlichen Diagnosen (A. Lechleuthner, B. Bouillon, M. Vorweg und Th. Tiling)	Prehospital Diagnostic Accuracy in Severe Tetrauma	100
40. Anforderungen an den Chirurgen als Notarzt in der Großstadt (A. Schmidt-Matthiesen, P. Beyer, J. Kreuzer und J. Windolf)		100
41. Der Einsatz des Chirurgen in der Rettungsstelle der Charité (H. Winkler, D. Krausch und J. Pertschy)	The Tasks of the Surgeon in the Emergency Room of the Charité Hospital	100
42. Wieviel Chirurgie gibt es in der Notfallmedizin? (B. Bouillon, M. Schweins, A. Lechleuthner, M. Krämer, Th. Tiling und H. Troidl)	The Importance of Surgery in Preclinical Emergency Care	101
43. Die Notwendigkeit chirurgischer Präsenz in der präklinischen Notfallmedizin – eine Analyse von 1920 Primäreinsätzen (C. Neumann, M. Holch, C.-J. Kant und M. L. Nerlich)	Necessity of Surgical Experience in Preclinical Emergency Medicine: An Analysis of 1920 Rescue Missions	102

44. Leitender Notarzt – verpaßt der Chirurg seine Chance? (A. Ekkernkamp und A. Dávid)	The Coordinating Emergency Physician – A Surgeon’s Task	102
45. Intensivtherapie am Unfallort – Einsatz des Hubschrauber-Notarztes (N. Demartines, J. M. Rothenbühler, D. Scheidegger und F. Harder)	Advanced Preclinical Emergency Care – Helicopter Medical Team	103
46. Qualitätssicherung in der Notfall- medizin – Spezielle Problematik und Lösungskonzepte (E. Höcherl, K.-G. Kanz, F. Eitel und L. Schweiberer)	Quality Assurance in Prehospital Emergency Medicine – Special Problems and Solutions	104
47. Konservative oder operative Therapie der Ösophagusperforation (Th. Böttger, W. Schäfer und Th. Junginger)	Conservative or Operative Therapy for Esophageal Perforation	104
48. Schuß- und Stichverletzungen des Abdomen (M. Nagel, H. D. Saeger und H. Kopp)	Abdominal Gunshot and Stab Wounds	105
49. Notzustände bei Lebertrauma nach primärer Akutversorgung (Th. Manger, H. Wolff und K. Gellert)	Emergency Situations in Liver Trauma After Primary Acute Treatment	106
50. Die schwere Leberruptur im Rahmen des Polytrauma – eine Herausforde- rung an den Chirurgen (M. Varney, H. Becker und H. D. Röher)	Severe Liver Injury Associated with Polytrauma – A Challenge to the Surgeon	106
51. Ist die Peritoneallavage bei der Diagnostik des stumpfen Bauch- traumas noch gerechtfertigt? (E. Spitzenfeil und H. Rupprecht)	Is Peritoneal Lavage Still Justified in Diagnosis of Blunt Abdominal Trauma?	107
52. Sonographie in der Hand des Chirurgen – 8 Jahre Erfahrung in der Diagnostik bei Schwerverletzten (J. V. Wening, N. Meenen, C. Zornig und K. H. Jungbluth)	Surgical Ultrasound – 8 Years of Experience in Patients with Multiple Injuries	108
53. Pfortader- und Cavaverletzungen beim stumpfen Bauchtrauma (B. Kremer, D. Henne-Bruns und U. Meyer-Pannwitt)		108
54. Lebensbedrohliche Blutungen aus pelvinen Gefäßläsionen beim Poly- trauma – Stellenwert der Emboli- sationsbehandlung (Th. Hölting, H. J. Brambs, H. J. Buhr und J. R. Allenberg)	Life Threatening Bleeding from Pelvic Vessels in Multiple Trauma Patients – The Value of Angiographic Embolisation	109
55. Ileus und Perforation als Notfall- situation beim colorektalen Karzinom (R. Kasperk, J. Braun und V. Schumpelick)		109



56. Neurotraumatologische Versorgung  
in der Allgemein- bzw. Unfallchirurgie  
(A. Parzhuber, H. Waldner und  
M. Richter-Turtur) 109
57. Noteingriffe in der Herzchirurgie –  
Determinanten des Risikos und  
Ergebnisse bei 259 Patienten  
(E. Struck, P. Pracki, H. Kellner und  
P. Schröder) 110
58. Präklinische Behandlung beim  
Torsotrauma  
(B. Vock und A. Wentzensen) Prehospital Treatment of Torso  
Injuries 110
59. Thoraxverletzungen beim Poly-  
traumatisierten – Erstversorgung  
am Unfallort  
(R. Huf, G. Maiwald, S. Kraft und  
F. W. Schildberg) Thoracic Trauma in Patients with  
Multiple Injuries – Prehospital  
Management 110
60. Nutzen und Risiko der präklinischen  
Thoraxdrainage beim Schwerverletzten  
(C.-J. Kant, M. Holch, C. Neumann  
und M. Nerlich) 111
61. Polytrauma – Gerinnungsstörungen  
während der präklinischen Phase  
(L. Lampl, K. H. Bock,  
J. W. Weidringer, E. Seifried und  
M. Tisch) Coagulation Disorders in Polytrauma  
Patients During Preclinical Treatment 111
62. Effektivitätskontrolle der Unfall-  
rettung  
(U. Obertacke, U. Orda, Th. Joka  
und K. P. Schmit-Neuerburg) Efficiency of Preclinical Care in  
Trauma Patients 112

## ***Kinderchirurgie***

113

### *Akuter kindlicher Bauch*

113

63. Zum Begriff des akuten Abdomens  
(S. Hofmann-v. Kap-herr) What Is „Acute Abdomen“? 113
64. Radiologische und sonographische  
Diagnostik  
(J. Tröger) 115
65. Besonderheiten des akuten kindlichen  
Abdomens  
(J. Waldschmidt) Characteristics of Acute Abdomen  
in Childhood 116
66. Akutes Abdomen nach Voroperationen  
(G. H. Willital) 116
67. Das akute Abdomen in der Neuge-  
borenenperiode  
(R. Daum und H. Roth) The Acute Abdomen in the Newborn  
Period 117

68. Funktioneller Ileus (K.-L. Waag)		123
69. Chirurgische Therapie des Morbus Crohn und der Colitis ulcerosa im Kindesalter (A. Würfel, K. L. Waag und S. Hofman-v. Kap-herr)	The Surgical Treatment of Crohn's Disease and Ulcerative Colitis in Childhood	124
70. Akutes kindliches Abdomen aus der Sicht des Allgemeinchirurgen (H. Bauer)		128

### 3. Hauptthema

<b>Postoperative Notzustände</b>		129
71. Einführung – Chirurg und post- operative Phase (K. H. Duswald)		129
72. Diagnostisches Vorgehen bei post- operativen Komplikationen (H. Bartels und J. R. Siewert)	Diagnostic Procedure in Postoperative Complications	130
73. Postoperative Nachblutung (E. H. Farthmann, B. Strittmatter, H.-J. Mappes und M. Voigt)	Postoperative Hemorrhage	135
74. Postoperative Peritonitis (M. M. Linder und G. Schäfer)	Postoperative Peritonitis	141
75. Perkutane Behandlung der lokalen postoperativen Peritonitis (A. Hirner, C. H. Siebert, R. Goldschmidt und Th. Harder)	Percutaneous Treatment of Local Postoperative Peritonitis	147
76. Postoperativer mechanischer Ileus (H. Wacha)	Postoperative Mechanical Ileus	154
77. Rethorakotomie nach Lungenresektion (O. Thetter, M. Habekost und J. R. Izbicki)	Rethoracotomy After Lung Resection	161
78. Computertomographie des Abdomens bei postoperativen Notzuständen chirurgischer Intensivpatienten (H. Servatius, R. Ernst, H. Glanz, J. Brandt und V. Zumtobel)	Computed Tomography of the Abdomen in Postoperative ICU Emergencies	166
79. Notfallsituationen auf Chirurgischen Intensivstationen – Wertigkeit apparativer Diagnostik vs. klinische Beurteilung (Ch. Töns, U. Klinge und V. Schumpelick)	Emergency Situations in Surgical Intensive Care Units – High- technology Diagnosis versus Clinical Experience	166
80. Indikation zur frühen Reoperation auf einer chirurgischen Wachstation (M. Hartel und H.-J. Günther)		167

- |  |  |     |
|--|--|-----|
| 81. Verhinderung und Behandlung postoperativer respiratorischer Notzustände von Intensivpatienten durch Bronchoskopie<br>(K. H. Bauer, R. Ernst und V. Zumtobel)   | Prevention and Treatment of Postoperative Respiratory Emergency Conditions in Critically Ill Patients by Means of Bronchoscopy         | 167 |
| 82. Das Fettemboliesyndrom: Ein vermeidbarer postoperativer Notfall?<br>(D. Schröder, K. Buttenschön und F. Herrmann)  | The Fat Embolism Syndrome: An Avoidable Postoperative Emergency?   | 168 |
| 83. Das postoperative akute Nierenversagen auf der Chirurgischen Intensivstation<br>(Ch. Töns, U. Klinge, H. Kierdorf und V. Schumpelick)  | Postoperative Acute Renal Failure in Surgical Intensive Care Units   | 169 |
| 84. Postoperative und posttraumatische Notfälle nach schweren Thoraxtraumen – Hilft die Computertomographie weiter?<br>(K. Dresing, U. Obertacke, Th. Joka und K. P. Schmit-Neuerburg)                       | Postoperative and Posttraumatic Emergency Situations After Severe Thoracic Traumas – Does Computer Tomography Help?                    | 169 |
| 85. Postoperative pulmonale Infektionen bei abwehrgeschwächten Patienten – Risikofaktoren und Management am Beispiel der allogenen Nierentransplantation<br>(M. Büsing, U. T. Hopt, G. Köveker und I. Irkin) | Postoperative Pulmonary Infections in the Immunocompromised Host – Risk Factors and Management After Allogeneic Kidney Transplantation | 170 |
| 86. Operative Eingriffe wegen akuter Lungenkomplikationen unter Langzeitbeatmung – ein neues Kapitel in der Thoraxchirurgie<br>(P. K. Wagner, M. Knoch, H. Lennartz und M. Rothmund)                         | Operations for Acute Lung Complications Caused by Long-Term Ventilation – A New Chapter in Thoracic Surgery                            | 171 |
| 87. Pulmonale Komplikationen nach abdomino-thorakaler Ösophagusresektion – Prophylaxe und Therapie<br>(A. Holzgreve, U. Hartenauer, P. Lawin und H. Bünte)   | Pulmonary Complications Following Oesophagectomy – Prophylactic and Therapeutic Approaches   | 172 |
| 88. Rethorakotomie in der Thoraxchirurgie<br>(H. W. Präuer und A. Ungeheuer)   | Rethoracotomy in Thoracic Surgery  | 172 |
| 89. Postoperativer Notzustand nach Colectomie: Mechanischer Ileus oder „Postcolectomie-Syndrom“?<br>(K.-W. Ecker, G. Gross, T. Schmid und G. Feifel)   | Postoperative Emergency Following Colectomy: Ileus or „Post-colectomy Syndrome“?   | 173 |

- |   |   |     |
|---|---|-----|
| 90. Therapie und Letalität der Anastomoseninsuffizienz nach elektiver Darmresektion wegen eines kolorektalen Karzinoms<br>(R. Hesterberg, W. U. Schmidt, F. Müller und H. D. Röher) | Therapy and Lethality of an Anastomotic Leakage After Elective Gut Resection in Patients with Colorectal Carcinomas | 174 |
| 91. Therapeutisches Vorgehen bei Anastomoseninsuffizienz nach Ösophagusresektion<br>(H. P. Koerfgen, W. Hohenberger und F. P. Gall)   | Therapeutic Procedures in Anastomotic Leakage after Esophagectomy   | 174 |
| 92. Anastomoseninsuffizienz nach Gastrektomie – ein relevantes Problem?<br>(K. Böttcher, J. Lange und J. Siewert)   | Anastomotic Leakage After Total Gastrectomy – A Relevant Problem?   | 175 |
| 93. Therapie der Anastomoseninsuffizienz in der Abdominalchirurgie<br>(J. Lange, K. Böttcher und J. Siewert)  | Management of Anastomotic Leakage in Abdominal Surgery  | 176 |
| 94. Die iatrogene Gallenwegsläsion – ein postoperativer Notzustand? Analyse der Langzeitergebnisse<br>(Th. Böttger und Th. Junginger)   | Iatrogenic Bile Duct Injury – A Postoperative Serious Situation? Analysis of Long-Term Results                      | 176 |
| 95. Die chirurgische Therapie der Komplikationen nach endoskopischer Papillotomie<br>(H.-J. Tielmann, N. Schmidt und K. D. Rumpf)   |   | 177 |
| 96. Die frühpostoperative Anastomosenblutung an Magen und Dünndarm<br>(R. Lindlar, A. Zielke, U. Schäfer und M. Rothmund)   | Early Postoperative Upper Gastrointestinal Hemorrhage from the Suture Line  | 177 |
| 97. Postoperativer Notzustand Nachblutung: Eine vermeidbare Komplikation?<br>(U. Wolters, H. W. Keller, N. Königs und H. Pichlmaier)  |   | 178 |

#### 4. Hauptthema

- |  |  |     |
|--|--|-----|
| <b>Der chirurgische Eingriff als Prophylaxe</b>  |  | 179 |
| 98. Prophylaktische Operationen am Gastrointestinaltrakt bei Präkanzerosen<br>(A. Encke und M. Lorenz) | Prophylactic Operations of the GI Tract in Precancer | 179 |
| 99. Prophylaktische Operationen am Gastro-Intestinaltrakt bei Entzündungen<br>(Ch. Herfarth)           |  | 186 |

100. Prophylaktische Operationen an der Gallenblase und an den Gallenwegen (H. F. Kienzle)	Prophylactic Surgery in the Gallbladder and Biliary System	187
101. Prophylaktische Operationen bei Darmanomalien (H. Halsband)	Prophylactic Operations in Intestinal Malformations	193
102. Prophylaktische Operationen bei Hernien (L. Braun)	Prophylactic Surgery in Hernias	199
103. Prophylaktische Operationen an der Schilddrüse (R. A. Wahl)	Prophylactic Thyroid Surgery	203
104. Prophylaktische Operationen am Lungen- und Bronchialsystem (D. Krumhaar, J. Mollinedo, A. Gau und M. Sibold)	Prophylactic Indications in Thoracic Surgery	211
105. Prophylaktische Operationen in der Gefäßchirurgie (D. Rühland)		218
106. Prophylaktische Operationen in der Transplantationschirurgie (R. Pichlmayr, W. Knitsch und U. Bode)	Prophylactic Operations in the Field of Organ Transplantation	219
107. Prophylaktische Chirurgie in der plastischen Chirurgie (A. Berger und N. Grieb)	Prophylactic Surgery in Plastic Surgery	226
108. Ist Antirefluxchirurgie eine Prophylaxe gegen die maligne Entartung des Endo-brachyösophagus? (A. H. Hölscher, H. Feussner, R. Bumm und J. R. Siewert)	Does Antireflux Surgery Represent a Prophylaxis Against Malignant Degeneration of Barrett's Esophagus?	231
109. Krankheitsverlauf nach chirurgischer Therapie bei Colitis ulcerosa (K. Baller, J. Stern und Ch. Herfarth)	Postoperative Course in Ulcerative Colitis	231
110. Divertikulitis bei Niereninsuffizienz: Prophylaktische Operation vor Nierentransplantation? (R. Raab, U. Bode, U. Werner, H. Repp, U. Frei und R. Pichlmayr)	Diverticulitis in End Stage Renal Failure: Prophylactic Surgery Prior to Kidney Transplantation?	232
111. Die Entfernung des breitbasigen Rektumadenoms als Krebsprophylaxe (U. Bergmann, St. Römer, D. Staimmer und B. Günther)	Removal of Sessile Adenomas of Rectum as Prevention of Carcinoma	233
112. Die frühzeitige Darmresektion als prophylaktischer Eingriff bei der Colondivertikulitis (H. A. Richter)		233

113. Stadiengerechte Operationstaktik beim Rektumkarzinom als Prophylaxe lokaler Rezidivierung (J. Miholic, A. End, P. Moeschl und E. Wolner)	Risk Factors for Local Recurrence of Rectal Cancer	234
114. Karzinomprophylaxe bei familiärer Adenomatosis coli (R. Kirchner, J. Freund, G. Wolff und M. Lausen)	Cancer Prophylaxis in Familial Adenomatous Polyposis	234
115. Natürlicher Verlauf und prophylaktische Operation beim femoro-poplitealen Aneurysma (A. Olah, U. Brunner, C. Duff und S. Radimsky)	Natural History and Prophylactic Operation of Femoral and Popliteal Aneurysms	235
116. Inflammatorisches Aortenaneurysma – prophylaktische Operationsindikation (H. W. Volk und S. Franke)	Inflammatory Aortic Aneurysm – Prophylactic Indication for Operation	236
117. Gleichzeitige Karotis- und Herzoperation während extrakorporaler Zirkulation: prophylaktischer Eingriff mit vertretbarem Risiko (A. Schiessler, Y. Finkbeiner, J. Ennker und R. Hetzer)	Simultaneous Surgery of Carotid and Coronary Arteries During Cardiopulmonary Bypass: Prophylactic Treatment with Low Risk	236
118. Prophylaktische oder therapeutische Parathyreoidektomie beim primären Hyperparathyreoidismus (P. Buchmann, M. Lüscher, F. Largiadèr und W. Weder)	Prophylactic or Therapeutic Parathyroidectomy for Primary Hyperparathyroidism	237
119. Die frühzeitige Thymektomie im milden und leichten Krankheitsverlauf der Myasthenia gravis (M.g.) (M. Naundorf und H. Wolff)	Early Thymectomy in Slight Generalized Myasthenia Gravis	238
120. Prophylaktische Operationen in der Lungenchirurgie (A. Ungeheuer und H. W. Präuer)	Prophylactic Operations in Thoracic Surgery	238
121. Chirurgische Therapie und Prophylaxe des Spontanpneumothorax (H. Aebert, M. Holch, J. Schäfers und J. Laas)	Surgical Therapy and Prophylaxis of Spontaneous Pneumothorax	239
122. Die obligate Gastroenterostomie: Sinnvolle Prophylaxe beim resektablen Pankreas- bzw. Papillencarcinom? (J. D. Roder, A. Ungeheuer, J. Adolf und J. R. Siewert)	Mandatory Gastroenterostomy: Reasonable Prophylaxis for Unresectable Pancreatic or Ampullary Carcinoma	240
123. Zystadenome des Pankreas (C. Schneider, F. Köckerling, H. Zirngibl und F. P. Gall)	Benign Cystic Tumors of the Pancreas	240

124. Hämangiom und fokale noduläre Hyperplasie der Leber-Resektion als Prophylaxe oder bei Größenzunahme und Beschwerden? (A. Weinmann, B. Ringe, P. Lamesch, K. Gratz, A. Roling und R. Pichlmayr)		241
125. Polypoide Läsion der Gallenblase – prophylaktische Cholezystektomie? (Th. Reck, C. Schneider, F. Köckerling und Ch. Wittekind)	Polypoid Lesions of the Gallbladder – Prophylactic Cholecystectomy?	241
126. Prophylaktische Kompartmentspaltung bei Verletzungen der Arteria poplitea (E. Scola, H. Zwipp und M. Holch)	Prophylactic Fasciotomy in Injuries of the Popliteal Artery	242
127. Die valgisierende Tibiakopfosteotomie zur Beeinflussung der Varusgonarthrose (R. Kujat)	High Tibial Osteotomy to Prevent Osteoarthritis of the Medial Knee Compartment	242
<i>Prophylaktische Eingriffe in der Kinderchirurgie</i>		243
128. Kriterien zur Vermeidung post-operativer Komplikationen bei elektiven Eingriffen bei Frühgeborenen (Ch. Hutterer, I. Joppich und H. Lochbühler)		243
129. Das akute Abdomen bei verspätet diagnostizierter (angeborener und traumatischer) Zwerchfellhernie im Kindesalter (P. Knorr und H.-G. Dietz)	The Acute Abdomen Based on Late-Presenting (Congenital and Traumatic) Diaphragmatic Hernia in Childhood	244
130. Ist die präventive Begleitappendektomie im Kindesalter gerechtfertigt? (W. Biewald und O. K. Harndt)	Is Preventive Appendectomy Justified in Childhood?	249
131. Familiäre Polyposis Coli und Maligne Entartung – Prophylaktische Kolektomie im Kindesalter? (H. Roth, R. Daum, G. Benz und A. v. Herbay)	Familial Polyposis Coli and Colorectal Cancer: Prophylactic Colectomy in Childhood?	252
132. Prophylaktische Orchidopexie des kontralateralen Hodens nach Hodentorsion im Kindesalter? (G. Woitek, G. Gräfe und K. Kluttig)	Preventive Orchiopexy of the Contralateral Testis Following Testicular Torsion in Childhood?	259
133. Obstruktive Uropathien im frühen Kindesalter – Der operative Eingriff als renale Protektion (E. Gottschalk, R. Vetter und R. Walch)	Obstructive Uropathy in the first Months of Life – Operative Procedures for Renal Protection	265

## 5. Hauptthema

<b>Wert klinischer und experimenteller Ergebnisse für die Praxis</b>		273
<b><i>Klinische Ergebnisse</i></b>		273
134. Wert klinischer und experimenteller Ergebnisse für die chirurgische Praxis (E. Wolner und A. End)	The Impact of Clinical and Experimental Data on Surgical Practice	273
135. Onkologische Chirurgie/Pathologisch-anatomische Sicht (P. Hermanek)	Oncological Surgery – The Pathologist's Point of View	277
136. Neues in der Lungenchirurgie (M. Thermann)		281
137. Wert klinischer und experimenteller Ergebnisse für die Praxis in der Oesophaguschirurgie (J. R. Siewert)	Value of Clinical and Experimental Results in Practice in Esophageal Surgery	282
138. Heutiger Stand der Leberchirurgie (G. Eßer)	Current State of Liver Surgery	288
139. „Split-liver“-Transplantation (Ch. Brölsch)		297
140. Neues in der Dickdarmchirurgie (A. Schafmayer, R. Schlemminger und H. Köhler)	New Aspects of Large-Bowel Surgery	298
<b><i>Experimentelle Ergebnisse</i></b>		303
141. Künstliche Ernährung (M. Georgieff, E. Pscheidl, K. Träger und E. Rügheimer)	Artificial Nutrition	303
142. Neue Erkenntnisse in der Immunologie (E. Faist)		308
143. Neue Erkenntnisse beim Schock (U. Kreimeier)		308
144. Neue Erkenntnisse in der Behandlung der Peritonitis (H. G. Beger)		308
145. Neue Erkenntnisse in der biomechanischen Forschung in der Unfallchirurgie (L. Claes)		308
146. Mediatoren und ihre Antagonisten in der Schocktherapie (E. Neugebauer, A. Lechleuthner, A. Dietrich, S. Saad und D. Rixen)	Mediators and Their Antagonists in Shock Therapy	309



<b>Wert klinischer Ergebnisse</b>		319
147. Stellenwert der intraluminalen Shunts in der Carotischirurgie. Eine hämodynamische Untersuchung mit dem transcranialen Doppler (M. Kern, A. Brüning und G. Hohlbach)	Value of Indwelling Shunts in Carotid Surgery – Hemodynamic Research by Transcranial Doppler Sonography (TCD)	319
148. ESWL – Ein schonender Weg in der Gallenblasensteinbehandlung (G. Meiser, H. W. Waclawiczek, (O. Boeckl, J. Albes und W. Pimpl)	ESWL – A Therapeutic Chance in Gallbladder Stones?	320
149. Die autologe Bluttransfusion beim kurativen onkologischen Eingriff – Forderung aus experimentellen und klinischen Beobachtungen (M. Heiss, K. W. Jauch, Ch. Gabka, W. Mempel und F. W. Schildberg)		320
150. Differenzierte chirurgische Therapie primärer epithelialer Lebertumoren (P. Schlag, U. Heuschen, W. J. Hoffmann, G. Otto, H. F. Otto und Ch. Herfarth)	Differentiated Surgical Treatment of Primary Epithelial Liver Tumors	320
151. Der Wert der Tumornachsorge für die Chirurgie des kolorektalen Karzinoms (G. Meyer, E. Oevermann, G. Hohlbach und F. W. Schildberg)	The Value of Tumor Follow-up for the Surgery of Colorectal Carcinoma	321
152. Wertigkeit der endorektalen Ultraschalluntersuchung in der Behandlung pelviner und perirektaler Infektionen (B. Eibl-Eibesfeldt, J. Izbicki, M. Siebeck und H. Waldner)	Can Endorectal Ultrasound Help in the Detection of Perirectal and Pelvic Infections?	322
153. Thromboembolie-Prophylaxe mit niedermolekularen Heparinen in der Chirurgie (S. Haas und G. Blüml)		322
<b>Wert experimenteller Ergebnisse</b>		323
154. Grundlagen für Logistik und Richtlinien von Knochenbanken – Konsequenzen experimenteller Versuche für die klinische Praxis (R. Ascherl, H. Knaepler, F. Lechner, E. Hipp und G. Blümel)		323
155. Erfahrungen mit einem biofragmentierbaren Anastomosering (G. Hohlbach, D. Rupp und M. Kern)	Clinical Experience with a Biofragmentable Anastomosis Ring	323
156. Störungen der Dünndarmmotilität nach operativen Eingriffen im Abdomen (G. E. Holle)	Small Intestinal Motility Disturbances Following Abdominal Surgery	324

157. Intravenöse Glukosetoleranztestung als Entscheidungshilfe zur Verfahrenswahl in der operativen Therapie der chronischen Pankreatitis (J. W. Heise, H. Becker, C. Niederau und H.-D. Röher)	Intravenous Glucos Tolerance Testing as Decision-Making for Aid Surgery in Chronic Pancreatitis	324
158. Konsequenzen tierexperimenteller Untersuchungen zur Lebersegmentresektion für die chirurgische Praxis (H.-J. Klotter, H. Sitter, W. Lorenz und M. Rothmund)		325
159. Die Bedeutung der Leukozytenelastase in der Frühdiagnostik postoperativer Komplikationen nach allgemeinchirurgischen Eingriffen (K.-P. Reimund, G. Hafner, W. Prellwitz und Th. Junginger)	Value of Leucocyte Elastase in Early Diagnosis of Postoperative Complications	325
<b>Thema: Wege zur chirurgischen Entscheidung</b>		326
160. Wege zur chirurgischen Entscheidung: Indikationskonferenz (M. Rothmund und B. Stinner)	Surgical Decision Making: The Preoperative Indication Conference	326
161. Mortalitäts- und Morbiditätskonferenz. Perioperative Todesfälle (H. Pichlmaier und U. Wolters)	Perioperative Causes of Death	333
162. Chirurgisches Konsil (F. Kümmerle)	Surgical Consultation	340
163. Internistisches Konsil (F. Nobbe)	The Medical Consultation of the Internist	345
164. Anästhesiologisches Konsil (K. van Ackern)		351
165. Information durch neue Medien (M. Betzler)		351
166. Theoretische Chirurgie und Entscheidungsfindung (W. Lorenz und M. Rothmund)	Theoretical Surgery and Clinical Decision Making	352
<b>Aktuelles Thema</b> (gemeinsam mit dem Berufsverband)		361
<i>a) Wieviel Allgemeinchirurgie braucht der Teilgebietschirurg?</i>		361
167. Einführung (D. Hempel)		361
168. Schweizer Überlegungen (R. Berchthold)		361
169. Wieviel Allgemeinchirurgie braucht der Teilgebietschirurg? Französische Überlegungen? (L. F. Hollender)	How Much General Surgery Is Needed by the Specialized Surgeon? Some Considerations from France	362

170. Wieviel Allgemein Chirurgie braucht das Teilgebiet Unfallchirurgie? (S. Weller)	How Much General Surgery Is Needed in Accident and Emergency Surgery?	366
171. Wieviel Teilgebietschirurgie braucht der Allgemein Chirurg? (F. Harder)	Subspecialities for the General Surgeon: How Much?	370
<i>b) Möglichkeiten und Grenzen ambulanten Operierens</i>		374
172. Möglichkeiten und Grenzen des ambulanten Operierens (K. Fritz)	Possibilities and Limits of Outpatient Surgery	374
173. Ambulante Kinderchirurgie – Möglichkeiten und Grenzen (Th. A. Angerpointner)	Ambulatory Pediatric Surgery – Possibilities and Limitations	378
174. Ambulantes Operieren in der plastischen Chirurgie (K.-H. Eilers)	Ambulatory Plastic Surgery	383
175. Proktologisches Operieren in der Ambulanz (J.-U. Bock und J. Jongen)	Proctological Operations in the Outpatient Department	386
<i>c) Möglichkeiten und Grenzen eines Belegchirurgen</i>		389
176. Möglichkeiten und Grenzen eines Belegchirurgen in Deutschland (Chirurgische belegärztliche Tätigkeit in Deutschland) (J. Bauch)	Practicabilities and Limitations of a Private Surgeon in Germany (Private Surgical Activities in Germany)	389
177. Belegärztliche Tätigkeit in der Schweiz (H. R. Bosch-Gwalter)	The <i>Belegarzt</i> System in Switzerland	393
178. Möglichkeiten der Therapie des Hallux valgus et rigidus in einem Belegkrankenhaus (Großzehimplantate nach Swanson) (D.-W. Hein)	Possibilities in the Therapy of Hallux Valgus et Rigidus in a Private Hospital (Swanson Great Toe Implants)	396
<b>Laparoskopisches Operieren – „State of the Art“</b>		401
<i>Aktuelle Videodemonstration</i>		401
<i>Endoskopische Steintherapie und laparoskopische Techniken</i>		401
179. Endoskopische Therapie der Chole- docho- und Hepaticolithiasis (H. Grimm)	Endoscopic Management of Bile Duct Stones	401

180. Perkutan-transhepatische Cholangioskopie (PTCS) zur Steintherapie und Tumordiagnostik (R. Salm, K. H. Hauenstein, J. Sontheimer und K. Rückauer)	Percutaneous-Transhepatic Cholangioscopy (PTCS) for Calculi Extraction and Tumor Diagnosis	402
181. Laparoskopische Cholezystektomie (R. Woiseschläger, R. Rieger und W. Wayand)	Laparoscopic Cholecystectomy	408
182. Laparoskopische Cholezystektomie: Erlanger Erfahrungen (H. Groitl, R. Stangl, J. Scheele und F. P. Gall)	Laparoscopic Cholecystectomy: Experience in Erlangen	409
183. Laparoskopische Operationstechniken: Appendektomie und Bruchpfortenverschluß (A. Pier und F. Götz)		413
184. Laparoskopische Techniken (H. Troidl und W. Spangenberger)		414
185. Neue Techniken der laparoskopischen Operation (G. Bueß, B. Mentges, K. Manncke und H. D. Becker)	New Techniques in Laparoscopic Operations	414
186. Live-Übertragung – Laparoskopische Cholezystektomie		414
<i>Endoskopische Operationstechniken</i>		415
187. Laparoskopische Cholezystektomien – Frühergebnisse (H. Troidl)		415
188. Laparoskopische Cholezystektomie – Spätergebnisse (E. Mühe)	Laparoscopic Cholecystectomy – Late Results	416
189. Laparoskopische Appendektomien – Technik und Ergebnisse (F. Götz)		423
190. Voraussetzungen zur endoskopischen Ösophagektomie (K. Kipfmüller)	Endoscopic Dissection of the Esophagus	424
191. Arthroskopische Meniskusnaht (K. Röddecke und M. Edelmann)	Arthroscopic Meniscal Repair	430
192. Arthroskopische Kreuzbandrekonstruktionen (P. Lobenhoffer)	Arthroscopic Reconstruction of the Cruciate Ligaments	433
193. Endoskopische Gallenwegsdrainage (B. C. Manegold)		439
194. Endoskopische Eingriffe am Pankreas (H. Grimm und N. Soehendra)	Endoscopic Treatment of the Pancreas	440

195. Endoskopische Techniken am Bronchialsystem (L. Sunder-Plassmann)		440
196. Transanale Mikrochirurgie (G. Bueß)	Transanal Endoscopic Microsurgery (TEM)	441
197. Technik der lokalen Karzinomexzision (H.-D. Becker)		447
<b><i>Unfallchirurgie</i></b>		448
<i>Verletzungsmuster beim Sport</i>		448
198. Häufigkeit und Ursachen typischer Verletzungen beim Breitensport (G. Hierholzer, F. Barnbeck und O. Dropmann)	Frequency and Causes of Typical Mass Sports Injuries	448
199. Verletzungen in der Leichtathletik (K. Weise)	Injuries in Track and Field Athletics	456
200. Skisporttypische Verletzungen (K. P. Benedetto, B. Wambacher, A. Genelin und R. Henn)	Typical Skiing Injuries	460
201. Verletzungen bei Ballsportarten (M. Settner)		465
202. Verletzungsmuster im Reitsport (H. Dittmer)	Injury Patterns in Horse Riding	466
203. Verletzungsmuster beim Fallschirm- springen (H. Thiele)	Injury Patterns in Parachuting	470
204. Sehnenverletzungen beim Sport (J. Klein und Th. Tiling)	Tendon Injuries in Sports	473
<i>Moderne Trends bei Indikation und Technik von Osteosynthesen</i>		477
205. Einführung (K. Rehm)		477
206. Neue Trends bei der Versorgung von Schaftfrakturen (N. Haas und C. Krettek)	What's New in the Treatment of Shaft Fractures?	478
207. Moderne Tendenzen bei Gelenk- und gelenknahen Frakturen (O. Trentz)		486
208. Indirekte Repositionstechniken „Biologische Osteosynthesen“ (P. Wittschger)		486
209. Trends bei Indikationen und Technik von Osteosynthesen. Neuerungen bei Operationen an der Wirbelsäule (L. Kinzl, W. Fleischmann und M. Arand)	Trends in the Indications for and Technique of Osteosynthesis. Innova- tions in Operations of the Spinal Colum	487

210. Moderne Techniken bei Beckenfrakturen einschließlich Acetabulumfrakturen (H. Tscherne und T. Pohlemann)	Modern Techniques in Fractures of the Pelvic Ring Including Acetabular Fractures	491
211. Modifikation der Ilizarow-Technik (A. Rüter)	Modification of the Ilizarov Technique	497
<b><i>Gefäßchirurgie</i></b>		499
<i>Gefäßchirurgische Techniken in der Karzinomchirurgie</i>		499
212. Gefäßchirurgische Techniken in der Karzinomchirurgie (M. Trede)	Vascular Techniques in Cancer Surgery	499
213. Gefäßchirurgische Probleme bei Tumorerkrankungen im Thoraxbereich (H. Denecke)	Revascularization Procedure in Thoracic Cancer Surgery	502
214. Gefäßkomplikationen bei der Chirurgie des Pankreaskarzinoms (H. F. K. Männl)	Vascular Complications of Surgery for Cancer of the Pancreas	503
215. Gefäßersatz in der Tumorchirurgie (J.-R. Allenberg)		509
216. Implantationsmöglichkeiten von Port-a-cath-Systemen zur Chemotherapie (Ch. Hottenrott)		509
<i>Reintervention nach arteriellen und venösen Gefäßrekonstruktionen</i>		510
217. Rezidiveingriffe bei Sofort- und Frühkomplikationen nach arterieller Rekonstruktion (H. Müller-Wiefel und G. Langkau)	Redo-Operations for Complications Occurring Immediately of Early After Arterial Reconstruction	510
218. Chirurgische Möglichkeiten bei Rezidivstenosen an der Carotisstrombahn (W. Sandmann, H. W. Kniemeyer und R. Jaeschock)		513
219. Rezidiveingriffe an der Aorta abdominalis und den Beckenarterien (J. F. Vollmar)	Repeat Operation on the Abdominal Aorta and the Iliac Arteries	514
220. Korrekturingriffe nach Operationen an Femoralarterien (H. Imig, A. Schröder und St. Meierling)	Correction after Operations on Femoral Arteries	519
221. Der crurale Bypass als Rezidivoperation (J. Dörrler, A. Wahba, St. v. Sommoggy und P. C. Maurer)	The Crural Bypass as Repeat Surgery	522

222. Der aktuelle Stand chirurgischer Behandlung tiefer Gefäßinfektionen (H. V. Zühlke und E. P. M. Lorenz)	Present State of Surgical Treatment of Deep Vascular Infections	527
223. Rezidiveingriffe nach rekonstruktiver Venenchirurgie (K. Husfeldt)		529
224. Chirurgische Maßnahmen der PTA – Indikationsstellung und Ergebnisse (D. Raithel)	Repeat Surgery After PTA Compli- cations: Indications and Results	529
225. Interventionelle Eingriffe nach Gefäßoperationen (E. Schneider)		533
<b><i>Thorax- und Kardiovaskularchirurgie</i></b>		534
<b><i>Kleinzelliges Bronchialkarzinom</i></b>		534
226. Kleinzelliges Bronchialkarzinom – Pathologische Anatomie (K.-M. Müller und A. Fisseler- Eckhoff)	Small Cell Cancer of the Lung – Pathological Anatomy	534
227. Chirurgische Therapie-„Overview“ (Th. W. Shields)		543
228. Onkologische Behandlung (F. A. Shepherd)		543
229. Operationsindikation beim klein- zelligem Bronchial-Karzinom (D. Kaiser)		543
230. Langzeitergebnisse nach multimodaler Therapie des kleinzelligen Bronchial- karzinoms mit Einschluß der Chirurgie (G. M. Salzer, H. Präuer, L. Müller, H. Huber und H. Frommhold)	Small Cell Lung Cancer: Long-Term Results of a Multimodal Therapy Regimen Including Surgery	544
<b><i>Herz- und thorakale Gefäßverletzung</i></b>		549
231. Verletzungen des Herzens und der thorakalen Gefäße, Symptome und Diagnostik (M.-J. Polonius)		549
232. Interdisziplinäres Management perforierender Herzverletzungen (H.-R. Zerkowski, K. P. Schmit- Neuerburg und J. Chr. Reidemeister)	Interdisciplinary Management of Penetrating Cardiac Trauma	550
233. Akute Versorgung von Herz- und thorakalen Gefäßverletzungen (R. Hetzer und J. Ennker)	Emergency Treatment of Cardiac and Thoracic Vascular Trauma	557

234. Spätversorgung von Herz- und thorakalen Gefäßverletzungen (P. Satter und F. Beyersdorff)		557
235. Traumatische Aortenruptur: Sofortoperation – Intervalloperation? (D. Regensburger, H. H. Sievers, E.-G. Kraatz und J. Uhlmann)	Traumatic Aortic Rupture: Immediate Surgery – Interval Surgery?	558
236. Stumpfe Aortenverletzung/Wahl des richtigen Operationszeitpunktes (P. Kalmar, Ch. Otto und V. Steinkraus)	Blunt Aortic Lesion: Choosing the Appropriate Time for Surgical Treatment	563
237. Die frische und veraltete Aortenruptur. Versorgung ohne und mit dem Schutz eines Bypassverfahrens (G. Fraedrich, G. Spillner und V. Schlosser)	Acute and Chronic Aortic Rupture. Surgical Treatment With or Without Cardiopulmonary Bypass	571
238. Diagnostische Probleme bei Verletzungen der thorakalen Gefäße (H. Seboldt)		575
<b><i>Plastische Chirurgie</i></b>		576
<i>Myocutane Lappen zur Erhaltung des Unterschenkels und des Fußes</i>		576
239. Das Primat der Weichteilrekonstruktion beim komplizierten Unterschenkelbruch – ein neues Konzept (W. Knopp, G. Muhr, K. Wanner und H. U. Steinau)	Primary of Soft Tissue Reconstruction Procedures in Compound Fractures of the Lower Leg	576
240. Funktionelle Rekonstruktion durch neurovaskuläre Muskel- und myocutane Lappen an der unteren Extremität (P. Brenner, A. Berger, W. Schneider und B. Reichert)	Functional Reconstruction of the Lower Extremity by Neurovascular Muscle or Myocutaneous Flaps	579
241. Der fasziokutane Lappen – eine einfache Alternative zum muskulokutanen oder freien, mikrovaskulären Lappen an der unteren Extremität? (M. Heinrich, E. Falter, E. Herndl und W. Mühlbauer)	Fasciocutaneous Flaps – A Simple Alternative Method to Musculocutaneous Flaps or Free Flaps in the Lower Extremities?	584
242. Myocutane Lappenplastiken zur Erhaltung funktionsgünstiger Stümpfe am Unterschenkel und Fuß (H.-U. Steinau, E. Biemer und B. Claudi)		586
243. Myocutane und fasciocutane freie Lappen zur Defektdeckung am Unterschenkel und Fuß – eine vergleichende Studie (R. G. Baumeister und A. Frick)	Myocutaneous and Fasciocutaneous Free Flaps for Covering Defects on the Lower Leg and Foot – A Comparison	587



244. Plastisch chirurgische Maßnahmen bei kombinierten Weichteildefekten am Unterschenkel (W. Stock, K. Wolf, A. Betz und R. Hierner)	Plastic Surgery Procedures for Coverage of Combined Soft Tissue Defects of the Lower Leg	593
245. Möglichkeiten, Komplikationen und Grenzen der mikrovaskulären Lappenplastik zum Unterschenkel (H. Piza, R. Walzer, G. Meissl und G. Zöch)		601
246. Wertigkeit des freien myocutanen Lappens zum funktionsfähigen Erhalt des Fußes (M. Steen, V. Heppert und P. Weber)		602
247. Rekonstruktion großer Fußsohlenareale mit mikrochirurgischen Transfers (C. Braun, M. Potulski, G. Giebel und V. Bühren)	Reconstructions of the Sole by Microsurgical Transfers	602
<i>Temporärer und endgültiger Hautersatz bei Verbrennungen</i>		606
248. Direkter Vergleich des Einfluß von verschiedenen synthetischen Hautersatzmaterialien auf den Defekt (P. Eckert, P. H. Wünsch und H. P. Keller)	Comparison of the Effect of Different Temporary Skin Substitutes on the Wound	606
249. Erfolgreiche Behandlung von drittgradigen Verbrennungszuständen mit Schweine-Xenotransplantaten (EZ-Derm™) (E. Schweizer, B. Nemsmann, K.-H. Fuchs und H. Hamelmann)		610
250. Möglichkeiten der Anwendung von Mischtransplantaten zur Definitivversorgung großflächiger Verbrennungen (R. Hettich, B. Hafemann, D. Kistler und S. Eren)		611
251. Entwicklung eines resorbierbaren temporären Hautersatzes für großflächige Verbrennungswunden (Ch. Jürgens, D. Wolter, H. Kricheldorf und H.-R. Kortmann)	Development of a Temporary Biodegradable Dressing for Burn Wounds	611
252. Die Hautzüchtung auf der Verbrennungswunde als endgültiger Hautersatz (P. Klein)	Final Skin Replacement by Culture of Epithelium on the Burn Wound	617

253. Prospektive Dokumentation seit 1983 zur Evaluation des freien Hauttransplantates als definitiver Ersatz bei Verbrennungen (M. Schrader, G. M. Lösch und W. Eisenbeiß)	Prospective Documentation Since 1983 Evaluating the Quality of Free Skin Grafts in Burns	622
254. Verfahren bei der temporären und endgültigen Hautdeckung des Schwerebrandverletzten (M. Steen und P. R. Zellner)		622
255. Die akute und definitive Versorgung von Brandwunden mit gezüchteten Keratinozyten und freiem Gewebetransfer (E. Schaller, H. Meyer, P. Mailänder und A. Berger)	The Acute and Definitive Management of Burns with Cultured Epithelial Autografts and Free Tissue Transfer	623
256. Hautersatz nach Elektroverbrennung (R. Büttemeyer, J. C. Bruck und K. Plogmeier)	Skin Reconstruction Following Electrical Injury	628
<b>Weiterbildung und Fortbildung</b>		632
<i>Computerauswertung von Voten des Auditoriums (TED-System)</i>		632
257. 1. Thema: Divertikulitis (M. Betzler)		632
258. 2. Thema: Schilddrüse (P. E. Goretzki)		632
259. 3. Thema: Blutendes Magen- und Duodenalulcus (V. Schumpelick und G. Winkeltau)	Bleeding Gastroduodenal Ulcer	632
<i>Filme und Videos</i>		634
260. Stadiengerechte Lungenresektion beim Bronchialkarzinom (L. Sunder-Plassmann)		634
261. Operative Entfernung einer Echinokokkuszyste aus dem rechten Lungenspitzenlappen (M. Thermann, W. Kaymer und P. Dreverhoff)		634
262. Die endoskopisch-mikrochirurgische Dissektion des Ösophagus (EMDÖ) – Klinische Ergebnisse (G. Bueß, H. D. Becker, B. Mentges und M. Narhun)	Endoscopic Microsurgical Dissection of the Oesophagus (EMDO)	634
263. Die offen-laparoskopische Cholezystektomie (H. M. Kohaus und F. J. Schumacher)	Open Laparoscopic Cholecystectomy	635

264. Spezifische Techniken und Komplikationen der laparoskopischen Cholezystektomie  
(A. J. Coburg, R. Wolharn und N. Weinelt) 635
265. Die endoskopische Appendektomie  
(H. S. Brieler) 636
266. Maschinelle Kolonanastomosen mit dem biofragmentablen Anastomosering  
(K. E. Grund, Ch. Loweg, W. Schareck, M. Starlinger) 636
267. Perineale Rektumprolapsresektion  
(A. Larena-Avellaneda) 636
268. Colektomie bei toxischem Megacolon mit zweizeitiger Proctomucosektomie und Ileumpouch  
(Ch. Gebhardt, M. Pliess, H. H. Gentsch) 636
269. Coloanaler Pouch  
(A. Thiede) Coloanal Pouch 636
270. Interventionelle endorektale Sonographie – Indikation, Methodik, Ergebnisse  
(M. Löhnert und P. Dohrmann) Interventional Endorectal Sonography – Indication, Technique, and Results 637
271. Videofilm: Die Analfisteln  
(D. Staimmer, S. Römer, U. Bergmann und T. Hoffmann) Anal Fistulas 638
272. Die Eversionsendarterektomie der Arteria carotis interna  
(P. M. Kasprzak und D. Raithel) Eversion Enderarterectomy on the Internal Carotid Artery 638
273. Patcherweiterung des Hauptstammes der linken Kranzarterie bei koronarer Herzerkrankung  
(J. Ennker, H. Warnecke und R. Hetzer) Widening of the Main Stem of the Left Coronary Artery by Patch Application 639
274. Die Chirurgie der portalen Hypertension  
(Ch. Hottenrott, E. Hanisch und V. Paolucci) Surgical Treatment of Portal Hypertension 640
275. Epidermoidzyste der Milz – Organerhaltende Operation  
(W. Lambrecht, D. Kluth und P. Reich) 640
276. Initiales Management des Schwerverletzten  
(M. L. Nerlich und T. Pohlemann) 640

277. Wiederherstellungschirurgie bei Weichgewebssarkomen der Extremitäten  
(H.-U. Steinau, E. Biemer, H.-L. Nathrath und P. Paskuda) 641
278. Der neuro-vaskuläre Tensor fasciae latae zur Weichteilsanierung großer Fußsohlen-Fersendefekte  
(J. Müller, T. Jansen, U. Dobler und S. Weller) 641  
The Neurovascular Tensor Fasciae Latae for Coverage of Large Sole-Heel-Defects
279. „Lateral release“ und Sportgruppen-therapie  
(K.-A. Riel, Th. Danner und P. Bernett) 641  
„Lateral Release“ and Sport Rehabilitation
- Poster**
- Allgemeine Chirurgie/Endoskopie* 642
280. Stoffwechsel und Panthenol bei Patienten mit postoperativer Darm-atonie  
(M. Sachs, H. Förster und A. Encke) 642
281. Die lokale Exzision beim Rektumkarzinom, eine Alternative zum radikal-chirurgischen Vorgehen  
(A. Heintz, B. Lang, S. Braunstein und Th. Junginger) 642
282. Der frühzeitige Magenhochzug als Therapie-Verfahren einer langstreckigen Oesophagus-Atresie  
(J. Jakschick, C. Stab und A. Hirner) 642
283. Pankreatikopleurale Fisteln – seltene Komplikationen bei chronischer Pankreatitis  
(H. Köhler, R. Nustede, A. Schafmayer und H.-J. Peiper) 642
284. Die Beurteilung der Funktionsfähigkeit portosystemischer Anastomosen durch den Einsatz der Kernspintomographie  
(A. Müller, J. Jakschik, A. Steudel und A. Hirner) 642
285. Morbus Basedow – Hemithyreoidektomie und kontralateral ausgedehnte Strumaresektion im Vergleich mit ausgedehnter Strumaresektion beidseits  
(F. Spelsberg und R. Hettlage) 643  
Basedow's Disease – Hemithyroidectomy and Contralateral Near-total Strumectomy in Comparison with Bilateral Near-total Strumectomy

286. Möglichkeiten und Grenzen laparoskopischer Operationen  
(H. S. Brieler, G. Dost, R. Grimlitzka und H. Hamelmann) 643
287. Die anorektale Sonographie bei entzündlichen perianalen Erkrankungen  
(A. El. Mouaaouy, F. Makowiec, M. Starlinger und H.-D. Becker) 643
288. Erste klinische Erfahrungen mit einem neuen Angioskopie-System (MASY) zur Diagnostik peripherer Gefäßveränderungen  
(J. Ennker, R. Groß, G. Biamino und R. Hetzer) 644
- Initial Clinical Experience with a New Angioscopy System (MASY) for Diagnosis of Peripheral Vascular Lesions
289. Laparoskopische Cholezystektomie – Resultate der ersten 100 Fälle  
(E. Frei, J. Middendorp, Ch. Klaiber und A. Akovbiantz) 644
290. Therapie des fortgeschrittenen Oesophagus-Karzinoms: Chirurgie versus Endoskopie  
(K. E. Grund, R. K. Teichmann und H. D. Becker) 644
291. Routineeinsatz einer computerunterstützten wissenschaftlichen Endoskopiedokumentation  
(Ch. Ohmann, H. Stölzting und K. Thon) 644
- Experimentelle Chirurgie* 645
292. Bedeutung eines tierexperimentellen Modells als Grundlage für eine neue operative Technik bei der Lebertransplantation  
(I. C. Ennker, G. Gubernatis und R. Pichlmayr) 645
- Significance of an Experimental Animal Model as the Basis for a New Operative Technique in Liver Transplantation
293. Einfluß von Immunisierung und intragastraler Antigengabe auf die Verteilung immunkompetenter Zellen der Antrummukosa  
(T. P. Hüttl, H.-J. Andreß, H.-J. Krämling, G. Enders und F. W. Schildberg) 646
- Influence of Immunization and Intragastric Antigen Administration on the Distribution of Immunocompetent Cells in the Gastric Antral Mucosa
294. Proliferationskinetische Untersuchungen der syngen orthotop transplantierten Rattenleber – Vergleichende Morphometrie des nicht arterialisierten und arterialisierten Organs  
(St. Lemperle, R. Jakobi, G. Herrmann, M. Schneider und E. Hanisch) 647
- Orthopically Transplanted Rat Liver – Differences in Cell Proliferation and Morphology Between Arterialized and Nonarterialized Grafts

295. Eiweißresorption bei syngen und allo-  
gen transplantiertem Dünndarm  
(J. Seifert, U. Zybur, E. Deltz und  
P. Schröder) 647
296. Morphologische und funktionelle  
Befunde nach eingenähter, konti-  
nenter Gastrostomie  
(M. A. Scherer, J. Liebreich,  
R. Ascherl, S. Winkler, K. Geissdörfer  
und S. Lederer) 647
297. Experimentelle Chirurgie – Postoperative Intestinal Absorption  
Die postoperative Resorptionsfunktion  
des Dünndarms  
(R. Weiner und W. Hartwig) 648
298. Quantitative Buffy-Coat-Analyse im  
postoperativen Verlauf  
(W. Kahle, S. Uzun und W. Hartel) 648
- Gefäßchirurgie/Thoraxchirurgie* 649
299. Die Flüssigkristall-Thermographie  
in der Angiologie  
(S. v. Bary und M. Camci) 649
300. Laserdoppleruntersuchung bei gefäß-  
chirurgisch versorgten Patienten  
(A. Gaitzsch und A. Becker) 649
301. Venenklappenablatio mit dem Hot-Tip-  
Laser beim in situ bypass  
(G. Pflugbeil, R. Stühler,  
St. v. Sommoggy und J. Dörrler) 649
302. Der Effekt von Neodyn-YAG-Laser-  
behandlung auf humane arteriosklero-  
tische Plaques  
(S. v. Sommoggy, H. Mentrup,  
G. Pflugbeil und J. Dörrler) 649
303. Rasterelektronenmikroskopische Scanning Electron Microscope  
Untersuchungen der Pleura beim Findings in the Pleura in Patients with  
Spontanpneumothorax Spontaneous Pneumothorax  
(H.-P. Becker, W. J. Weidringer,  
J. Radomsky, W. Hartel und  
G. Blümel) 650
304. Funktionsverbesserung nach Dekorti-  
kation beim Pleuraempyem: Funk-  
tionelle Untersuchungen unter  
besonderer Wertung der Lungen-  
perfusionsszintigraphie  
(L. Swoboda, R. Bonnet,  
H. Blattmann und J. Hasse) 650

<i>Unfallchirurgie</i>		651
305. Ergebnisse der operativen Therapie ellenbogengelenksnaher Humerus- frakturen beim Kind (T. Zimmermann, K. Schnecker und H. J. Patzak)	Results of Open Reduction of Distal Humerus Fractures in Childhood	651
306. Die Dynamische Trochanterlasche (DTL) – Entwicklung und Anwendung bei proximalen Oberschenkeltrümmer- frakturen (G. Dost, H. S. Brieler)		651
307. Alloplastischer Kreuzbandersatz – 3-Bündelprothese (Kevlar) im Knie- modell (A. Zabel, J. V. Wening, U. Rehder und K. H. Jungbluth)		651
308. Indikation zu den verschiedenen Kallusdistractions-Techniken nach Ilizarow (G. Giebel, M. Bauer und Th. Kossmann)		652
309. Muskellappen zur Therapie der chronischen Unterschenkelosteo- myelitis (R. Ketterl, H. U. Steinau, A. M. Feller und B. Stübinger)	Muscle Flaps in the Treatment of Chronic Tibial Osteomyelitis	652
<i>Transplantationschirurgie</i>		652
310. Die Bedeutung des löslichen Inter- leukin-2-Rezeptors im Serum leber- transplantierte Patienten im post- operativen Monitoring (H. Juhl, D. Henne-Bruns, H. Krämer- Hansen und B. Kremer)		652
<b>Wissenschaftliche Ausstellung</b>		653
311. Einfluß des Alters auf die endokrino- logischen und metabolischen Reaktio- nen des Körpers durch den Streß eines Operationstraumas (A. Holzgreve, K. Hengst, G. Assmann und H. Bünthe)	Influence of Age on Endocrine and Metabolic Responses to Operative Trauma	653
312. „Leitender Notarzt“ und „Sonderein- satzgruppe Rettungsdienst“ bei der Bewältigung von Großunfällen (R. H. Gahr, P. Hoffmann, K. Lau und M. Imhoff)		653

- |  |   |     |
|--|---|-----|
| 313. Akutes Abdomen als Spätfolge nach Kindesmißhandlung<br>(P. Mehnert, W. Armbruster, S. Weigert und K. Muschter)  | Acute Abdomen: A Late Sequela of Child Battering  | 654 |
| 314. Wertigkeit der Sonographie bei der akuten Appendizitis im Kindesalter<br>(B. Dreuw, G. Steinau, S. Truong und V. Schumpelick)   |   | 654 |
| 315. Frühdefibrillation durch ersteintreffende Rettungskräfte – Münchener Konzept und Erfahrungen<br>(K.-G. Kanz, A. Koeppl, K. Enhuber, P. Kleber, E. Höcherl und L. Schweiberer) | Early Defibrillation by Emergency Medical Technicians – Munich Algorithm and Experiences  | 654 |
| 316. Die kombinierte Pankreasduodenal-/Nierentransplantation beim Typ-I-Diabetiker<br>(U. T. Hopt, M. Büsing, W. Schareck und H. D. Becker)  | Combined Pancreaticoduodenal/Renal Transplantation in Type I Diabetics                    | 655 |
| 317. Der retrograde Latissimus-dorsi-Lappen<br>(G. H. Müller)  | The Retrograde Latissimus Dorsi Flap  | 656 |
| 318. Das progrediente kolorektale Karzinom: Tumorbilologische Aspekte, therapeutische Ansatzpunkte und Konsequenzen für die Nachsorge<br>(A. Altendorf-Hofmann und J. Scheele)     | Progressive Colorectal Cancer: Tumor Biology, Therapeutic Aspects, and Follow-Up Strategy | 656 |
| 319. Resezierende Leberchirurgie: Entwicklung und heutiger Stand<br>(J. Scheele, R. Stangl und A. Altendorf-Hofmann)   | Evolution and Current Status of Hepatic Resection   | 657 |
| 320. Therapiewandel bei der Cholezystolithiasis<br>(M. Trede, H.-D. Saeger, Ch. Petermann und W. Schaupp)  | The Evolution of Gallstone Therapy  | 658 |
| 321. Der Hyperparathyreoidismus – Diagnostische und operative Strategie<br>(Th. Junginger und S. Walgenbach)   |   | 659 |
| 322. Diagnostik und Therapie der Echinokokkose<br>(Th. Karavias, Ch. Germer, S. Ihle und R. Häring)  | Diagnosis and Treatment of Hydatidosis  | 659 |
| 323. Immunologische Veränderungen nach Lungenverletzung<br>(F. Gebhard, W. Kaffenberger und W. Hartel)   | Immune Consequences of Lung Injury  | 660 |



324. Erste Erfahrungen mit einem neuen multisegmentalen universellen Wirbelsäuleninstrumentarium in der Behandlung thorakolumbalen Wirbelsäulenfrakturen  
(R. Sambale, P. Metz und V. Echtermeyer) 660
325. Die Endo-Helix zur dynamischen Markraumstabilisierung  
(R. Labitzke) 660
326. Wert interdisziplinärer Zusammenarbeit bei der theoretischen chirurgischen Forschung am Beispiel der Biomechanik des Hüftgelenkes  
(D. Schröder, H. Gall, J. Seifert und H. Hamelmann) 660
327. Bedeutung von Muskellappen in der Revascularisation und Reintegration von avasculärem Knochen  
(R. Ketterl, R. Ascherl, H. U. Steinau, A. M. Feller, B. Stubinger und Blümel) 661
328. Trainingsverfahren in der Minimal Invasiven Chirurgie (MIC)  
(M. Naruhn, G. Bueß, B. Mentges und H. D. Becker) 661
329. Ergebnisse der Minimal Invasiven Chirurgie  
(G. Bueß, B. Mentges, K. H. Manncke und H. D. Becker) 662
330. Neue technologische Entwicklungsprinzipien in der Minimal Invasiven Chirurgie  
(A. Melzer, R. Trapp, O. Reuthebuch, B. Mentges und G. Bueß) 662
331. Mikromorphologische Untersuchungen am Interface von CFK-Pfannen – tierexperimentelle 5,5-Jahres-ergebnisse  
(A. Liebendörfer, R. Ascherl, S. Kerschbaumer, K. Herfeldt und G. Blümel) 663
332. Das komplizierte abdominale Aortenaneurysma  
(H. Korthmann, Ch. Ratusinski und J. Dervedde) 664
- Kurse** 665
333. Endoskopie am Phantom  
B. C. Manegold 665

334. Nahttechniken bei Beugeschnen- verletzungen am Modell (U. Lanz und P. Reill)		665
335. Fixateur-externe-Montage (S. Weller)	Introductory Remarks on External Fixation and Different Techniques	666
336. Der Zellen-Fixateur externe „Exfix“ – System, Montage, Ergebnisse (K. H. Müller und U. Witzel)	The Exfix Cellular External Fixator – Assembly, Results	668
337. Darmanastomose am Präparat – Handnaht versus Klammernahtgerät; spezielle Indikationen (A. Thiede, B. Lünstedt, R. Engemann und C. Petermann)	Gastrointestinal Anastomosis: Manual Suturing and Stapler Techniques Using Special Gut Preparations	669
<b>Schlußveranstaltung</b>		670
338. Wissenschaft in Freiheit (K. Steinbuch)		670
<b>Autorenverzeichnis</b>		679
<b>Sachverzeichnis</b>		685

## 243. Myocutane und fasciocutane freie Lappen zur Defektdeckung am Unterschenkel und Fuß – eine vergleichende Studie

R. G. Baumeister und A. Frick

Mikro-, Hand-, wiederherstellende Chirurgie, Chirurg. Klinik u. Poliklinik d. Univ. München, Klinikum Großhadern, Marchioninstr. 15, W-8000 München 70, Bundesrepublik Deutschland

### **Myocutaneous and Fasciocutaneous Free Flaps for Covering Defects on the Lower Leg and Foot – A Comparison**

**Summary.** A comparison is presented of free myocutaneous flaps, e.g. latissimus dorsi flap, gracilis flap and the inferior gluteal flap, with fasciocutaneous flaps, especially the scapular/parascapular flap, for covering defects of the lower leg and the foot.

Myocutaneous flaps are especially suited to cover deep defects with loss of bone and provide a good basis for free bone grafting. Fasciocutaneous flaps are better suited to cover plain defects, having a good blood supply due to the rich epifascial vascular network. They are thinner than the myocutaneous flaps and in extensive defects they do not need additional free skin transplantation in the recipient area.

**Key words:** Microsurgery – Plastic surgery – Free tissue transplantation

**Zusammenfassung.** Verglichen werden freie myocutane Lappenplastiken, wie der Latissimus dorsi-Lappen, der Gracilis-Lappen und der untere Gluteallappen, sowie fasciocutane Lappen, wie der Scapularlappen in ihrer Anwendung zur Defektdeckung an Unterschenkel und Fuß.

Es zeigte sich, daß myocutane Lappen eher geeignet sind tiefe Defekte mit Knochenverlusten zu füllen. sie stellen ein gutes Lager für eine Spongiosaplastik dar. Fasciocutane Lappen eignen sich eher zur Deckung flächiger Defekte. Sie zeigen auch ohne Muskulatur eine gute Durchblutung durch das epifasciale Gefäßnetz. Sie sind dünner als myocutane Lappen und benötigen bei großen Defekten an der Empfängerzone keine zusätzliche Spalthauttransplantation.

**Schlüsselwörter:** Mikrochirurgie – plastische Chirurgie – freier Gewebettransfer

Die Indikationen zur Defektdeckung am Unterschenkel und Fuß reichen von der Deckung einfacher oberflächlicher Defekte über die Aufgabe der Mithilfe zur Überbrückung tieferer und damit auch knöcherner Defekte bis zum Erhalt einer sonst funktionslosen, weil nicht belastbaren Extremität [8, 11].

Aufgrund dieses Spektrums ist zu erwarten, daß für die verschiedenen Aufgabenstellungen durchaus verschiedene Lösungsmöglichkeiten gewählt werden sollten.

Bei freien mikrovaskulären Transplantaten stehen hier insbesondere myocutane und cutane/fasciocutane Lappenvarianten zur Verfügung.

**Tabelle 1.** Zur Deckung am Unterschenkel und Fuß verwendete Lappenarten

Myocutan:	Latissimus dorsi-Lappen	6
	Gracilis-Lappen	1
	Inferiorer Gluteal-Lappen	1
Fasciocutan/cutan:	Scapularlappen	14
	Oberarm-Lappen	1

### Angewandte freie Lappenplastiken

Im Folgenden werden insbesondere der Scapularlappen [1, 2, 6] und der Latissimus dorsi-Lappen [10] miteinander verglichen werden. Der Scapularlappen wird dabei derart präpariert, daß die entscheidenden epifascialen Gefäße miterfaßt werden [3].

Neben den beiden zahlenmäßig größten Lappenplastiken, dem Scapularlappen und dem Latissimus dorsi-Lappen kamen zur Defektdeckung noch der Gracilis-Lappen [7], der untere Gluteal-Lappen [5] und der laterale Oberarm-Lappen [9] zur Anwendung (Tabelle 1).

### Myo- und fasciocutane Lappen im Vergleich

Die Beurteilung der Vor- und Nachteile myo- und fasciocutaner freier Lappenplastiken am Unterschenkel und Fuß, sollten sich auf die Problematik des Hebedefektes, die Aspekte der Deckung von Defekten, hinsichtlich des zu behandelnden Ausgangsstadiums und des funktionellen und ästhetischen Endresultats und schließlich auf die Charakteristik der verschiedenen Lappenarten – insbesondere hinsichtlich der Gefäßfeinarchitektur, aber auch der Komplikationsträchtigkeit erstrecken.

Vergleicht man den Hebedefekt von fasciocutanen und myocutanen Lappen, so entfällt bei fasciocutanen Lappen der vollständige oder zumindest teilweise Verlust eines Muskels an der Spenderzone. Werden allerdings übergroße Flächen für eine Defektdeckung benötigt, so gelingt bei dem fasciocutanen Lappen der direkte Verschluss des Hebedefektes nicht mehr.

Bezüglich des äußeren Aspektes am Spenderbezirk, ist hier der myocutane Lappen an gleicher Stelle im Vorteil, wenn man sich auf die Mitnahme nur einer Hautspindel beschränkt. Dies wird allerdings erkauft durch die Notwendigkeit einer Spalthaut-Transplantation im Empfängerbereich, was neben ästhetischen auch funktionellen Einbußen zur Folge haben kann.

Die Problematik der Defektzone ist vielschichtig.

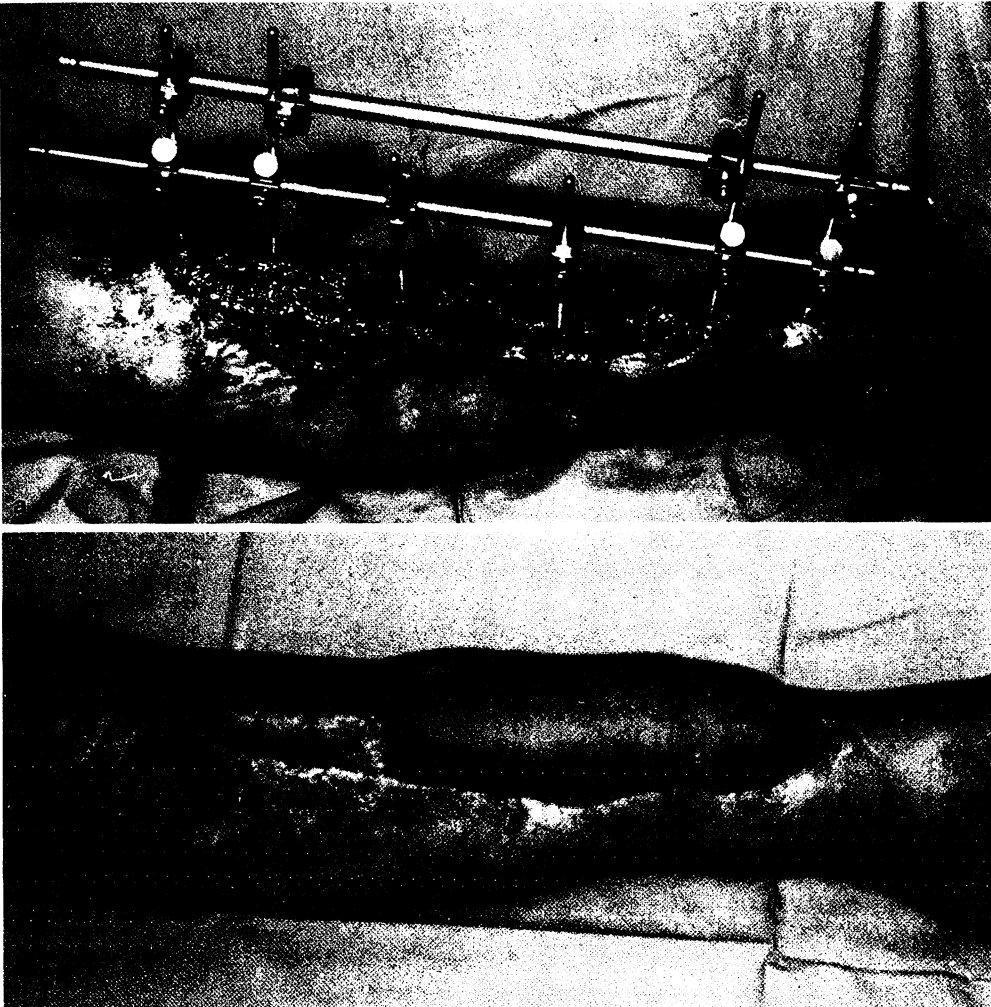
Ein wesentlicher Aspekt betrifft die Defekttiefe und damit auch die Defektbildung am Skelett.

Liegen tiefe Weichgewebsdefekte kombiniert mit Defektzonen des Skeletts vor, so ist nicht nur auf eine Deckung der Körperoberfläche zu achten. Die Wiederherstellung des knöchernen Skeletts, zum Beispiel durch eine Spongiosaplastik, kann durch die Bereitstellung eines gut vaskularisierten Umgebungsgewebes erleichtert oder unter Umständen erst möglich gemacht werden. Die vermehrte Dicke des myocutanen Lappens fällt dabei oft nicht mehr so gravierende ins Gewicht.

Das Beispiel einer 27jährigen Patientin mit einer Tibiastückfraktur, die alio loco mit einer überlangen Plattenosteosynthese versorgt wurde, zeigt dies. Es kam zu einer langstreckigen Weichteilnekrose mit ossärer Defektbildung (Abb. 1a).

Hier bot sich uns sowohl von Seiten der Lappengeometrie, als auch für die Ausfüllung des Defektes in der Tiefe und hinsichtlich der Ausbildung eines guten Bettes für die Spongiosaplastik ein myocutaner Lappen in Form des musculocutanen Gracilislappens an.

Nach der Transplantation ist der Weichteildefekt, wie in Abb. 1b 1 Jahr nach der Dekkung zu sehen, sicher verschlossen. Es fällt jedoch hinsichtlich der Ästhetik die relative Dicke des myocutanen Lappens, im Vergleich zur ursprünglichen Hautweichteildecke an



**Abb. 1. a** Langstreckiger Weichgewebe- und Knochendefekt am Unterschenkel bei einer 25jährigen Patientin. **b** Zustand 1 Jahr nach Deckung mittels myocutanem frei transplantierten Gracilislappen mit zusätzlicher Spalthauttransplantation, voll belastbar nach Entfernung des Fixateur externe

der Tibiavorderkante und die Inhomogenität des Lappens bei der Notwendigkeit Teile mit Spalthaut Transplantaten zu decken, auf. Die knöcherne Überbrückung ist erfolgt, die Extremität ist wieder voll belastbar.

Liegen dagegen Defektbildungen vor, die sich hauptsächlich auf die Haut-Weichteildecke beschränken, wobei jedoch durchaus auch Teildefekte am Knochen vorliegen können, so bietet sich als Deckungsmöglichkeit ein fasciocutaner Lappen an.

Infizierte und trophisch geschädigte Areale mit oberflächlichen Knochennekrosen stellen unserer Erfahrung nach keine Kontraindikation für einen fasciocutanen Lappen dar. Das Beispiel zeigt einen 53jährigen Patienten, der an einem schweren Diabetes mellitus litt und nach operativ versorgter Sprunggelenksfraktur einen großen Defekt am Innenknöchel sowie oberflächliche Hautnekrosen am Fußrückenbereich aufwies (Abb. 2a).

Der hier angewandte Scapularlappen bot trotz der peripheren Gefäßveränderungen keine Probleme an der Anastomose mit der Arteria dosalis pedis. Es kam auch zu keinen Infektkomplikationen (Abb. 2 b).

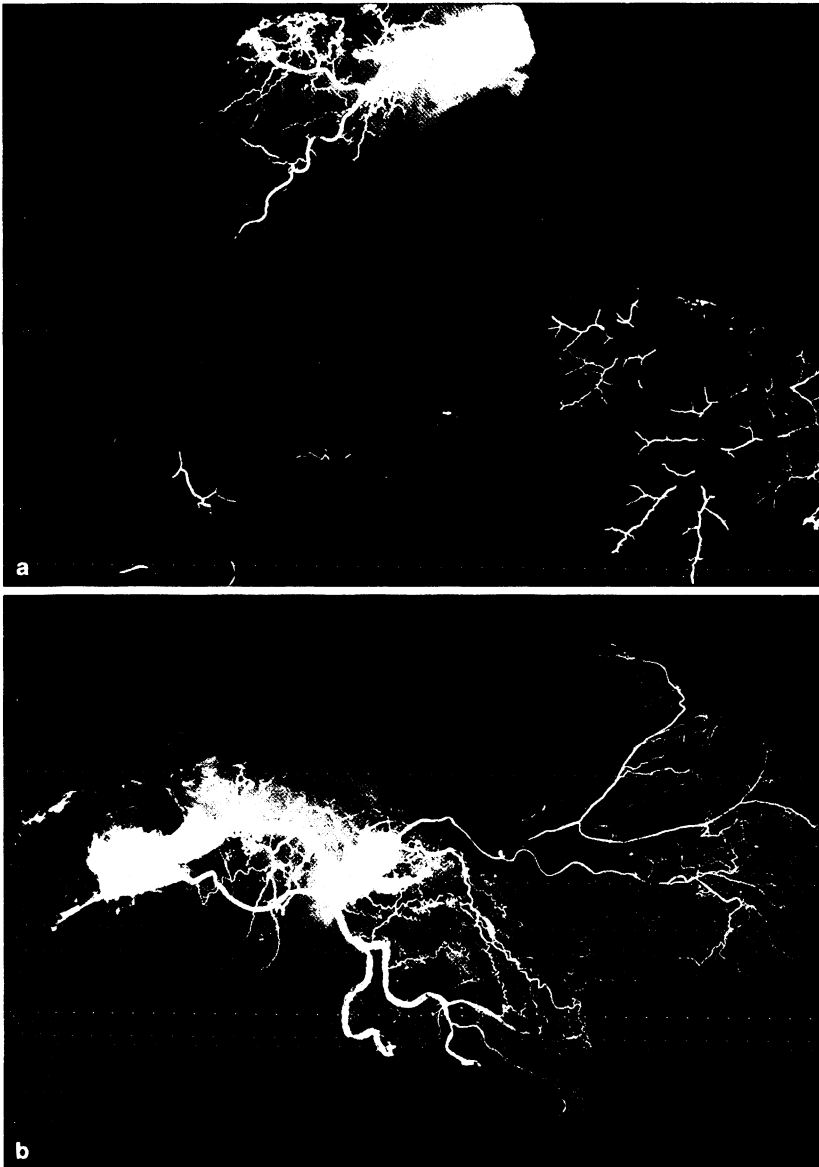


**Abb. 2. a** Defekt am Innenknöchel bei einem 53jährigen insulinpflichtigen Diabetiker nach operativ versorgter Sprunggelenksfraktur. **b** Deckung mittels frei transplantiertem Scapularlappen

Schließlich gelingt es mit einem cutano-fasciocutanen Lappen, wie einem kombinierten Scapular/Parascapularlappen große und auch mechanisch belastete Areale sicher zu decken. Auf diese Weise gelingt es unserer Erfahrung nach auch die Problematik einer instabilen Weichteildecke der gesamten Fußsohle durch einen entsprechenden übergroßen freien Lappen zu lösen. 3 Jahre nach der Deckung fand sich dabei eine stabile Fußsohle, eine Drucksensibilität war vorhanden, der Fuß war insgesamt gut belastbar. Bei der palpatrischen Überprüfung hatte man den Eindruck, daß der fasciocutane Lappen mit der Unterlage eine feste Verbindung eingegangen war und nur geringen Scherbewegungen unterlag.

Der letzte Punkte für die Beurteilung betrifft die Lappencharakteristik.

Es sollen hierzu Befunde aus Untersuchungen der Gefäßfeinarchitektur von fasciocutanen Lappen und Lappen mit Muskelanteilen herangezogen werden. In der Abb. 3 a, b sind die Gefäßkompartimente eines fasciocutanen Scapularlappens dem Gesamtbild eines



**Abb. 3. a** Gefäßverläufe innerhalb des Scapularlappens im subdermalen Bereich (unten rechts), im mittleren subcutanen Drittel mit starker Rarefizierung (unten links) und in der epifascialen Schicht mit reichlichem Gefäßnetz (oben mitte). **b** Gefäßverläufe im fächerartig aufgetrennten inferioren Bauchwandlappen, supepidermal, epifascial, intramuskulär sowie präperitoneal

aufgefächerten inferioren Bauchwandlappens mit Rektusmuskulatur gegenübergestellt [4].

Es zeigen sich in beiden Präparaten netzartige Gefäßverzweigungen in den verschiedenen Schichten des Lappens, nämlich subepidermal und epifascial. Ähnliche Netze finden sich in der Muskulatur.

Die Bilder sollten verdeutlichen, daß bei gleichem arteriellen Blutangebot der fascio-cutane Lappen über ein gut entwickeltes epifasciales Gefäßnetz verfügt, das seinen Dienst in der Infektabwehr zu leisten vermag.

Somit lassen sich auch ohne die zusätzliche Übertragung von Muskulatur mehrschichtige Gefäßnetze mit fasciocutanen Lappen in das zu deckende Areal übertragen. Die Nachteile einer vermehrten Dicke sowie mögliche zusätzliche Komplikationen des muskulären frei übertragenen Lappenanteils entfallen dann.

Betrachtet man nun die Vor- und Nachteile myocutaner und fasciocutaner Lappen am Beispiel des Latissimus dorsi-Lappens und des Scapularlappens, so liegt ein Vorteil bei den myocutanen Lappen in der guten Auffüllmasse bei tiefen Defekten, mit der Möglichkeit gut zusätzlich Spongiosa einbringen zu können. Bei flächigen Defekten erscheinen die Lappen im Vergleich zur Umgebung zu dick. An der Spenderstelle ist zumindest mit einem teilweisen funktionellen Ausfall zu rechnen. Hier können allerdings bei Entnahme nur trotzdem ein direkter Hautanschluß erzielt werden. Allerdings müssen dann an der Empfängerstelle Spalthaut-Transplantate eingesetzt werden um die freiliegende Muskulatur zu decken, was zu funktionellen und ästhetischen Beeinträchtigungen führen kann. Die Vorteile des fasciocutanen Scapularlappens liegen darin, daß er dünner als ein myocutaner Lappen ist. Der diesbezüglich noch günstigere Radialislappen wird von uns wegen der Problematik der Morbidität an der Spenderzone am Unterschenkel nicht verwendet. Der Scapularlappen zeigt eine relativ feste einheitliche Konsistenz, was sich auch im schwerbelasteten Gebiet vorteilhaft auswirken kann. Der Hebedefekt zeigt schließlich keinerlei funktionelle Einbußen. Bei großen Defekten ist allerdings die Deckung der Spenderzone mit Spalthaut notwendig, was zu einer ästhetischen, nicht jedoch zu einer funktionellen Beeinträchtigung führt.

Schließlich sind noch die Lappenkomplika­tionen zu erwähnen. Es zeigte sich hierbei, daß wir mit dem fasciocutanen Scapularlappen keinen Lappenverlust erlitten, während es bei dem myocutanen Latissimus dorsi-Lappen einmal zu einem Lappenteilverlust kam.

Unserer Erfahrung nach ist festzustellen, daß fasciocutane Lappenplastiken durchaus bei flächigen Defekten in Betracht gezogen werden sollten. Handelt es sich um tiefgreifende Defekte, in denen die Muskulatur auch zusätzlich als Füllmaterial eingesetzt werden soll – meist in Kombination mit Spongiosaplastiken – so ist eine myocutane Lappenplastik vorzuziehen.

## Literatur

1. Barwick JW, Goodkind PJ, Serafin D (1982) The free scapular flap. *Plast Reconstr Surg* 69:779–785
2. Dos Santos LF (1980) The scapular flap: a new microsurgical free flap. *Bol Chir Plast* 70:133
3. Frick A, Baumeister RGH, Wiebecke B (1987) Untersuchungen zur Gefäßfeinarchitektur des Skapularlappens. *Handchirurgie* 19:336
4. Frick A, Baumeister RGH, Wiebecke B (1988) Untersuchungen zur Gefäßfeinarchitektur des allschichtigen freien inferioren Bauchwandlappens. *Handchirurgie* 20:124
5. Frick A, Baumeister RGH, Wiebecke B (1989) Der inferiore Gluteallappen – Untersuchungen zur Gefäßfeinarchitektur als Voraussetzung für eine freie mikrovaskuläre Transplantation. In: *Abstracta/12. Jahrestagung Deutschspr. Arbeitsgem. für Mikrochir. d. peripheren Nerven u. Gefäße*, Graz
6. Gilbert A, Teot I (1982) The free scapular flap. *Plast Reconstr Surg* 69:601
7. Harii K, Ohmari K, Sekiguchi J (1976) The free musculocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg* 57:294
8. Hermanson A, Dalsgaard CJ, Arnander C, Lindblom U (1987) Sensibility and cutaneous reinnervation in free flaps. *Plast Reconstr Surg* 79:422
9. Katsaros J, Schustermann M, Beppu M, Banis JC, Acland RD (1984) The lateral upper arm flap: anatomy and clinical applications. *Ann Plast Surg* 12:489
10. Maxwell GP, Stueber K, Hoopes JE (1978) A free latissimus dorsi myocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg* 62:462
11. O'Brien BM, MacLeod AL, Morrison WA (1977) Microvascular free flap transfer. *Orthop Clin North Am* 8:349