

# Langenbecks Archiv für Chirurgie

Gegründet 1860

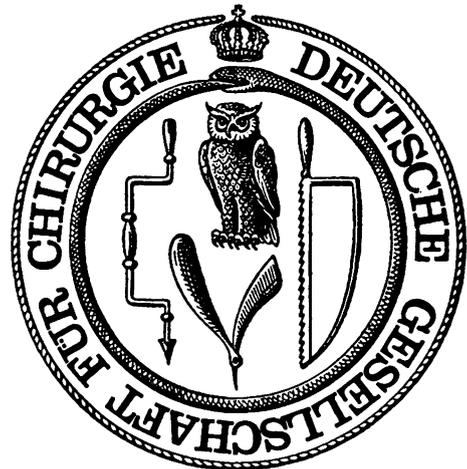
Kongreßorgan der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

---

Kongreßband 1993

Redigiert von W. Hartel

---



# Inhaltsverzeichnis/Contents

## Eröffnungsansprache, Begrüßungsansprachen, Ehrungen, Mitgliederversammlung

Eröffnungsansprache des Präsidenten	1
Präsident Prof. Dr. med. H. M. Becker, München	
Begrüßungsansprachen	10
Totenehrung	18
Ehrungen	20
Preisverleihungen	25
Mitgliederversammlung (Erster Teil)	29
Mitgliederversammlung (Zweiter Teil)	31

## Hauptthema

<b>Minimal invasive Chirurgie (MIC): Eine Bestandsaufnahme</b>	<b>41</b>
1. Wandel der Chirurgie durch die MIC (G. Feifel)	Minimal Invasive Surgery 41
2. Aus- und Weiterbildung in der minimal-invasiven Chirurgie (W. Hartel und H. P. Becker)	Education in Minimal Invasive Surgery 45
3. Ökonomische und strukturelle Folgen der MIC (H. Bauer)	Minimal Invasive Surgery (MIS) and its Effects on Economy and Structure of Health Care 49
4. Qualitätskontrolle im Rahmen der MIC (H. Hamelmann und O. A. Scheibe)	Surgical Quality Control MIS 54
5. Fehleranalyse – Evaluierung und Verhütung von Komplikationen; ihre juristische Implikation (H. Troidl, B. Bäcker, B. Langer und A. Winkler-Wilfurth)	Failure Analysis – Evaluation and Prevention of Complications; its Juridical Implications 59
6. Rechtliche Aspekte der MIC (G. Carstensen)	73
7. Entwicklungsperspektiven der MIC (G. Buess)	Perspectives of Techniques of MIC 76
8. Cholezystektomie – laparoskopische versus Mini-Lap-Cholezystektomie. Ergebnisse einer prospektiv randomisierten Studie (R. Kunz)	Laparoscopic versus Mini-Lap-Cholecystectomy. Results of a Prospective Randomized Study 84

## VIII

9. Cholecystektomie – laparoskopisch versus konventionell (A. Quentmeier und O. Scheibe)	Laparoscopic Versus Conventional Cholecystectomy	89
10. Kosten und Kosten-Nutzen-Relation der MIC (M. Rothmund)	Costs and Cost-Benefit Relation of MIC	94
11. Laparoskopische Eingriffe am Magen (K. Schönleben, I. Brune, G. Adamidis und F.-U. Zittel)	Laparoscopic Procedures in Gastric Surgery	95
12. Laparoskopische Vagotomie (H.-F. Weiser und H. G. Klärner)	Laparoscopic Vagotomy	99
13. Laparoskopische Resektionen an Dün- und Dickdarm (E. Kraas, U. Kleine, A. Gemperle, E. Löhde und H. Loss)	Laparoscopic Assisted Bowel Resection	105
14. Laparoskopische Eingriffe am Rektum (F. Köckerling, I. Gastinger, Th. Reck und B. Schneider)	Laparoscopic Rectal Surgery	111
15. Minimal-invasive Chirurgie in Kombination mit offener Chirurgie (Ch. Klaißer, J. Tschudi, A. Metzger und M. Wagner)	Minimal Invasive Surgery in Combination with Open Surgery	117
16. Minimal-invasive Oesophaguschirurgie (H. D. Becker)		124
17. Wandel im Therapiekonzept des Spontanpneumothorax – ein Vergleich konservativer mit konventionell operativer und thorakoskopischer Therapie (M. Kästel, H. Wilkening, P. Bölcskei und Ch. Gebhardt)	Changing in the Treatment of Spontaneous Pneumothorax – a Comparison of the Non-surgical Treatment With the Traditional Thoracotomy and with Minimal Invasive Therapy	128
18. Thorakoskopische Tumorchirurgie (W. Wayand, R. Rieger und R. Woisetschläger)	Thoracoscopic Tumor Surgery	133
19. Laparoskopie beim akuten Abdomen (E. Eypasch, R. Mennigen, W. Spangenberg und H. Troidl)	Laparoscopy for Acute Abdominal Emergencies	134
20. Appendektomie – Laparoskopisch vs konventionell (E. Schippers)	Appendectomy – Laparoscopic vs Open	142
21. Laparoskopische Verfahren beim Adhäsionsbauch (G. Schaller, B. C. Manegold und M. Künkel)	Laparoscopic Procedures with Abdominal Adhesions	146
22. MIC im Kindesalter (J. Waldschmidt)	MIC in Infancy and Childhood	150
23. Erfahrungen mit der laparoskopischen Vagotomie nach Taylor (A. Keiler, Ch. Pernegger und R. Hornof)	Experiences with Laparoscopic Vagotomy by Taylor	158

- |  |  |            |
|--|--|------------|
| <p>24. Die laparoskopische, extramuköse Pyloromyotomie: Ein kombiniertes laparoskopisch-endoskopisches Verfahren<br/>(J. Schleef, M. Maragakis, K. Schaar-schmidt und G. H. Willital)</p>                            | <p>The Laparoscopic Extramucous Pyloromyotomia: a Combined Laparoscopic Endoscopic Procedure</p>                               | <p>163</p> |
| <p>25. Laparoskopische Behandlung einer Magenperforation mit einem Ethisorb-stopfen<br/>(H. Niebuhr, U. Nahrstedt, J. Holste und K. Rückert)</p>   | <p>Laparoscopic Treatment of Stomach Perforation by a Ethisorb Clog</p>  | <p>166</p> |
| <p>26. Minimal-invasive Chirurgie bei symptomatischen Milzzysten<br/>(T. Reck, F. Köckerling, I. Gastinger, B. Schneider und F. P. Gall)</p>   | <p>Minimal Invasive Surgery in Symptomatic Cysts of the Spleen</p>   | <p>169</p> |
| <p>27. Laparoskopische Therapie dysontogenetischer Lebercysten<br/>(A. Emmermann, C. Zornig und M. Peiper)</p>   | <p>Laparoscopic Treatment of Dysontogenic Cysts of the Liver</p>   | <p>172</p> |
| <p>28. Laparoskopische Splenektomie<br/>(C. Zornig, A. Emmermann, M. Peiper und C. E. Broelsch)</p>  | <p>Laparoscopic Splenectomy</p>  | <p>175</p> |
| <p>29. Minimal-invasive Simultanoperationen<br/>(G. Meyer, V. Lange und F. W. Schildberg)</p>  | <p>Minimally-Invasive Simultaneous Operations</p>  | <p>177</p> |
| <p>30. Ergebnisse der laparoskopischen Appendektomie im Vergleich zur konventionellen Operationstechnik<br/>(R. Raakow, H. Keck und P. Neuhaus)</p>  | <p>Results of Laparoscopic Appendectomy in Comparison to Conventional Surgical Technique</p>                                   | <p>180</p> |
| <p>31. Die transanale endoskopische mikrochirurgische Behandlung von „low risk“ und „high risk“ Karzinomen der Rektumschleimhaut<br/>(A. Heintz, H. Menke, Th. Böttger und Th. Junginger)</p>                        | <p>The Transanal Endoscopic Microsurgical Treatment of “Low Risk” and “High Risk” Carcinomas of the Rectal Mucous Membrane</p> | <p>183</p> |
| <p>32. Laparoskopisch assistierte Ileosacralresektion/Hemicolektomie rechts – erste Erfahrungen<br/>(F. Haaf, K.-H. Vestweber, M. Horatz und T. Weyer)</p>   | <p>Laparoscopic Assisted Ileosacral Resection/Hemicolecotomy Right – First Experiences</p>                                     | <p>186</p> |
| <p>33. Minimal-invasive Chirurgie: Endoskopisch transthorakale Spondylodese bei traumatischer Bandscheibenläsion – Eine tierexperimentelle Studie –<br/>(J. W. Maurer, J. Henke, St. Scharvogel und H. Feussner)</p> | <p>Minimal Invasive Surgery: Transthoracic Endoscopic Spondylodesis in Traumatic Lesions of the Intervertebral Disc</p>        | <p>189</p> |
| <p>34. Zeitliches Splitting im laparoskopischen OP-Plan bei Choledochuskongrementen<br/>(J. M. Funovics, M. A. Funovics, Ph. Spießberger und G. Hochwarter)</p>  | <p>Therapeutical Splitting in Laparoscopic Surgery of Common Bile Duct Stones</p>  | <p>193</p> |

35. Was ist weniger invasiv bei der laparoskopischen Cholezystektomie: Die Hakenelektrode oder der Laser? (R. Hoffmann, K. B. Brühlhart, R. Flury und F. Largiadèr)	What is Less Invasive in Laparoscopic Cholecystectomy: Laser or Hook Electrode?	196
36. Diagnostik und Therapie bei Gallengangsläsionen nach laparoskopischer Cholezystektomie (Th. Manger und H. Wolff)	Diagnosis and Treatment of Lesions of the Common Bile Duct After Laparoscopic Cholecystectomy	200
37. Minimal-invasive Thoraxchirurgie: Erweitertes Indikationsspektrum und verbesserte diagnostische Treffsicherheit der Thorakoskopie (R. Bumm, H. Vogelsang und H. W. Präuer)	Minimal Invasive Thoracic Surgery: Extended Indication and Increased Diagnostic Security in Thoracoscopy	203
38. Thorakoskopische Resektion von T1-Karzinomen der Lunge (M. Hürtgen, K. Henneking, W. Padberg und K. Schwemmler)	Thoracoscopic Resection for T1 Lung Cancer	207
39. Lungenrundherde unklarer Dignität und Stadien: verbesserte Diagnostik und Therapie mittels thorakoskopischer Resektion (R. Schwarz, C. Posner, P. F. Ferson und R. J. Landreneau)	Circular Shadows of the Lung of Uncertain Dignity and Improved Staging Diagnosis and Treatment by Thoracoscopic Resection	211
<b>Kursus: Endosonographie</b>		214
40. Transösophageale Endosonographie (TEE) bei Herz- und Aortenerkrankungen (J. L. Fischer und L. Henselmann)	Transesophageal Endosonography (TEE) in Heart- and Aortic Diseases	214
41. Endosonographie bei Oesophagus- und Magenerkrankungen (H.-J. Dittler)	Role of Endoscopic Ultrasonography in Diseases of Esophagus and Stomach	215
42. Endosonographie zur Beurteilung von Pankreas- und Gallenwegenerkrankungen (T. Rösch)		215
43. Laparoskopische Sonographie – Technik und Indikationen (A. Brüggemann, T. Neufang und G. Lepsien)	Laparoscopic Ultrasound – Equipment and Indications	215
44. Endosonographie des Kolons (G. Federmann)	Endosonography of the Colon	216
45. Endosonographie bei Rektumtumoren (U. Hildebrandt)		216
46. Endosonographie bei entzündlichen anorektalen Prozessen (B. Eibl-Eibesfeldt, S. Herzog und S. Siebeck)	Endosonographic Findings in Pelvic and Anorectal Sepsis	217

47. Endosonographie im Kindesalter (P. Dohrmann, M. Löhnert und W. Mengel)	Transrectal Ultrasound in Childhood	218
<b>Weiter- und Fortbildung: Intraluminale endoskopische Chirurgie</b>		219
48. Intraluminäre endoskopische Chirurgie (B. C. Manegold)	Intraluminal Endoscopic Surgery	219
49. Stents im Tracheobronchialbereich (K. Häussinger)		219
50. Selbstexpandierende Stents in Ösophagus und Magen – eine Standortbestimmung (G. Porse, U. Gerlach, D. Tübergen und B. C. Manegold)	Self-Expanding Stents in Esophagus and Stomach – Current State	220
51. Neues endoskopisches Behandlungs- verfahren zur Palliation beim stenosie- renden Rektumkarzinom (M. Dohmoto)	New Endoscopic Palliative Therapy with Prosthesis of Stenotic Rectal Carcinoma	220
52. Akute Pankreatitis: Indikation zur ERCP und Papillotomie (M. Heinerman)	Acute Pancreatitis: Indication for ERCP and Papillotomy	221
53. Die Sklerotherapie bei Ösophagus- und Magenvarizen: heutiger Stand (K.-J. Paquet)	Sclerotherapy of Esophagogastric Varices: State of the Art	222
54. Sind chirurgische portosystemische Shunts noch indiziert? (G. Otto, G. M. Richter, L. Theilmann und Ch. Herfarth)	Is Portosystemic Shunt Surgery Still Indicated?	223
55. Endoskopisches Vorgehen bei Fisteln im Bronchial- und Gastrointestinaltrakt (V. Lange, G. Meyer, G. Maiwald und T. Souvatzi)	Endoscopic Intervention for Fistulae of the Bronchial-Tree and the Gastro- intestinal-Tract	223
56. Monitoring in der Endoskopie: was ist notwendig – was ist zuviel? (K.-D. Rückauer und R. Salm)	Monitoring in Endoscopic Examina- tions: What is Mandatory – What is Unnecessary?	224
<b>Hauptthema</b>		
<b>Neues in der Chirurgie der Hernien</b>		225
57. Die Leistenhernie im Kindesalter (W. Lambrecht)	Inguinal Hernia in Infants and Children	225
58. Verfahrenswahl: Bassini- versus Shouldice-Plastik in der Behandlung der Leistenhernie (U. Herzog, N. Demartines und P. Tondelli)	Long-term Results After Transversalis Repair. A Comparison with Bassini- repair	228
59. Ergebnisse der Hernienchirurgie beim Erwachsenen (W. Seidel und O. Scheibe)	Results of Inguinal Hernia Repair in Adults	234

60. Laparoskopischer Hernienverschluß (G. Lepsien, T. Neufang, M. Barthel und H.-J. Peiper)	Laparoscopic Hernia Repair	238
61. McVay und Nyhus: Alternativen? (G. Ott, W. Dudda und E. Wenzel)	McVay and Nyhus: Alternatives?	242
62. Ambulante Hernienchirurgie bei Er- wachsenen – medizinische und sozial- wirtschaftliche Aspekte (J. Reydelet)	Ambulatory Surgical Treatment of Hernia of Adults – Medical, Economical and Social Point of View	248
63. Verfahrenswahl bei Schenkelhernien (U. Fleck und W. Nowak †)	Surgical Approach of Femoral Hernias	253
64. Das Hernienrezidiv (M. Schmolke)	Recidivation of Inguinal Hernia	258
65. Das Faszienskelett der Bauchhöhle und die Hernien (F. Stelzner)	The Fascial Skeleton of the Peritoneal Cavity and the Hernias	259
66. Inzidenz, Pathogenese und Prophylaxe von Narbenhernien der Bauchwand (R. Engemann, B. Lünstedt und A. Thiede)	Incidence, Pathogenesis and Prophylaxis of Incisional Hernias	263
67. Indikation und Verfahrenswahl bei Narbenhernien (V. Zumtobel und K. H. Bauer)	Indication and Operative Procedure in Incisional Hernias	268
68. Die Inlay/Onlay-Technik als funk- tionelle Rekonstruktion der Bauch- wand nach Narbenhernien und Nar- benhernienrezidiven (P. Klein, L. Wolff und R. Anetsberger)	Functional Reconstruction of the Abdominal Wall Following Hernia Using the Inlay/Onlay Technique	272
69. Der problematische Bauchdeckenver- schluß nach offener Lavagebehandlung (W. Teichmann und B. Herbig)		275
70. Neue Wege mit mikrochirurgisch trans- ferierten innervierten Muskellappen zur Rekonstruktion der Bauchwandbrüche (A. Berger und W. Schneider)	New Ways with Reinnervated Muscle Transfer by Microsurgical Methods for Reconstruction of the Abdominal Wall	276
71. Altes und Neues in der Behandlung angeborener Bauchwanddefekte im Kindesalter (A. M. Holschneider, R. Richard und M. Gharib)	New Aspects in the Treatment of Patients with Omphalocele and Gastroschisis	282
72. Die Shouldice-Reparation als Qualitäts- maßstab für Neues in der Hernien- chirurgie: Fünf-Jahres-Ergebnisse der prospektiven Shouldice-Studie für Primär- und Rezidivhernien (Ch. Töns, D. Kupczyk-Joeries, F. P. Pflingsten und V. Schumpelick)	Shouldice-repair as Standard of Quality in Inguinal Hernia Surgery: Five Year Results in Primary and Recurrent Hernia	293

73. Die Lokalanästhesie als Standardverfahren bei der Leistenhernien-Operation (Ch. Peiper, Ch. Töns, F. Busch und V. Schumpelick)	Local Anesthesia as Standard in Inguinal Hernia Repair	296
74. Tageschirurgie – Hernienchirurgie beim Erwachsenen (U. Muschaweck)	Outpatient Surgical Treatment of Hernias in Adults	299
75. Leistenbruchoperationen nach Shouldice oder Bassini: Ergebnisse einer kontrollierten randomisierten Studie (A. Paul, H. Troidl, D. Rixen und J. Williams)	Inguinal Hernia Surgery After Shouldice or Bassini: Results of a Controlled Randomized Trial	302
76. Laparoskopischer Nahtverschluß der Leistenbruchpforten (H.-J. Meyer)	Laparoscopic Surgery of Inguinal Hernias	305
77. Frühpostoperative Komplikationen nach Shouldice-Operation (R. E. Hilgert und A. Dörner)	Early Complications on Inguinal Hernia Surgery: A Prospective Study of 200 Cases	308
78. Vermehrte Wundheilungsstörungen bei Leistenhernien durch Applikation der Thromboseprophylaxe in die Bauchdecken (H. Lemke, M. Imhoff und D. Löhlein)	Increased Healing Complications in Inguinal Hernia Surgery by Subcutaneous Abdominal Administration of Heparin as a Thromboembolic Prophylaxis	311
79. Zusammenfassung der freien Vorträge: „Neues in der Chirurgie der Hernien I“ (J. Witte)	Summary of the Short Communications: “Currents State in the Surgery of Inguinal Hernia I”	313
80. Laparoskopische Hernioplastik bei Rezidivhernien (T. Neufang, F.-E. Lüdtko und G. Lepsien)	Laparoscopic Hernioplasty in Recurrent Hernias: Special Technique, Casuistics and Preliminary Results	316
81. Neues in der Chirurgie der Hernien – Zusammenfassung der freien Vorträge (Sitzung Nr. 11) (H. D. Saeger)	Surgical Hernia Repair – Summary of the Free Paper Session No. 11	319

## Hauptthema

<b>Wandel in der Behandlung traumatischer Blutungen</b>		321
82. Die präklinische Versorgung innerer und äußerer Massenblutungen (J. Sturm)	Emergency Treatment of Massive Bleeding	321
83. Wandlung in der Behandlung traumatischer intracranieller Blutungen (R. Fahlbusch, R. Laumer, U. Nissen, G. Schiffel und C. Cedzich)	Changes in the Management of Traumatic Intracranial Hemorrhage	326
84. Behandlung von Blutungen im Kiefer- und Gesichtsbereich (J.-E. Hausamen und R. Schmelzeisen)	Acute Control of Head and Neck Bleedings	333

85. Vorgehen bei traumatischer Aortenruptur (L. Lauterjung)		337
86. Verletzungen von peripheren Arterien und Venen (S. Weimann)		337
87. Wandel in der Behandlung traumatischer Blutungen – Blutungen im Hals- und Thoraxbereich (K. P. Schmit-Neuerburg, U. Obertacke, H. R. Zerkowski und J. Chr. Reidemeister)	Management of Traumatic Hemorrhage from Injuries to Neck and Chest	338
88. Wandel in der Behandlung traumatischer Blutungen: Leberrupturen (B. Kremer)	Surgery in Hepatic Trauma	346
89. Milzrupturen (A. Encke und T. Weber)	Splenic Trauma	347
90. Blutungen bei Verletzungen des Harntrakts (H. Frohmüller und M. Theiß)	Bleeding in Patients with Urinary Tract Injuries	352
91. Blutungen bei komplexen Beckenverletzungen (H. Tscherne, U. Bosch und T. Pohlemann)	Bleedings in Complex Pelvic Injuries	358
92. Ausheilungsergebnisse nach konservativer Behandlung traumatischer kindlicher Milzrupturen (A. Olinger, G. Schüder, A. Pizanis und R. Kubale)	Results of Non-surgical Treatment of Traumatic Ruptures of the Spleen in Children	364
93. Indikation zur konservativen Behandlung von Leberverletzungen (J. Sturm, M. Raute und M. Trede)	Indication for Conservative Treatment of Liver Injuries	368
94. Therapie der Leberverletzung – aggressiv oder konservativ (M. Varney, H. Becker und H.-D. Röher)	Management of Liver Trauma: Aggressive or Conservative	372
95. Behandlung der schweren Leberruptur durch Hepatectomie und Lebertransplantation (B. Ringe, H. J. Meyer, R. Raab und R. Pichlmayr)	Treatment of Serious Liver Injuries by Hepatectomy and Liver Transplantation	375
96. Behandlung traumatischer Blutungen mittels interventioneller radiologischer Verfahren (L. Defreyne, P. Walter, R. Kubale und B. Kramann)	Treatment of Traumatic Hemorrhage by Interventional Radiologic Methods	378
97. Risiken der Bluttransfusion (V. Kretschmer)	Risks of Blood Transfusion	381

98. Rechtliche Aspekte der Bluttransfusion (W. Weißbauer)	Medico-legal Aspects of Blood Transfusion	381
99. Indikation zur Bluttransfusion und Strategien zur Vermeidung der Blut- transfusion (L. Frey und K. Meßmer)	Indications for Blood Transfusion and Strategies to Avoid Transfusions	382
100. Die „Hypervolämische Hämodilution“ (HHD): Eine einfache Alternative zur isovolämischen Variante (E. Entholzner, S. Hargasser, L. Mielke und R. Hipp)	“Hypervolemic Hemodilution” (HHD): A Simple Alternative to Normovolemic Hemodilution	383
101. Maschinelle Autotransfusion im Baukastenprinzip (P. Geiger, M. Gelowicz, H.-H. Mehrkens und K. H. Wollinsky)	Mechanical Autotransfusion in Modular Construction Design	383
102. Volumenersatz bei der präoperativen Eigenblutspende von Patienten mit kardiovaskulären Risikofaktoren (S.-M. Kasper, H. Dahlmann, W. Gerlich und D. Beiten)	Autologous Blood Donation: Volume Replacement After Phlebotomy in Patients with Cardiovascular Disease	384
103. Das „Concept Autologe Transfusion“ (CAT) – Kombination fremdblutspa- render Maßnahmen zur Steigerung der Effektivität (G. Singbartl und W. Schleinzer)	“Concept of Autologous Transfusion” (CAT) – Increased Effectivity by Combination of Different Autologous Transfusion Techniques	385
104. Bluttransfusions-assoziierte Immun- suppression als Risikofaktor beim kolorektalen Karzinom – Erste Er- gebnisse einer randomisierten Studie (M. Heiss, Ch. Delanoff, K.-W. Jauch, W. Mempel und F. W. Schildberg)		386
105. Einsatzmöglichkeiten von Erythro- poietin bei der Eigenblutspende (F. Mercuriali, G. Inghilleri, E., Biffi, A. Vinci, M. T. Colotti und R. Scalamogna)	Erythropoietin and Autologous Blood (AB) Transfusion to Minimize Homologous Blood (HB) Transfusion in Surgical Patients	386

## Hauptthema

<b>Grenzen chirurgischen Handelns</b>		387
106. Einführung in das Thema: „Grenzen chirurgischen Handelns“ (J. Horn)	Introduction to the Topic “Limits of Surgical Action”	387
107. Grenzen chirurgischen Handelns und Therapieabbruch in der Intensiv- therapie (P. Lawin)	Limits of Surgical Interventions and Therapy in Intensive Care Medicine	391

108. Grenzen chirurgischen Handelns aus ethischer Sicht (J. Gründel)	The Limits of Surgical Action From the Ethical Point of View	396
109. Grenzen chirurgischen Handelns aus der Sicht des Patienten (G. Hoffmann)	The Limitations of Surgery from the Patients Point of View	400
110. Grenzen chirurgischen Handelns aus sozio-ökonomischer Sicht (H. Sitzmann)	Limits on Surgical Treatment: Social Economic Aspects	404
111. Leben- und Sterbenlassen in der Chirurgie (L. Schweiberer)	Live and Let Die in Surgery	408
112. Grenzen chirurgischen Handelns in der Kinderchirurgie (B. Thomasson)	On the Ethical Limits of Paediatric Surgery	412
113. Grenzen in der Notfallmedizin und Reanimation (K. van Ackern)		416
114. Grenzen des herzchirurgischen Handelns (B. Reichart, H. Netz, Ch. Schmitz, H. Mair, Ch. Detter, H. Dienemann und H. Forst)	Limitations within the Field of Cardiac Surgery	417
115. Grenzen chirurgischen Handelns in der Gefäßchirurgie (H. Müller-Wiefel)	Limits of Operative Activities in Vascular Surgery	423
116. Grenzen chirurgischen Handelns beim Polytrauma (G. Muhr)		425
117. Grenzen des chirurgischen Handelns bei multimodaler Tumorthherapie (P. M. Schlag)	Limits of Surgical Action in Multimodality Cancer Treatment	426
118. Grenzen chirurgischen Handelns in der Transplantationschirurgie (C. E. Broelsch, X. Rogiers, M. Gundlach, W. Knoefel, R. Kuhlen- cordt, T. Langwieler und M. Greeve)	Limits on Surgery in Transplantation	427
119. Grenzen der Brusterhaltung beim Mammakarzinom (F. Harder und U. Laffer)	Limits of Conservative Treatment for Breast Cancer	436
120. Grenzen der Behandlung des Bronchialkarzinoms (H. Pichlmaier)	Limits on Surgical Treatment for Bronchial Carcinoma	442
121. Grenzen chirurgischen Handelns – beim Oesophaguscarcinom (J. R. Siewert)	Limits to Surgery – in Esophageal Carcinoma	446
122. Grenzen chirurgischen Handelns beim Lebercarcinom (P. Neuhaus und G. Blumhardt)	Limitations of Surgical Therapy in the Treatment of Primary Liver Cancer	451

123. Grenzen chirurgischen Handelns bei Gallenwegstumoren (K. D. Rumpf)	Limitations in Surgery of Gall-Duct-Tumors	456
124. Grenzen chirurgischen Handelns beim Pankreaskarzinom (M. Büchler, M. Ebert und H. G. Beger)	Limits of Surgical Therapy in Pancreatic Cancer	460
125. Grenzen der erweiterten und multivisceralen Resektion beim Magen- und Colonkarzinom (F. P. Gall)	Limits of Extended and Multivisceral Resection in Gastric and Colonic Cancer	465
126. Grenzen der Kontinenterhaltung beim Rektumkarzinom (R. Schiessel)	Limitations of Sphincter Preservation in Rectal Cancer	470
127. Grenzen chirurgischen Handelns in der Metastasenchirurgie (F. W. Schildberg, G. Meyer, G. Maiwald und H. G. Koebe)	Limits in the Surgical Treatment of Metastases	471
128. Grenzen chirurgischen Handelns in der Tumorthherapie – kritische Zusammenfassung (H. G. Beger)	Critical Summary of the Session About Limitations of Surgical Treatment for Malignant Tumors	480
129. Defektrekonstruktion an den cervicalen Visceralorganen nach Resektion organüberschreitender Schilddrüsenkarzinome (H. Dralle und G. F. W. Scheumann)	Cervicovisceral Reconstruction After Resection of Locally Thyroid Carcinoma	486
130. Wann ist die Resektion haematogener Melanommetastasen gerechtfertigt? (U. Krause, J. Friedrich und S. Assenmacher)	When is Surgical Resection Justified in Hematogenous Metastases of Malignant Melanoma	490
131. Multimodale Therapie des metastasierenden malignen Melanoms: Resektion residualen Tumors nach Immuntherapie mit Interleukin-2 und Interferon- $\alpha$ (E. Stoelben, H.-D. Saeger, C. Scheibenbogen, W. Tilgen, J. Schmoll und U. Keilholz)	Surgery of Metastatic Melanoma Following Successful IL-2 Based Immunotherapy	495
132. Grenzen chirurgischer Behandlungsmöglichkeiten von Desmoidtumoren bei familiärer adenomatöser Polyposis (FAP) (G. Möslein, H. Buhr, M. Kadmon und Ch. Herfarth)	Limits on Surgical Treatment of Desmoid Tumors in Familial Adenomatous Polyposis	498
133. Desobliterations-Operationen bei Tumorobstruktionen der Vena cava inferior. Die Grenze chirurgischen Handelns? (G. F. W. Scheumann, C. Schmid, E. Allhoff und J. Laas)	Thrombectomy of Tumorous Obstructions in the Inferior Vena Cava: Limits on Surgical Treatment?	502

- |   |   |            |
|---|---|------------|
| <p>134. Die Kontinenzhaltung durch koloanale Anastomose beim tiefen Rektumkarzinom – Ein Grenzbereich der Rektumchirurgie?<br/>(K. Peitgen, M. K. Walz, J. Friedrich und F. W. Eigler)</p>  | <p>Preservation of Recto-Anal Continence by Colo-Anal Anastomosis in Deep Rectal Cancer: Limits on Rectal Surgery?</p>  | <p>506</p> |
| <p>135. Grenzen der Chirurgie bei der Resektion des Pankreaskarzinoms<br/>(H. Lippert)</p>  | <p>Limits on Surgery for Pancreatic Cancer</p>  | <p>509</p> |
| <p>136. Grenzen chirurgischen Handelns: Pfortaderresektion beim Pankreaskopftumor<br/>(J. D. Roder, J. Adolf, K. Böttcher und J. R. Siewert)</p>  | <p>Is Resection of the Portal Vein the Limiting Factor in Surgery of Carcinoma of the Head of the Pancreas?</p>   | <p>512</p> |
| <p>137. Grenzen der Lebertransplantation in der Therapie von malignen Tumoren<br/>(J. C. Rückert, Th. Manger, K. Gellert, G. Staffa, H. Lippert und H. Wolff)</p>   | <p>Limits on Liver Transplantation in Treatment of Malignant Tumors</p>   | <p>515</p> |
| <p>138. Grenzen der Lebertransplantation bei Malignomen der Leber<br/>X. Rogiers, W. T. Knoefel, R. Kuhlen- cordt, M. Gundlach, T. E. Langwieler und C. E. Broelsch)</p>  | <p>Limits on Liver Transplantation in Malignant Liver Tumors</p>  | <p>518</p> |
| <p>139. Probleme ökonomischer Bewertung medizinischer Therapieverfahren am Beispiel der Transplantationschirurgie<br/>(E. Nagel, K. D. Henke, J. M. Graf v. d. Schulenburg, F. W. Schwartz und R. Pichlmayr)</p>  | <p>Problems of Economic Assessment of Medical Treatment Procedures in Respect to Transplantation Surgery</p>  | <p>521</p> |
| <p>140. Nierentransplantation im höheren Lebensalter: Gibt es eine Altersgrenze?<br/>(P. Petersen, B. Hauerwaas, W.-D. Illner, G. O. Hofmann, K. Burkhardt, G. Hillebrand und W. Land)</p>  | <p>Renal Transplantation in Advanced Age: Is there a Limit?</p>   | <p>525</p> |
| <p>141. Risikoabschätzung für die Nierentransplantation hochsensibilisierter Empfänger<br/>(B. Greger, M. Kodosi und W. Lauchart)</p>   | <p>Risk Assessment of Kidney Transplantation in Highly Sensitized Recipients</p>  | <p>528</p> |
| <p>142. Pankreas – nach vorausgegangener Nierentransplantation – eine Alternative zur simultanen Pankreas-/Nierentransplantation<br/>(R. Grüßner, C. Troppmann, A. Grüßner und D. Sutherland)</p>   | <p>Pancreas Transplantation After Previous Kidney Transplantation: An Alternative to Simultaneous Pancreas- and Kidney Transplantation?</p>                                       | <p>532</p> |
| <p>143. Grenzen der Indikation zur Intensivtherapie bei chirurgischen Patienten – Prospektive Untersuchung zur Bedeutung von Scores (APACHE II, HIS, TISS) und anderer Faktoren für die Indikationsstellung zur Intensivtherapie<br/>(W. Wahl, K. Pelletier und T. Junginger)</p> | <p>Limits on Intensive Care in Surgical Patients: Prospective Study Concerning Significance of Scores and Further Factor for Affirmation or Refusal of Intensive Care Therapy</p> | <p>535</p> |

- |   |  |     |
|---|--|-----|
| 144. Grenzen chirurgischen Handelns? –<br>Zum Krankheitsverlauf alter Patienten<br>auf der Intensivstation<br>(J. Windolf, U. Eisele, R. Inglis<br>und E. Hanisch)  | Limitations of Surgical Treatment? –<br>On the Clinical Course of Elderly<br>Patients in the ICU                         | 539 |
| 145. Zur Operationsindikation bei AIDS-<br>Kranken am Beispiel vollimplantier-<br>barer intravenöser Portsysteme<br>(Th. Rack, M. K. Walz, N. H. Brock-<br>meyer, U. Krause und F.-W. Eigler)                                 | Indication for Surgery in AIDS-<br>Patients: Implantable i.v. Port<br>Systems  | 542 |
| 146. Elektive und akute operative Eingriffe<br>bei HIV-serokonvertierten Patienten;<br>OP-Indikationen und postoperative<br>Verläufe<br>(U. J. Hesse, W. Keil, M. Schrappe,<br>G. Fätkenheuer, B. Salzberger<br>und R. Huber) | Elective and Emergency Surgery<br>in HIV Saroconverted Patients:<br>Indications for Surgery and<br>Postoperative Outcome | 544 |
| 147. Ausgedehnte Darmresektionen im<br>Rahmen des akuten Mesenterialgefäß-<br>verschlusses<br>(W. Meyer, J. Kolb und Ch. Gebhardt)  | Massive Bowel Resection in Patients<br>with Acute Mesenteric Ischemia  | 546 |
| 148. Grenzen der Effektivität chirurgischer<br>Therapie des adrenalen Hypertonus<br>(D. Simon, A. Lollert, P. E. Goretzki<br>und H. D. Röher)   | Limits on Effectiveness of Surgical<br>Treatment of Adrenal Hypertension   | 549 |

## Hauptthema

- |  |  |     |
|--|--|-----|
| <b>Die kritische Extremitätenischämie – eine interdisziplinäre Herausforderung</b>                                     |  | 552 |
| 149. Definition, Risikofaktoren und<br>klinisches Bild der kritischen<br>Extremitätenischämie<br>(H.-J. Florek)        | Definition, Risk Factors and<br>Clinical Symptoms of the Critical<br>Leg Ischaemia | 552 |
| 150. Die Pathophysiologie der kritischen<br>Ischämie<br>(G. Rudofsky)  | Pathophysiology of Critical Limb<br>Ischaemia                                      | 556 |
| 151. Aktuelle spezielle Diagnostik<br>der kritischen Beinischämie<br>(A. Scheffler und H. Rieger)                      | Current Approaches to Laboratory<br>Diagnosis of Critical Limb Ischaemia           | 561 |
| 152. Aktuelle spezielle Diagnostik<br>der kritischen Beinischämie<br>(A. Scheffler, A. E., H. Rieger)                  |  | 567 |
| 153. Chirurgische Möglichkeiten beim<br>Mehretagenverschluß und isolierter<br>infragenualer Okklusion<br>(W. Sandmann) |  | 567 |
| 154. Indikation zur Amputation<br>bei kritischer Beinischämie<br>(A. Huber und D. Rühland)                             | Indication for Amputation Due<br>to Critical Ischemia of the Leg                   | 568 |

155. Die Amputation als primäre oder sekundäre Behandlung der kritischen Beinischämie (R. Baumgartner)	Amputation as a Primary or Secondary Procedure in Critical Lower Limb Ischemia	572
156. Was leistet die Pharmakotherapie allein oder additiv zur Chirurgie? (H. Heidrich)	What can we Expect from Pharmacotherapy Applied Alone or as an Adjunct to Surgery?	574
157. Epidurale Rückenmarksstimulation beim austherapierten arteriellen Verschußleiden (S. Horsch, L. Claeys und K. Ktenidis)	Epidural Spinal Cord Stimulation in the Treatment of Severe Peripheral Arterial Occlusive Disease	580
158. Periphere Nervus-ischiadicus-Blockade: Indikation und Ergebnisse (B. Arnold, J. Hatzl, U. Weis-Walter und U. Jensen)	Peripheral Sciatic Nerve Block: Indication and Results	586
159. Peripherer Gefäßverschluß – Bypass oder Amputation? (H. Erasmi, M. Walter, R. Schmidt und A. Prokop)	Peripheral Vascular Disease – Bypass or Amputation?	591
160. Thrombo-Embolektomie und Lyse in der Behandlung der kritischen Extremitätenischämie (B. Steckmeier, G. Küffer und F. A. Spengel)	Thromboembolectomy and Thrombolysis in Treatment of Critical Limb Ischaemia	594
161. Was leistet die Profundarevaskularisation beim Zwei-Etagen-Verschluß im Stadium III/IV? (R. Horstmann, A. Holzgreve, M. Kern und G. Hohlbach)	What do we Achieve by Revascularisation of the Profunda Femoral Artery in Multilevel Disease when Limb Threatening Ischemia is Present?	597
162. Der Arteria-tibialis-anterior-Bypass (G. Nagel, A. Scheidt und C. Käufer)	The Extraanatomic Anterior Tibial Bypass	601
163. Intraoperative Bestimmung des Abflußwiderstandes als Parameter zur Prognosebeurteilung in der kruralen und pedalen Arterienchirurgie (W. Hepp, J. Frank, V. Henneken, U. Scholz und E. Hennig)	Intraoperative Assessment of Run-off Resistance for Evaluation of Prognosis in Crural and Pedal Arterial Surgery	604
164. Die quantitative Analyse der kritischen Extremitätenischämie (D. Pennig)	Quantitative Analysis of Critical Limb Ischaemia	607
165. Verbesserung der postischämischen Muskelfunktion durch geringe Reduktion der intramuskulären Temperatur während Ischämie (P.-M. Sutter, A. Marx, S. Dierauer, S. Strebel, J. Landmann und M. Heberer)	Improvement of Postischemic Muscle Function by Slight Reduction of Intramuscular Temperature During Ischemia	610

166. Die Beeinflussung der Lebensqualität durch Behandlung der kritischen Extremitätenischämie (K. Brachmann und D. Falkenhahn) Effect on Life Quality of Treatment of Critical Limb Ischaemia 612

## Kinderchirurgie

### Analatresien 615

167. Analatresie – Von der Grundlagenforschung zur funktionsgerechten Operation (D. Kluth, P. Reich und W. Lambrecht) Ano-rectal Malformations – Impact of Basic Research on Surgical Procedure 615
168. Analatresien – eine klinische Übersicht (W. Schubert a. E. und D. Roesner) Anal Atresie – A Clinical Review 621
169. Assoziierte Syndrome bei anorektalen Fehlbildungen: Restriktivere Stellung der Operationsindikation? (H. P. Hümmer, S. Simon und P. Klein) Restrictive Indication for Surgery in Syndromatic Anorectal Malformations? 626
170. Vergleich des Operationserfolges nach Korrektur einer anorektalen Mißbildung in Abhängigkeit des durchgeführten Eingriffs (L. M. Wessel, S. Hosie, K.-L. Waag und A. Ballauff) Evaluation of the Surgical Success of Different Operative Strategies in the Correlation of Anorectal Malformations 635
171. Myokinetischer Sphinkterersatz durch Glutaeus maximus bei hoher Analatresie (J. Ch. Braun, J. Starke †, G. Steinau und V. Schumpelick) Reconstruction of Rectal Sphincter by Transposition of Gluteus Muscle 640
172. Korrektur einer hohen Kloakenfehlbildung (A. M. Holschneider und H. Hendren) Repair of a Cloacal Malformation 641

### Zwerchfellhernien und Defekte 642

173. Zwerchfellhernien – Eine klinische Übersicht (K. Gdanietz) Diaphragmatic Hernias – A Clinical Survey 642
174. Rechtsseitige Zwerchfellbrüche – Wert der Sonographie (R. Daum und H. Roth) Right Sided Diaphragma Hernias – Importance of the Ultrasound 649
175. Erfahrungen in der Diagnostik und Therapie von Zwerchfell-Lücken und Zwerchfellhernien im Säuglingsalter (W. Tischer, J. Bennek, K. Rothe und D. Brock) Our Experience in Diagnosis and Treatment of Diaphragmatic Defects and Diaphragmatic Hernias in Infants 654

176. Strategiewandel in der Behandlung von kongenitalen Zwerchfellhernien (W. Löffler, H. Roth, R. Daum, E. Zilow und H. Leonhardt)	Change of Strategy in Treatment of Congenital Diaphragmatic Hernia	658
177. Die Embryologie des Zwerchfellverschlusses (Video-Film) (D. Kluth, W. Lambrecht, P. Reich und F. Schier)	Embryology of the Diaphragm, Closure of the Dorsolateral Region	663
178. Die Pathogenese der Lungenhypoplasie bei angeborenen postero-lateralen Zwerchfelldefekten (M. v. Ekesparre, D. Kluth, P. Reich und W. Lambrecht)	The Pathogenesis of Pulmonary Hypoplasia (PH) Associated with Congenital Diaphragmatic Hernia (CDH)	664
179. Die Lungenhypoplasie und ihre Auswirkung auf die Prognose der konnatalen Zwerchfellhernie (Ch. Deindl und E. Pensel-Göttle)		668
180. Extracorporale Membranoxygenierung (ECMO) bei der Behandlung von angeborenen Zwerchfellhernien (H. Wirth, W. Brands, W. Kachel und K.-L. Waag)	Extracorporeal Membrane Oxygenation in the Treatment of Congenital Diaphragmatic Hernias	669
181. Tierexperimentelle Untersuchungen an Ratten mit verschiedenen Materialien zur Zwerchfellkonstruktion (G. Steinau, A. Schindler, J. Braun und V. Schumpelick)	Prosthetic Materials and Muscle Flap in the Repair of Diaphragmatic Defects: An Experimental Study	675

## **Plastische Chirurgie**

<b>Langzeitergebnisse nach Replantation</b>		679
182. Beurteilungskriterien für und nach Replantationen (P. Brenner und A. Berger)	Criterion for and Functional Assessment Following Replantations	679
183. Langzeitergebnisse nach Daumenreplantation (B. Landsleitner)	Longterm Results After Thumb-Replantation	688
184. Langzeitergebnisse nach Einzel- und Mehrfingerreplantationen (E. Biemer, P. Graf, R. Gröner und K. Biefel)	Long-Term Results After Single or Multiple Finger Replantation	693
185. Heterotope Replantation und ihre Langzeitergebnisse (B.-D. Partecke)	Long-Term-Results of Heterotopic Replantations	696
186. Spätergebnisse nach Replantation im Kindesalter (G. Meissl, H. Piza und L. Walzer)	Long-Term Results After Replantation in Children	700

187. Langzeitergebnisse nach Replantation von Extremitätenteilen (R. G. H. Baumeister, T. Hofmann und A. Frick)	Long-Term Follow-up After Replantation of Parts of Extremities	705
188. Langzeitergebnisse nach Replantation von Extremitäten (P. C. Maurer, S. Strobl, G. Pflugbeil, St. von Sömmogy, P. Heider und P. R. Graf)	Long-Term Results After Limb-Replantations	711
<b>Rekonstruktive Eingriffe im Gesichtsbereich nach Tumor und Trauma</b>		<b>716</b>
189. Rekonstruktive Eingriffe im Gesichtsbereich nach Tumor und Trauma. Grundprinzipien der Wiederherstellung (G. M. Lösch)	Basic Principles of Reconstruction	716
190. Rekonstruktion der Haut und Weichteile nach Tumoren im Gesichtsbereich (M. Greulich und W. Gubisch)	Reconstruction of the Skin and Soft Tissue After Resection of Tumors	724
191. Rekonstruktion von Haut- und Weichteilen nach Traumen (G. Spilker und G. B. Stark)	Reconstruction of Skin and Soft Tissue After Trauma	728
192. Kombinierte Verfahren zur Wiederherstellung auch des knöchernen Skeletts (W. Stock und E. Dielert)	Combined Methods of Reconstruction of the Bone Structures	736
193. Vollhauttransplantate für Hals- und Gesichtsrekonstruktion (R. Hettich, D. Kistler und S. Eren)	Full Thickness Skin Grafts for Neck and Face Burn Reconstruction	740
194. Rekonstruktive Eingriffe zur Wiederherstellung der Funktion und Mimik (W. Schneider und A. Berger)		747
195. Tumorrezidivchirurgie und extreme Tumorchirurgie im Gesichtsbereich – welche Konsequenzen hat der Patient zu tragen? (R. B. Drommer)	Comprehensive Treatment of Patients with Extensive Malignant Tumors and Recurrent Tumors – What Can They Expect?	748
196. Der Stellenwert des myocutanen Pectoralis-major-Lappens in der rekonstruktiven Chirurgie im Kiefer-Gesichts-Bereich (A. Bremerich, E. Machtens, W. Kozuschek und N.-C. Gellrich)	The Rank of Myocutaneous Pectoralis-Major Flap in Reconstructive Surgery of Jaw and Face	754
197. Zur Rekonstruktion des Unterkiefers: Entwicklung von Techniken in mehreren Jahrzehnten (H.-D. Pape, K. L. Gerlach, K. E. Rehm und Ch. Schippers)	Concerning Reconstruction of the Mandibula: Development of Techniques in Several Decades	757

- |   |   |     |
|---|---|-----|
| 198. Dreidimensionale Rekonstruktion von schweren Gesichtsschädelfrakturen unter Zuhilfenahme moderner bildgebender Verfahren<br>(P. Stoll, R. Wächter, A. Nilles, B. Wimmer und R. Kirchner) | Three-Dimensional Reconstruction of Severe Fractures of the Facial Skull with the Aid of Modern Imaging Methods | 760 |
| 199. Der koronale Zugang zur Rekonstruktion komplexer kranio-fazialer Traumen<br>(N. Hardt, A. Gottsauner und F. Sgier)   | The Coronal Access for Reconstruction of Severe Cranio-maxillo-facial Injuries                                  | 763 |

## Herzchirurgie

- |  |  |     |
|--|--|-----|
| <b>Extrakorporale und assistierte Zirkulation</b>  |  | 766 |
| 200. Die Physiologie der extrakorporalen und der assistierten Zirkulation<br>(G. Hellige)  |  | 766 |
| 201. Extrakorporaler veno-venöser Langzeitbypass beim ARDS<br>(H. Lennartz)  |  | 766 |
| 202. Extrakorporale Kreislaufunterstützung bei prä- und postoperativem Herzversagen<br>(R. Körfer, H. Posival und A. El-Banayosy)                                | Pre- and Postoperative Myocardial Failure and Mechanical Circulatory Support           | 767 |
| 203. Extrakorporale Kreislaufunterstützung und mechanische Überbrückung zur Herztransplantation<br>(R. Hetzer, A. Schiessler, N. Friedel, Y. Weng und E. Hennig) | Extracorporeal Circulatory Assistance and Mechanical Bridging to Heart Transplantation | 773 |
| 204. Intraaortale Ballongegenpulsation – Indikationen, Risiken und Ergebnisse<br>(P. Kalmár, H.-M. Stubbe und Chr. Rülke)  | Intra-aortic Balloon Counterpulsation  | 778 |
| 205. Die Anwendung der Zentrifugalpumpe in der Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie<br>(F.-W. Mohr, R. Autschbach, J. Gummert und A. Diegeler)                      | Use of Centrifugal Pumps in Cardiovascular Surgery                                     | 784 |
| 206. Extrakorporale Zirkulation in der Chirurgie der thorakalen Aortenaneurysmen<br>(M. Horst, A. Borowski, M. Südkamp und E. R. de Vivie)                       | Extracorporeal Circulation in Surgery of the Thoracic Aortic Aneurysms                 | 790 |
| 207. Extrakorporale und assistierte Zirkulation bei der Lungentransplantation<br>(A. Haverich, St. Hirt und J. Cremer)   | Extracorporeal and Assisted Circulation in Lung Transplantation                        | 795 |
| 208. Extrakorporale Organperfusion der Leber<br>(H. J. C. Wenisch)   | Extracorporeal Perfusion in Liver Transplantation                                      | 799 |

209. Extrakorporale, kontrollierte Extremitäten-Reperfusion  
(F. Beyersdorf, K. Sarai, Z. Mitrev, K. Ihnken, G. Matheis, L. Eckel und P. Satter)      Extracorporeal, Controlled Limb Reperfusion      800

**Extrakorporale und assistierte Zirkulation und thorakoskopische Chirurgie**      808

210. Präoperative Risikofaktoren bei mechanischer Kreislaufassistenz als Überbrückung zur Herztransplantation  
(A. Schiessler, N. Friedel, E. Hennig und R. Hetzer)      Preoperative Risk Factors in Mechanical Circulation Assistance for Bridging Time in Patients Planned for Heart Transplantation      808
211. Die Anwendung des linksventrikulären Kreislaufunterstützungssystems Novacor als Überbrückung zur Herztransplantation  
(H. O. Vetter, H. G. Kaulbach, O. Gödje, H. Reichensperner, E. Kreuzer, G. Schindler, W. Röhl und B. Reichart)      Application of the Left Ventricular Assist System NOVACAR as Bridging for Heart Transplantation      811
212. Assistierte Zirkulation bei einem 7 Tage alten Neugeborenen wegen Postkardiotomie-low-output-syndrom  
(F. X. Schmid, U. Hake, B. Eberle, D. Schranz und H. Oelert)      Assisted Circulation in a 7 Days Old Newborn Infant for Postcardiotomy Low Output Syndrome      814

**Thoraxchirurgie**

**Organerhaltende Operationen an der Lunge**      817

213. Organerhaltende Operationen an der Lunge – Aspekte der Pathologie  
(K.-M. Müller und A. Theile)      Organ-serving Operations of the Lung – Aspects of Pathology      817
214. Die Bedeutung der interventionellen Bronchoskopie im Rahmen organerhaltender Operationen an der Lunge  
(H. D. Becker)      Interventional Bronchoscopy in Surgery of the Central Airways      824
215. Broncho- und angioplastische Operationen beim Bronchial-Ca  
(D. Branscheid, S. Trainer, H. Bülzlebruck, S. Krysa und I. Vogt-Moykopf)      830
216. Parenchymerhaltende Bronchoplast-Eingriffe im Bereich des Bronchus intermedius  
(P. Keszler)      Sparing Bronchoplastic Procedures at the Level of Bronchus Intermedius      831
217. Organerhaltende Eingriffe beim Bronchialkarzinom  
(C. Engelmann)      Organ Preserving Operation in Bronchial Carcinoma      836

- |   |   |     |
|---|---|-----|
| 218. Organerhaltende Operationen bei benignen und semimaligen Erkrankungen<br>(H. Dienemann, H. Hoffmann, Ch. Müller und F. W. Schildberg)  | Conservative Operations in Benign Lesions and "Adenomas" of the Lung  | 843 |
| 219. Manschettenresektion bei Bronchusstenosen des Kindesalters: Indikationen, Vorgehen, Langzeitergebnisse<br>(R. H. Richter, H. P. Hümmer, S. Simon, Th. Zimmermann, K.-R. Greskötter und F. P. Gall) | Sleeve Resection for Bronchial Stenosis in Children: Indications, Procedure, Results of Long-term Follow-up | 847 |
| 220. Spezielle Komplikationen nach organerhaltenden Eingriffen an der Lunge und deren Behandlung – Bronchoplastische Resektionen<br>(M. Semik, A. Linder, G. Horea, G. Friedel und H. Toomes)           | Special Complications and Feasible Therapy After Bronchoplastic Resections                                  | 851 |

## Unfallchirurgie

### Die Bedeutung der Biologie in der Traumatologie 858

- |   |   |     |
|---|---|-----|
| 221. Die Bedeutung der Biologie in der Traumatologie –<br>Einleitende Bemerkungen zum Thema<br>(S. Weller)  | The Importance of Biological Aspects in Traumatologie – Introductory Remarks to the Main Topic          | 858 |
| 222. Der Einfluß der Vitalfunktion auf die Wahl des Osteosyntheseverfahrens beim Schwerverletzten<br>(D. Trentz)  |   | 858 |
| 223. Der Einfluß des Weichteilschadens auf die Frakturheilung – „Konzept der Funktionseinheit Weichteil-Knochen“<br>(A. M. Betz, W. Stock, R. Hierner und L. Schweiberer) | Influence of Soft Tissue Defect on Fracture Healing – "Concept of the Functional Unit Soft-Tissue-Bone" | 859 |

### Moderne Osteosynthesetechniken zur verbesserten Schonung der Fragmentdurchblutung an Beispielen 870

- |  |   |     |
|--|---|-----|
| 224. Der Fixateur externe<br>(D. Höntzsch)   | External Fixation   | 870 |
| 225. Die Bedeutung der Biologie in der Traumatologie<br>(N. Haas, M. Schütz und U. Stöckle)  | The Significance of Biology in Trauma Treatment                       | 877 |
| 226. Moderne Osteosyntheseverfahren zur verbesserten Schonung der Fragmentdurchblutung: Marknagelung<br>(C. Krettek, P. Schandelmaier, C. Pape und H. Tscherner) | Unreamed Nailing Techniques for Fixation of Long Bone Shaft Fractures | 882 |
| 227. Der biologische Knochenersatz<br>(R. Brutscher)   | Biological Bone Substitute  | 893 |

228. Die Bedeutung der Biologie in der Traumatologie (A. Rüter)	Importance of Biological Factors in Traumatology	897
229. Erkennen typischer opportunistischer Infektionen bei AIDS-Patienten vor unfallchirurgischen Akuteingriffen (T. Kossmann, K. B. Brühlhart, M. C. Morganti-Kossmann und O. Trentz)	Identification of Opportunistic Infections in AIDS Patients Before Traumatic Emergency Operations	898
230. Versorgung kindlicher Schaftfrakturen mit dem Fixateur externe (J. Bennek, D. Brock, K. Rothe und U. Bühlig)	The Application of a Unilateral External Fixator in Children with Shaft Fractures	901
231. Die ventrale tanspedunkuläre Instrumentation – eine neue Stabilisa- tion nach Wirbelkörperresektion bei Metastasen der LWS (H. Hertlein, T. Mittlmeier, M. Schürmann und G. Lob)	Ventral Transpeduncular Instrumenta- tion: a New Stabilization After Vertebral Body Resection of the Lumbar Spine for Metastases	905
232. Kontinuierliche Kompartimentdruck- messung bei Oberschenkelschaftfrak- turen (K. P. Lehrbaß-Sökeland, V. Golombek und M. Hansis)	Continuous Compartment Pressure Assessment in Femur Fractures	908
233. Gewebeschonende Operationstaktik bei der Tibiakopffraktur (R. Volkmann, F. Maurer, S. Weller und M. Jockheck)	Tissue Preserving Operative Tactics in Tibial Head Fractures	911
234. Chirurgisches Management bei kniege- lenksnahen Frakturen und Luxationen mit kritischer Extremitätenischämie (W. Lang, G. Rümenapf, H.-P. Koerfgen und H. Schweiger)	Surgical Management in Fractures Near the Knee Joint Combined with Critical Limb Ischaemia	913
235. Kompartiment-Syndrom des Unter- schenkels (M. Walter, M. Gawenda, H. Erasmii und R. Schmidt)	Compartment Syndrome of the Lower Limb	916
236. Drehfehler nach Unterschenkelmark- nagelung und Fixateur Externe (P. Schandelmaier, C. Krettek, E. Scola und H. Tscherne)	Malrotation After Intramedullary Nailing and External Fixation of Tibial Fractures	919
237. Die Antibiotika-imprägnierte Spongiosaplastik als biologische Trägersubstanz in der Osteomyelitis- Behandlung (K. Neumann, W. Buchholz und G. Muhr)	Antibiotic Impregnated Spongiosa- plasty as Biologic Carrier Substance in Treatment of Osteomyelitis	922
238. Therapie von infizierten Pilon-Tibiale- Frakturen mit dem Ilizarov-Verfahren (M. Raschke, G. Oedekoven, Ch. Freisleben und B. F. Claudi)	Treatment of Infected Fractures of the Pilon Tibiale by the Ilizarov Procedure	925

- |  |  |     |
|--|--|-----|
| 239. Oberschenkelfraktur bei liegender Hüftendoprothese – Plattenosteosynthese versus Wagner-Revisionsprothese (A. Lies, J. Buchholz, A. Ekkernkamp und Ch. Josten)                        | Thigh Fracture After Total Hip Endoprosthesis: Metal Osteosynthetic Operations vs. Wagner Revisions Prosthesis             | 928 |
| 240. Primäre Oberschenkelmarknagelung bei Polytrauma mit Lungenkontusion – Erhöhtes ARDS-Risiko? (H.-C. Pape, G. Regel, M. Auf'm'kolk und H. Tscherne)                                     | Primary Intramedullary Nailing of Femur Fractures in Polytraumatized Patients with Lung Contusion: Increased Risk of ARDS? | 931 |
| 241. Spongiosaplastik oder biologische Abstützung bei komplexen Frakturen des Oberschenkels (K. Wenda, J. Degreif, M. Runkel und G. Ritter)  | Bone Grafting or Biologic Buttress in Complex Fractures of the Femur?  | 935 |
| 242. Konzept und Ergebnisse der primär komprimierten Verriegelungsnagelung ohne Kortikalisaußbohrung an Femur und Tibia (V. Bühren, M. Potulski und I. Marzi)                              | Concept and Clinical Results of Primary Compressed Interlocking Nailing of the Femur and the Tibia                         | 937 |
| 243. Die Plattenosteosynthese bei der Tibiaschaftfraktur – wann ist sie unter biologischen Gesichtspunkten heute noch indiziert? (M. Jockheck, R. Volkmann und S. Weller)                  | Plating in Tibial Fractures: Still Indicated Nowadays Regarding Biological Aspects?  | 940 |
| 244. Der unaufgebohrte Marknagel beim offenen Unterschenkelbruch – eine sinnvolle Alternative zum Fixateur externe? (W. Knopp, P. A. W. Ostermann, J. Buchholz und G. Muhr)                | The Undrilled Marrow Nail in Open Tibia Fractures: Useful Alternative to External Fixation?                                | 942 |
| 245. Biologische Osteosynthesen von Schaftfrakturen der unteren Extremität im Wachstumsalter (H. G. Dietz, P. P. Schmittbecher, P. Knorr und M. Stehr)                                     | “Biological Osteosynthesis” of Shaft Fractures of the Lower Limb in Children   | 946 |
| 246. Ergebnisse nach Minimalosteosynthese der Pilon-Tibial-Fraktur (D. Nast-Kolb, A. Betz, Ch. Rödel und L. Schweiberer)   | Results of Minimal Osteosynthetic Procedures in Fracture of the Pilon Tibiale  | 951 |
| 247. Einfluß der Behandlungsmodalitäten auf die Früh- und Langzeitergebnisse bei Pilon-Tibial-Frakturen (Chr. Kuntz, W. Friedl und P. Meeder)  | Influence of Treatment Modalities on Early and Late Results of Pilon Tibial Fractures                                      | 954 |
| 248. Ringfixateur oder unilateraler Fixateur – beeinflußt die unterschiedliche Montageform die Knochenregeneration beim Segmenttransport? (Ch. Josten, A. Ekkernkamp, A. Lies und G. Muhr) | Ring Fixateur or Unilateral Fixateur: Influence of the Different Form of Installation on Bone Regeneration?                | 956 |

249. Die Plattenosteosynthese proximaler Humerusfrakturen in der No-touch-Technik  
(C. Dahlen, J. Henkel und L. Gotzen) 959
250. Die Fixateur-externe-Osteosynthese distaler Radiusfrakturen nach dem Prinzip der Ligamentotaxis  
(K. Huch, M. Hünerbein und P. J. Meeder) 960
- The External Fixation in Fractures of the Distal End of the Radius Using the Principle of Ligamentotaxis

## Gefäßchirurgie

### Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung und -sicherung in der Gefäßchirurgie: Nachbehandlung und Nachkontrollen 963

251. Gefäßrekonstruktion und Rehabilitation  
(W. Schoop) 963
252. Postoperative Kontrollintervalle nach Gefäßrekonstruktionen: Welche Parameter sind zu überprüfen?  
(M. Haug, F. Frizen und G. Krüger) 966
253. Medikamentöse Nachbehandlung nach peripherer Gefäßrekonstruktion  
(H. Kortmann, M. Sokol und T. Mansfeld) 970
254. Postoperative sonographische Verlaufskontrollen nach aortalen und femoropoplitealen Rekonstruktionen  
(A. Schröder, G. Riepe, G. v. Klinggräff und H. Imig) 976
255. Kontrollangiographie – Indikation und Verfahrenswahl: Ist die DSA ausreichend?  
(G. Hagmüller, M. Hold und A. Schlegl) 983
256. Computergestützte Nachsorgesysteme  
(O. Wagner und M. Schemper) 988
257. Service-Operationen oder interventionelles Vorgehen bei Rezidivstenosen nach peripherer Gefäßrekonstruktion  
(J. Largiader und E. Schneider) 991

## Carotischirurgie 992

258. Zur Wertigkeit der intraoperativen transkraniellen Dopplersonographie  
(F. M. Grögler und H. J. v. Büdingen) 992
259. Wert der Stumpfdruckmessung in der Carotis-Chirurgie  
(S. Hutschenreiter) 993
- The Value of the Stump Pressure Measurement in Carotid Surgery

260. Wert der somatosensorischen evozierten Potentiale (SEP) und des EEG-Monitorings als intraoperative Kontrolle bei Carotisoperationen (H. W. Kniemeyer, R. Kolvenbach und W. Sandmann)	Value of Somatosensory Evoked Potentials and EEG Monitoring in Intraoperative Control During Carotid Operations	997
261. Wert der Gefäßendoskopie in der Carotischirurgie (P. Kasprzak und D. Raithel)	Value of Angioscopy in Carotid Surgery	1000
<b>Periphere Arterien</b>		1001
262. Ist die periphere Gefäßrekonstruktion ohne intraoperative Kontrollangiographie vertretbar? (J. D. Gruß, W. Hiemer und J. Uy)	Are Peripheral Arterial Reconstructions Justified Without Intraoperative Control Angiography	1001
263. Stellenwert der Gefäßendoskopie als Kontrollverfahren bei infrainguinalen Bypassoperationen (K. D. Wölfle, U. Kugelmann, C. Barnikel und H. Leoprecht)	Appraisal of Vascular Endoscopy for Monitoring Infrainguinal Bypass Grafts	1004
264. Wertigkeit der peripheren Widerstandsmessung für die Prognose einer Gefäßrekonstruktion (H. Schweiger und W. Lang)	Prognostic Value of Peripheral Resistance Measurement for Graft Function	1009
<b>Anästhesie</b>		1012
265. Intraoperativ erforderliches Herz-Kreislauf-Monitoring bei großen gefäßchirurgischen Eingriffen (H. Böhler und E. Martin)	Hemodynamic Monitoring in Aortic Reconstructive Surgery	1012
<b>Endovaskuläre Techniken</b>		1016
266. PTA und ITA der Aortenäste und Beckenarterien (J.-R. Allenberg und G. Richter)	PTA and ITA of the Aortic Branches and Iliac Arteries	1016
267. PTA und ITA der unteren Extremitäten (D. Rühland)	PTA and ITA of Femoral Arteries	1016
268. PTA der supra-aortalen Arterien (R. Kachel)	PTA of Brachio-cephalic Arteries	1017
269. Simpson-Atherektomie-Katheter (B. Höfling)		1018
270. Rotationskatheter (G. Küffer)	Rotational Devices	1018
271. Laserangioplastie (H. Berger, C. Hundt, P. Kohz und L. Lauterjung)		1018

272. Aspirationsthrombembolektomie (F.-J. Roth und S.-Ph. Roth)	Aspiration Thrombembolectomy	1019
273. Intraarterielle Lyse (G. Hohlbach)	Intraarterial Lysis	1020
274. Vasculäre Stent-Implantationen (W. Gross-Fengels, H. Imig, W. Heindel und A. Schröder)	Vascular Stent-Implantations	1020
275. Kavafilterimplantation (D. Vorwerk, R. W. Günther und J. Neuerburg)	Implantation of Caval Filters	1021
276. Transjugulärer intrahepatischer portocavaler Shunt (TIPS) (G. Noeldge)		1021
277. Intravasale Sonographie (J. M. Heiss, H. Rinecker und R. Kreuzer)	Intravascular Ultrasound	1022
278. Angioskopie (H. Loeprecht)		1022

**EDV in der Chirurgie: Anwendungsbeispiele Gefäßchirurgie** 1023

279. EDV-Datenbank in der Gefäßchirurgie (J. Sauer, P. Heider und St. v. Sommoggy)	Data Bank in a Vascular Surgery Department	1023
280. EDV-Dokumentation in Grebenhain (G. Stelzer)		1023
281. EDV-Dokumentation in Augsburg (H. Weber und H. Leoprecht)	EDV-Documentation in Augsburg	1024
282. Patientendokumentation mit Super- base 4 in der Gefäßchirurgie (A. Herrmann, K.-H. Orend, B. Fetscher und L. Sunder-Plassmann)	Patient Documentation in Vascular Surgery with Windows-Superbase 4	1024
283. Stand der EDV im Städtischen Krankenhaus München-Neuperlach (H. Niedermeier und F. Furtschegger)	State of "EDV" at the Municipal Hospital München-Neuperlach	1025
284. Die perioperative Dokumentation mit ANGIOBASE (H.-J. Schober-Halstenberg und H.-D. Clevert)	Perioperative Documentation with ANGIOBASE	1026

**In Zusammenarbeit mit dem Berufsverband:  
Anforderungsprofil mit der Position des leitenden Krankenhauschirurgen** 1027

285. Anforderungsprofil des leitenden Arztes im Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung (H. Hempel)		1027
---	--	------

286. Anforderungsprofil in der Position des leitenden Krankenhauschirurgen – aus Sicht des Universitätschirurgen (J. R. Siewert)	Required Qualifications for the Position as Head of a Community Hospital – the University Surgeon’s View	1029
287. Anforderungsprofil in der Position des leitenden Krankenhauschirurgen: Aus der Sicht des Krankenhauschirurgen (H. Bauer)	Chief or Surgery: Profile of Requested Abilities	1033
288. Anforderungsprofil in der Position des leitenden Krankenhauschirurgen aus der Sicht des Krankenhausträgers (W. G. Fack-Asmuth)	Qualification of a Leading Hospital Surgeon from the Hospital Owner’s Point of View	1040
289. Anforderungsprofil in der Position des leitenden Krankenhauschirurgen – aus der Sicht des Kostenträgers (H. Sitzmann)	From the Health Insurance Point of View	1044
290. Anforderungsprofil in der Position des leitenden Krankenhauschirurgen – aus der Sicht des Arztrechts (M. Andreas)	From the Medical Profession’s Law Point of View	1047
291. Anforderungsprofil in der Position des leitenden Krankenhauschirurgen aus der Sicht wirtschaftlicher und sozialrechtlicher Fragen – Ermächtigungen (J. Bauch)	Prerequisite for a Position of Surgeons in Leading Hospital Areas in View of Economic and Legal Interpretations – Authorization	1050
292. OPTIMA-Leistungsmanagement in der Klinik (E. Schmid)	OPTIMA-Efficiency Management in the Clinic	1054

## Weiter- und Fortbildung

<b>Intensivmedizin bei posttraumatischem Organversagen</b>		1058
293. Pathophysiologie des Organversagens nach Trauma (M. Nerlich)		1058
294. Kreislaufversagen (B. Schwarz und H. Zuckermann)		1058
295. Respiratorisches Versagen (H. Bartels und J. R. Siewert)	Respiratory Failure	1058
296. Intensivmedizin bei posttraumatischem Leberversagen (W. O. Bechstein)	Intensive Care for Posttraumatic Liver Failure	1059
297. Nierenversagen (D. Inthorn)	Acute Renal Failure	1059

<b>Perioperatives Risiko und Qualitätssicherung</b>		1060
298. Einführung zum Thema: Warum eine Verknüpfung der beiden Begriffe? (W. Lorenz)	Introduction: Why is a Connection of the two Terms Intended?	1060
299. Beziehung von prä- und intraoperativen Risikofaktoren bei der postoperativen Wiederherstellungsqualität (Th. Junginger, H. Menke und A. Klein)	Relation of Pre- and Intraoperative Risk Factors to Postoperative Recovery	1061
300. Neue pathophysiologische Prozesse beim perioperativen Risiko: Auswirkungen auf die Qualitätssicherung (E. Neugebauer)	New Pathophysiological Processes and Perioperative Risk: Consequences For Quality Assurance	1061
301. Mortalitätsraten: Beispiele für das Problem der Kausalität in der Qualitätssicherung (E. Bollschweiler und J. R. Siewert)	Rates of Mortality: Examples for the Problem in Causality of Quality Assurance	1062
302. Einfluß der Risikoanalyse auf den Kreisprozeß der Qualitätssicherung: Die tägliche Praxis (O. Scheibe und P. Allhoff)	The Circle Process of Quality Protection and its Influence on Risk Analyses: The Daily Experience	1063
303. Qualitätssicherung bei großen Eingriffen (I. Gastinger und H. Lippert)	Quality Control in Major Abdominal Surgery	1063
304. Qualitätssicherung in einer neuen Dimension: Standardisierung der Behandlungsstrategien untereinander bei verschiedenen Kliniken (H.-K. Selbmann)	Quality Assurance in a New Dimension: Standardisation of Treatments by Cooperation of Hospitals	1064
<b>EDV in der klinischen Chirurgie: Datenerfassung und Dokumentation</b>		1065
305. Fachübergreifende Datenerfassung zur perioperativen Qualitätskontrolle (R. Schunck)	Termoverlapping Dataprocessing for Perioperativ Quality Control	1065
306. EDV-Dokumentation (H. G. Kroczeck, R. Bähr und D. Laqua)	Clinical Information System	1066
307. OP-Planung und OP-Betriebsablaufsteuerung als Teil des Klinik-Kommunikationssystems KMMS (B. Pollwein, L. Gierl und H. Krämling)		1066
308. Leistungserfassung im Hinblick auf Abrechnung und Budgetierung sowie Fallpauschalen (G. Neubauer)	Hospital-Output, Budgeting, and Case-based Hospital Reimbursement	1066

309. Die elektronische Krankenakte (D. Hoelzel, K. Adelhard und W. Tretter)	The Computer-based Patient Record	1067
310. Die digitale Krankengeschichte im klinischen Alltag (M. Fischer, G. Segmüller und G. Sennwald)	Electronic Patient Charts in Clinical Workaday Routine	1068
311. Chirurgische Praxis-EDV (G.-D. von Koschitzky)	Computer in a Surgical Praxis	1068
<b>EDV in der klinischen Chirurgie: Perspektiven</b>		1069
312. HP CareVue 9000 Intensive Nursing System (K. Glittenberg)	HP CareVue 9000	1069
313. Expertensysteme und Entscheidungs- findung in der klinischen Praxis (C. Ohmann)	Expert Systems and Decision-making in Clinical Routine	1070
314. Telepathology mit ISDN (Integrated Services Digital Network) (M. Oberholzer, H.-R. Fischer, H. Christen und St. Gerber)	Telepathology with Integrated Services Digital Network (ISDN)	1070
315. Hypermedia in Aus- und Weiterbildung (F. Eitel, W. Arends und J. Kuprion)	Hypermedia in Medical Education	1071
<b>Neue Ansätze in der Sepsistherapie</b>		1072
316. Einführung (E. Faist)		1072
317. The Human Monoclonal Antibody HA-1A Mechanisms of Action, Spectrum of Application and Clinical Efficacy (C. Wortel)		1072
318. The Inactivation of TNF: From Animal Models to Clinical Reality (S. van Deventer)		1072
319. Are there Feasible Approaches to Endothelial Protection (H. Michie)		1072
320. Sepsis-Syndrom: Niederregulation von Monozyten und Granulozyten mit Xanthinderivaten (F. U. Schade, P. Zabel und M. Schönharting)	Sepsis Syndrome: Down Regulation of Monocytes and Granulocytes by Xanthine Derivatives	1073
321. Rational für den Einsatz von Proteasen-Inhibitoren (M. Jochum, D. Inthorn und Ch. Waydhas)	Rationale for the Administration of Protease-Inhibitors	1074

<b>Neue Möglichkeiten durch den Einsatz von hämatopoetischen Wachstumsfaktoren in der Chirurgie</b>		1075
322. Hämatopoetische Wachstumsfaktoren – Biologie und Wirkungsmechanismen (K. Welte)		1075
323. Erfahrungen mit Wachstumsfaktoren in der Neutropeniebehandlung bei Chemotherapie (H. H. Gerhartz, M. Engelhard, G. Brittinger, G. Schlimok, D. Huhn, K. Lennert et al.)	Prevention of Chemotherapy-induced Neutropenia by Human Recombinant Granulocyte/Macrophage Colony-Stimulating Factor (rhGM-CSF)	1075
324. Wirkung von mikrobiellen Pathogenitätsfaktoren auf Immuneffektorzellen – Einfluß von Zytokinen bei Verbrennungspatienten (W. König, P. Müller-Lange, M. Köller und J. Brom)	Effect of Microbial Pathogenicity Factors on Immuno-effector Cells – Influence of Cytokines on Severely Burned Patients	1076
325. Einsatz von Wachstumsfaktoren bei Polytrauma (M. Heberer, A. Marx, R. Rosso und R. Babst)	Use of Growth Factors in the Treatment of Multiple Trauma	1076
326. Wachstumsfaktoren im Rahmen multimodaler Therapiekonzepte solider Tumoren (U. Gatzemeier)	The Role of Growth Factors in the Multimodality Treatment of Solid Tumors	1077
327. Erythropoetin bei chronischen Tumoranämien (H. Ludwig, C. Leitgeb, E. Fritz und M. Pecherstorfer)		1078
<b>Interdisziplinäre Behandlung von Weichteilgewebemalignomen – Interaktives Tumorkonsil an Fallbeispielen</b>		1079
328. Interdisziplinäre Behandlung von Weichteilgewebemalignomen – interaktives Tumorkonsil an Fallbeispielen (K.-W. Jauch, W. Hohenberger, V. Budach, R. Issels, D. Meister, W. Mutschler, H. Steinau und J. Treuner)	Multimodality Treatment of Soft Tissue Sarcoma – Case Presentation and Discussion	1079
<b>Filme und Video</b>		1080
329. Operative Thorakoskopie beim Pneumothorax (Th. Junginger, A. Heintz und Th. Böttger)	Thoracoscopic Surgery for Pneumothorax	1080
330. Die thorakoskopische thorakale Sympathektomie (W. Bauer, H. Niedermeier und U. Bergmann)	Thoracic Sympathectomy by M.I.S.	1080

- |  |   |      |
|--|---|------|
| 331. Minimal invasive Lungenteilresektion – Indikation, Technik und Ergebnisse<br>(W. Wayand, R. Woisetschläger, P. Schrenk und R. Rieger)   | Minimal Invasive Lung Resection – Indication, Technique and Results   | 1081 |
| 332. Anatomie der Inguinalhernien und deren Behandlung mittels Transversalisfasziendoppelung<br>(W. Schweizer, M. Gilg und L. Böhlen)  | The Anatomy of Inguinal Hernia and its Treatment with Transversalis Fascial Repair                          | 1082 |
| 333. Leistenbruchkorrektur nach Lichtenstein<br>(J. A. Gruwez, J. P. Puts, M. R. Christiaens, J. Deldycke und P. Nicodemus)  | The Lichtenstein-Repair for Inguinal Hernia with E-PTFE   | 1082 |
| 334. Technik der laparoskopischen Operation des Leistenbruchs mit transperitoneal oder präperitoneal eingebrachtem Prolenenetz<br>(G. Buess, K. Manncke, J. Merhan und H. D. Becker) | Technique of Endoscopic Operation of the Inguinal Hernia with Transperitoneal or Preperitoneal Prolene-mesh | 1083 |
| 335. Zerviko-mediastinale Dissektion beim differenzierten Schilddrüsenkarzinom (DTC & MTC)<br>(P. E. Goretzki, D. Simon, J. Witte und H.-D. Röher)                                   | Cervico-mediastinal Dissection in Differentiated Thyroid Cancer (DTC & MTC)                                 | 1084 |
| 336. Die Chirurgie des primären Hyperparathyreoidismus<br>(H. J. Buhr und Ch. Herfarth)  | Surgery of Primary Hyperparathyroidism  | 1084 |
| 337. Adrenalectomie beim Phäochromozytom<br>(P. K. Wagner und M. Rothmund)   | Adrenalectomy in Pheochromocytoma   | 1085 |
| 338. Die operative Behandlung des Mammakarzinoms unter Berücksichtigung brusterhaltender Verfahren<br>(P. Vogelbach, U. Laffer und F. Harder)  | The Operative Treatment of Breast Cancer Conservative and Amputation  | 1086 |
| 339. Technik der Leberresektion ex situ<br>(G. Gubernatis und R. Pichlmayr)  | Technic of the Liver Resection ex Situ  | 1086 |
| 340. Extremitätenperfusion beim malignen Melanom<br>(I. Krüger, R. Huber und H. J. Helling)  | Extremity Perfusion in Malignant Melanoma   | 1087 |
| 341. Die Bedeutung des Omentum majus für die Versorgung septischer und aseptischer Defekte<br>(M. Pliess und Ch. Gebhardt)   |   | 1087 |
| 342. Laparoskopische Naht- und Knüpf-techniken<br>(A. Pier, F. Götz und M. Benedic)  | Suturing and Knotting Techniques in Laparoscopy   | 1088 |

343. Experimenteller Einsatz neuer steuerbarer und teilautomatischer Instrumente in der endoskopischen Chirurgie (M. O. Schurr, A. Melzer, P. Dautzenberg, R. Trapp und G. Buess) 1088
344. Laparoskopische Operationen: Fundoplikatio nach Nissen-Rossetti (G. Lepsien, F.-E. Lüdtke und T. Neufang) 1088  
Laparoscopic Operations: Fundoplication (Nissen-Rossetti)
345. Laparoskopische selektiv proximale Vagotomie (B. Helms und H.-D. Czarnetzki) 1089  
Laparoscopic Highly Selective Vagotomy
346. Laparoskopische Gastro-Enterostomie (GE) zur Palliation beim inoperablen Pankreaskopfkarzinom (PKK) (R. Schlump, O. Schöb, R. Schmid und M. Röthlin) 1090  
Laparoscopic Gastroenterostomy (GE) for Palliation of the Inoperable Pancreatic Head Carcinoma (PHC)
347. Simultane laparoskopische Resektion extraluminale Duodenaldivertikel bei Cholecystolithiasis (D. Rühland, A. Huber und H. Schmid) 1091  
Simultaneous Laparoscopic Resection of Extraluminal Duodenal Diverticula in Case of Cholecystolithiasis
348. Laparoskopische Lymphocelenfensterung nach Nierentransplantation (V. Paolucci, W. W. Meyer, B. Schaeff und A. Encke) 1091  
Laparoscopic Drainage of Lymphocelles after Renal Transplantation
349. Die laparoskopische Anlage einer Loop-Ileostomie (T. Reck, F. Köckerling, I. Gastinger, B. Schneider, K. Bin Dayna und F. P. Gall) 1092  
Laparoscopic Loop Ileostomy
350. Laparoskopische Rektopexie (F. Köckerling, I. Gastinger, B. Schneider, C. W. Gall, T. Reck und F. P. Gall) 1093  
Laparoscopic Rectopexy
351. Erweiterte Indikationen für die laparoskopische Chirurgie – Leberhämatomentfernung mit Koagulation durch Argonbeamer, Behandlung von Lymphocelen, thorakoskopische Biopsie von Mediastinal- und Lungentumoren (K. Manncke, G. Buess, H. Raestrup und H. D. Becker) 1093

<b>Wissenschaftliche Ausstellung</b>		1094
352. Einfluß der akuten zellulären Abstoßung auf die Leberfunktion nach orthotoper Lebertransplantation: Quantitative Funktionsuntersuchungen mit dem <sup>14</sup> C-Aminopyrin-Atemtest (J. Adolf, K. T. E. Beckurts, D. F. Müller, C. D. Heidecke, W. G. Martin, J. Schneider-Eicke und C. Wittekind)	Effect of Acute Cellular Rejection on Liver Function Following Orthotopic Liver Transplantation: Quantitative Functional Evaluation with the <sup>14</sup> C-Aminopyrine Breath Test	1094
353. Extrakorporaler Organersatz für die Leber auf der Basis organotypischer Zellkulturverfahren – Entwicklung eines Prototypen (A. Bader und R. Pichlmayr)	Organotypical Culture of Primary Hepatocytes	1095
354. Die postischämische Transplantatpankreatitis – Ein klinisches Modell der akuten Pankreatitis (M. Büsing, U. T. Hopt, E. Pfeffer, H. D. Becker und K. Morgenroth)	The Postischemic Graft Pancreatitis – A Clinical Modell of Acute Pancreatitis	1095
355. Manifestation von Reperfusionsschäden in der Leber mit/und ohne Organfreispülung vor der Reoxygenierung (T. Minor, W. Isselhard und J. Ziebell)	Reperfusion Injury in the Liver With and Without Postischemic Rinse Prior to Reoxygenation	1096
356. Laparoskopische Chirurgie: Präparation mit Hilfe der Ultraschall-dissektion (K. Leber und K. Junghanns)	Laparoscopic Surgery: Selective Preparation by Means of Ultrasonic Dissection	1097
357. Neue Instrumente als mögliche Werkzeuge eines Intelligenten Steuerbaren Instrumentensystems ISIS (A. Melzer, M. O. Schurr, P. Dautzenberger, B. Neisius und G. Buess)		1097
358. Neue Naht-, Knoten- und Ligaturtechniken für die endoskopische Anwendung (A. Melzer, M. O. Schurr, B. Klemm, K. Brehl, R. Trapp und G. Buess)		1097
359. Neues und Altbewährtes in der Chirurgie der Leistenhernien – Ein Operationsverfahren in seiner historischen Entwicklung (M. Sachs und A. Encke)	New and Established Practices in the Surgery of Inguinal Hernias – the Historical Evolution of a Surgical Procedure	1098
360. Senkung der postoperativen Komplikationsrate nach der Implantation eines peritoneo-venösen Shunts durch ein praeoperatives Screening-Programm (A. Holzgreve, U. Sulkowski, R. H. Zimmermann und G. Hohlbach)	Decreased Rate of Postoperative Complications After Implantation of a Peritoneo-Venous Shunt With the Help of a Preoperative Screening Score	1099

361. Erweiterung des konventionellen Staging durch den Mikrometastasen-nachweis im Knochenmark von Tumorpatienten  
(I. Funke, F. Lindemann, M. Heiss, K. Pantel, G. Schlimok und K.-W. Jauch) 1099
362. Zur Wertigkeit elektromanometrischer Untersuchungsverfahren in der proktologischen Funktionsdiagnostik am Beispiel der chronischen Analfissur (P. Prohm) 1100
363. Entwicklung eine homologen freien Dünndarmtransplantates für den funktionellen Trachealersatz im Tiermodell (F. Fändrich, D. W. Schröder, R. J. Elfeldt und J. Thies) 1100
364. Ist die Prophylaxe der Streßgallenblase mit Ceruletid möglich?  
(Chr. Hasse, C. Nies, H.-J. Klotter und M. Rothmund) 1101
365. Kontinuierliche veno-venöse Hämo-filtration (CVVH) bei schwerer nekrotisierender Pankreatitis (NP)  
(H. Bödeker, L. Blinzler und Ch. Gebhardt) 1102
366. Der Einfluß differenter Prognosefaktoren auf der Aussagekraft von „burn scores“ und „outcome“ Schwerverbrannter  
(G. Germann) 1103
367. Resorptionskinetik einer neuen PDS-Kordel  
(M. A. Scherer, C. Kaddick, R. Ascherl, H.-J. Früh, G. Metak und G. Blümel) 1103
368. Kunstbandfixation im Knochen durch biomorphologisches Prothesendesign – eine experimentelle Untersuchung  
(V. J. Wening, G. Fröschle, Ch. Tesch und K. H. Jungbluth) 1104
369. Wirkung von Gelatine-Resorcin-Klebstoff auf die Aortenwand – Klinische Bedeutung  
(J. Ennker, H. A. Schoon, I. Ennker und R. Hetzer) 1105
370. Prinzipien und Langzeitresultate der primären und sekundären Behandlung von Gesichtsverletzungen  
(J. Hoch, G. M. Lösch, M. Schrader und A. Grewe) 1106
- The Value of Electromanometry in Proctologic Function Diagnosis, for Example in Chronic Fissure in Ano
- Development of a Homologous Free Small Bowel Transplant for Functional Tracheal Replacement in the Animal Model
- Is a Prophylaxis of Acalculous Cholecystitis with Ceruletid Possible?
- Continuous veno-venous Hemofiltration (CVVH) in Severe Necrotizing Pancreatitis (NP)
- The Influence of Different Prognostic Factors on the Precision of Burn Scores and the Outcome of Severely Burned Patients
- Kinetics of Resorption of a New Braided PDS-Cord
- Artificial ACL Osteointegration Based on Biomorphological Prosthesis Design
- The Impact of Gelatine-resorcinol-formaldehyde-glue on the Aortic Wall – Clinical Significance
- Principles and Longterm-results of Primary and Secondary Treatment of Facial Injuries

**Posterausstellung****Unfall-/Plastische Chirurgie**

- |   |  |      |
|---|--|------|
| 371. Klassifikation von Keilkompressionsfrakturen der thorakolumbalen Wirbelsäule – eine neue Einteilung anhand der Pathomorphologie unter Berücksichtigung der Stabilität<br>(A. Junge, L. Gotzen und N. Wagner) | Classification of Wedge Compression Fractures of the Thoracolumbar Spine – a Classification Based on Pathomorphology and Stability | 1107 |
| 372. Vereinfachte Behandlung von Frakturen und Luxationen der Hand durch einen neuen Faustschienenverband<br>(H. R. Willmen, B. Mann und B. Mies)   | Simplified Treatment of Bone-fractures and Joint-luxations of the Hand by Use of a new Fist-Splint-Bandage                         | 1108 |
| 373. Indikation, Technik und Komplikationen unterschiedlicher „Docking-Manöver“ beim Segmenttransport der Tibia<br>(Ch. Josten, A. Lies, Ch. Schumann und G. Muhr)  | Indication, Technique and Complications of Different “Docking” Procedures After Bone Segment Transport                             | 1108 |
| 374. Radiologische Planung und Darstellung der Charakteristika von Distraktionsosteotomien<br>(R. G. K. Schlenzka und M. Kasper)  | Radiological Planning and Monitoring of Lengthening Osteotomies  | 1109 |
| 375. Verbesserung der Ausbildung der Notfallversorgung Polytraumatisierter durch Nutzung paradigmatischen Trainings<br>(R. G. K. Schlenzka, C. Hofmann, S. Petroff-Geb und T. v. Garrel)                          | Improved Instruction of Initial Management of Trauma Victims by Using Paradigmatic Training  | 1110 |
| 376. Die „Critical Wound Care Unit“ – Ein richtungweisendes therapeutisches Konzept?<br>(H. U. Steinau, D. Hebebrand, G. Germann, W. Klein und J. Hußmann)  | The “Critical Wound Care Unit” – a Therapeutical Concept for the Future?   | 1111 |
| 377. Partieller Latissimus dorsi Lappen<br>(M. Greulich und Ch. Ludwig)   | The Partial Latissimus Dorsal Flap   | 1111 |
| 378. Der Glabella-Insellappen<br>(G. B. Stark und I. M. Tangco)   | The Glabella Island Flap   | 1112 |
| 379. Der bikoronare Schnitt als idealer und sicherer Zugang für Rekonstruktion von Mittelgesicht und Stirn<br>(G. B. Stark)   | The Bicoronal Incision as the Ideal and Safe Access for Mid-Facial and Frontal Reconstruction                                      | 1113 |

**Allgemeinchirurgie**

- |  |   |      |
|--|---|------|
| 380. Diagnostik der Choledocholithiasis vor Cholezystektomie<br>(M. Amlang und K. Wiedemann) | A Multivariate Analysis of the Predictive Ability of Choledocholithiasis Indicators | 1114 |
|--|---|------|

381. Die distale Gallengangsligatur bei der Ratte – ein Modell für Untersuchungen bei ödematöser Pankreatitis biliärer Genese  
(M. Sachs, C. Gurlitt, H. Förster und A. Encke) 1115  
Distal Bile Duct Ligature in Rats – a Model for Investigations on Biliary Oedematous Pancreatitis
382. Angiodysplasia intestini  
P. Decker, H.-Ch. Kratzsch und A. Hirner) 1115  
Angiodysplasia Intestini
383. Cumarininduzierte Darmblutung – konservative Therapie  
(St. Trabhardt, M. Ernst, L. C. Tung und R. Häring) 1116  
Cumarin-induced Intestinal Bleeding – Conservative Therapy
384. Dekubitusprophylaxe bei Patienten mit chronischen arteriellen Durchblutungsstörungen mittels einer neu entwickelten thermoaktiven Wechseldruckmatratze  
(A. Holzgreve, M. Waldner, P. W. Waldner und G. Hohlbach) 1117  
Bed Sore Prophylaxis in Patients with Chronic Arterial Occlusive Disease with a new Thermoactive Pressure Alternating Mattress
385. 10 Jahre Chirurgische Sonographie am UK Eppendorf – Wie kontrollieren wir unsere Qualität?  
(C. Tesch, V. J. Wening, E. Yekebas und K.-H. Jungbluth) 1118  
10 Years of Surgical Ultrasound at the University Hospital of Hamburg – The Way we Control the Quality of Surgical Ultrasound?
386. Der Einsatz fremdblutsparender Maßnahmen in der Bundesrepublik Deutschland (alte Bundesländer) – Ergebnis einer bundesweiten Befragung  
(G. Singbartl und W. Schleinzer) 1118  
Frequency of the Application of Blood Saving Techniques in the Federal Republic of Germany
387. Auswirkungen der chirurgischen Fett-suchttherapie auf körperlichen und psychischen Gesundheitszustand  
(E. Hell und H. Roschal) 1119  
Effects of Surgery for Morbid Obesity on Physical and Mental State of Health
388. Komplexe Behandlungsstrategie und Qualitätssicherung in der Thoraxchirurgie – Erfahrungen mit einem neuen Informations- und Dokumentationssystem  
(H. Neef, H.-G. Pannwitz und H. Jäger) 1120  
Complex Strategy of Treatment and Quality Control in Thoracic Surgery – Experiences with a new System of Information and Documentation
- Allgemeinchirurgie (Onkologie) 1121**
389. Risiko der Rektumchirurgie im hohen Alter  
(K. Wellmann, T. Blankenstein und B. Ulrich) 1121  
Risk of Old Age Surgery in Rectal Cancer

390. Minimal invasive Chirurgie bei Rektumtumoren – Klinische Ergebnisse (K. Kipfmüller, B. Halfar und P. Merkle)		1122
391. Das gestielte demukosierte intestinale Transplantat zur Rekonstruktion des Beckenbodens in der Tumorchirurgie (H. Weidemann, H.-P. Lemmens, R. Lüsebrink und P. Neuhaus)	Demucoused Intestinal Graft for Reconstuction of the Pelvic Floor in Tumor Surgery	1122
392. Die kontinenzhaltende Proktokolektomie – Erfahrungen mit dem S-Pouch (D. Lorenz, U. Lorenz und P. Podlech)	Restorative Proctocolectomy – Experience with the Pelvic S-Pouch	1123
393. Mamakarzinom des Mannes (M. Nagel, E. Hagmüller und H. D. Saeger)	Carcinoms of the Male Breast	1123
394. Der Mikrometastasenstatus im Knochenmark als Entscheidungshilfe zur adjuvanten Therapie nodalnegativer Mammakarzinom-Patientinnen (I. Funke, K.-W. Jauch, S. Fries und F. W. Schildberg)		1124
395. Behandlungsergebnisse des Ösophaguskarzinoms (M. Nagel, H. D. Saeger und M. Trede)	Results of Treatment of Esophageal Cancer	1124
396. Ergebnisse der Magenkarzinomchirurgie 1972–1992 (D. Jentschura, H. Kopp und N. Beck)	Results in Surgery of Gastric Cancer 1972–1992	1125
397. Tumorbiologische Grenzen bei der Behandlung des Magenkarzinoms (J. Diermann, J. Boese-Landgraf, J. Kaiser, St. Schill, A. Scheffler, R. Häring und H. Ernst)	Tumor-biologic Limitations in the Treatment of Gastric Carcinoma	1125
398. Leiomyosarkome des Magens – Bericht über 14 Fälle (M. Peiper, A. Emmermann, S. Schröder und C. Zornig)	Leiomyosarcomas of the Stomach – a Report About 14 Cases	1126
399. Multimodale Diagnostik- und Therapiekonzepte bei Weichteilsarkomen (B. Hoksch, H. Wolff, B. Rudolph und St. Paris)	Multidisziplinary Concepts in Diagnostic and Treatment of Soft Tissue Sarcoma (STS)	1127
400. Hepatectomie mit Erhaltung der Cavahinterwand – Versorgung des Retroperitoneum bei Orthotoper Lebertransplantation (R. Viebahn, W. Schareck, G. Köveker und W. Lauchart)	Preservation of Retroperitoneal Vena Cava Circumference During Recipient-Hepatectomy-Reduced Retroperitoneal Bleeding During Liver Transplantation	1128

401. Späte arterielle Komplikationen und ihre Therapie nach orthotoper Lebertransplantation  
(J. Zanow, U. Settmacher und H. Wolff) 1129
- MIC/Endokrine und Gefäßchirurgie** 1130
402. Die humane Plazenta: ein ideales, biologisches Modell zum Training mikrochirurgischer Gefäßanastomosen  
(T. Fritz, R. Simon und W. Friedl) 1130
403. Das craniale Aneurysma nach prothetischem Ersatz des aorto-iliacalen Abschnittes  
(M. Walter, H. Erasmi und R. Schmidt) 1131
404. Laparoskopische Lebersegmentresektion  
(T. Reck, F. Köckerling, I. Gastinger und B. Schneider) 1131
405. Ein atraumatischer Manipulator für laparoskopische Eingriffe  
(J. Waninger, H.-J. Mappes, R. Salm und C. Smolka) 1132
406. Thorakoskopische Resektion eines 5 cm großen mediastinalen Nebenschilddrüsenadenoms  
(M. Furrer, A. Leutenegger und T. Ruedi) 1132
407. Minimale invasive endoskopische Okklusionstherapie bei Neugeborenen mit ösophagotrachealer Fistel – Experimentelle Untersuchungen zur Determinierung der intraluminalen Anwendung verschiedener Lasersysteme und Radialstrahler  
(H. Meier, R. R. Lehmann und S. Czapski) 1133
408. Senkung der Morbidität der zwei-zeitigen totalen Thyreoidektomie durch primäre Hemithyreoidektomie beim verdächtigen kalten Knoten?  
(R. A. Wahl, J. Schabram, A. Luther, Ch. Luther und R. Hornstein) 1133
409. Papilläres Mikrokarzinom der Schilddrüse: Ergebnisse nach Operation mit eingeschränkter Radikalität  
(A. Larena-Avellaneda, G. Doppstadt, A. Rausch und A. Larena-Avellaneda jun.) 1134
- Late Hepatic Artery Complications and Their Therapy After Liver-TX
- Human Placenta: An Ideal Model for Microvascular Exercise
- Suture Aneurysms After Reconstruction of the Abdominal Aorta and Iliac Vessels
- Laparoscopic Liver Resection
- An Atraumatic Retractor for Laparoscopic Procedures
- Minimal Invasiv Endoscopic Occlusion of ETF in Newborns – Experimental Investigations to Determine Intraluminal Application in Different Laser Systems and Radial Applicator
- Is Primary Total Lobectomy for Cold Thyroid Nodules Really Diminishing the Risk of Recurrent Laryngeal Nerve Paralysis with Regard to Second Stage Total Thyroidectomy?
- Papillary Microcarcinoma of the Thyroid: Prognosis Following Conservative Surgical Treatment

XLIV

<b>Schlußveranstaltung</b>	1135
410. Festvortrag: „Taktstock und Skalpell“ (R. Liebermann)	1135
<b>Autorenverzeichnis</b>	1141
<b>Sachverzeichnis</b>	1149

## 187. Langzeitergebnisse nach Replantation von Extremitätenteilen

R. G. H. Baumeister, T. Hofmann, und A. Frick

Chirurg. Klinik u. Poliklinik, Mikro-, Hand-, wiederherst. Chirurgie, Klinikum Großhadern, Universität München, Marchioninstr. 15, 81377 München

### Long-Term Follow-up after Replantation of Parts of Extremities

**Summary.** Out of 278 replanted parts of extremities, operated from January 1982 through March 1993, including 260 replantations of digits, 16 replantations of upper extremities, 2 replantations of lower extremities and an additional replantation of a penis, for the follow-up study 55 males and 7 females were investigated. They were operated between 1982 and 1987 with a minimal follow-up period of 5 years. The classification was done according to Chen. Regarding all replantations, 43% of the patients showed grade 1, 36% grade 2, 19% grade 3 and 1 patient showed grade 4. 43% of the patients worked in their original job, 22% had to change their jobs or to be retrained, 20% were unable to work.

**Key words:** Replantation – Microsurgery

**Zusammenfassung.** Zwischen Januar 1982 und März 1993 wurden 278 Teile von Extremitäten replantiert. Darunter waren 260 Fingerreplantationen, 16 Replantationen der oberen Extremität und 2 Replantationen der unteren Extremität. Zusätzlich wurde eine Penisreplantation durchgeführt. Für die Langzeitnachuntersuchung wurden Patienten aus den Jahren 1982 bis 1987 ausgewertet; es handelte sich um 55 Männer und 7 Frauen. Es ergab sich eine Mindestnachbeobachtungszeit von 5 Jahren. Eine Klassifikation der Ergebnisse wurde in Anlehnung an Chen durchgeführt. Unter Einbeziehung aller Replantationen zeigten 43% der Patienten Grad 1, 36% Grad 2, 19% Grad 3. 1 Patient wies Grad 4 und damit ein funktionsloses replantiertes Extremitätenteil auf. 43% der Patienten arbeiten voll in ihrem alten Beruf, 22% befanden sich in Um- und Weiterbildung. 20% konnten keiner Arbeit mehr nachgehen.

**Schlüsselwörter:** Replantation – Mikrochirurgie

Im Folgenden soll über die Erfahrungen eines Replantationsdienstes mit Ergebnissen nach Replantation von Extremitätenanteilen bei einer Nachbeobachtungszeit von mehr als 5 Jahren berichtet werden. Ein Replantationsdienst führt wegen der limitierten Anzahl von Mikrochirurgen Replantationen nicht innerhalb eines Dienstplanes sondern zusätzlich zu normalen Diensten, in der Regel ohne Vergütungen durch Krankenträger oder Berufsgenossenschaften, aus.

Unter diesen Bedingungen wurden zwischen Januar 1982 und März 1993 insgesamt 278 Teile von Extremitäten replantiert. Darunter waren 260 Fingerreplantationen, 16 Replanta-

**Tabelle 1.** Verletzungshöhe aller Finger (in der Einteilung nach Tamai)

links			rechts	
total	subtotal	Zone	total	subtotal
0	0	I	0	0
1	5	II	0	7
6	2	III	10	8
6	9	IV	4	4
0	7	V	0	1
0	0	Hand	0	3
4	5	nicht definiert	10	4
17	29	total	24	27

Zusammenfassung der Höhenlokalisierung bei Fingerabtrennung in der Einteilung nach Tamai (am Daumen ist die Zone 4 nicht definiert).

**Tabelle 2.** Klassifikation nach Chen

Kriterien	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4
Tätigkeit	alte Tätigkeit	Umschulung	tägl. Verrichtungen	
Gelenk- beweglichkeit	> 60 %	> 40 %	> 30 %	funktionsloses Replantat
Nerven- regeneration	weitgehende Wiederherst.	Sensibilität im N. med./N. ulnaris Gebiet	teilweise (Schutzsensib.)	

Modifizierte Gradeinteilung nach Chen zur Beurteilung der Funktion nach Replantationen.

tionen an der oberen Extremität und 2 Replantationen an der unteren Extremität. Zusätzlich wurde eine Penisreplantation durchgeführt.

Für eine Aussage zum Langzeitergebnis wurden Patienten aus den Jahren 1982 bis 1987 ausgewählt, so daß sich eine Mindestnachbeobachtungszeit von 5 Jahren ergab.

Es handelt sich um 55 Männer und 7 Frauen. Das Durchschnittsalter betrug 30,4 Jahre. Es wurden 97 Fingerreplantationen, 7 Extremitätenreplantationen sowie 1 zusätzliche Penisreplantation durchgeführt. Bei der Verletzungsursache standen die Kreissägenverletzungen an 1. Stelle. 18 Finger und 2 Extremitätenabtrennungen erfolgten auf diese Weise. Quetschtraumen stellten die zweithäufigste Abtrennungsursache dar. 8 Finger wurden auf diese Weise abgetrennt. An 3. Stelle folgten Abrißverletzungen bei Verkehrsunfällen. 2 Finger und 3 Extremitäten wurden hierbei abgerissen. Holzspaltmaschinenverletzungen, die zur Zeit in zunehmender Häufigkeit gesehen werden, waren in diesem Kollektiv für 2 Fingerabtrennungen verantwortlich.

Hinsichtlich der Höhe der Abtrennungen bei Fingerverletzungen orientierten wir uns an der Einteilung nach Tamai. Hierbei reicht Zone 1 bis zur Nagelwurzel, Zone 2 bis zum Endgelenk, Zone 3 bis zum Mittelgelenk, und Zone 4 bis zum Grundgelenk, wobei jeweils das Gelenk nicht mit einbezogen wird. Zone 5 reicht bis proximal der Metacarpaleköpfchen. Zentrale Handabtrennungen werden als solche benannt. Mischverletzungen mit unterschiedlichen Höhenlokalisationen bei einzelnen Verletzungen bezeichneten wir als nicht definiert. Es zeigte sich, daß hauptsächlich Amputationen Zone 3 + 4 replantiert wurden. Praktisch nie wurden distale Verletzungen replantiert (Tabelle 1).

Die Ergebnisse wurden in Anlehnung an die Klassifikation von Chen (Tabelle 2) bewertet. Hierbei spielt die berufliche und soziale Wiedereingliederung eine dominierende Rolle.

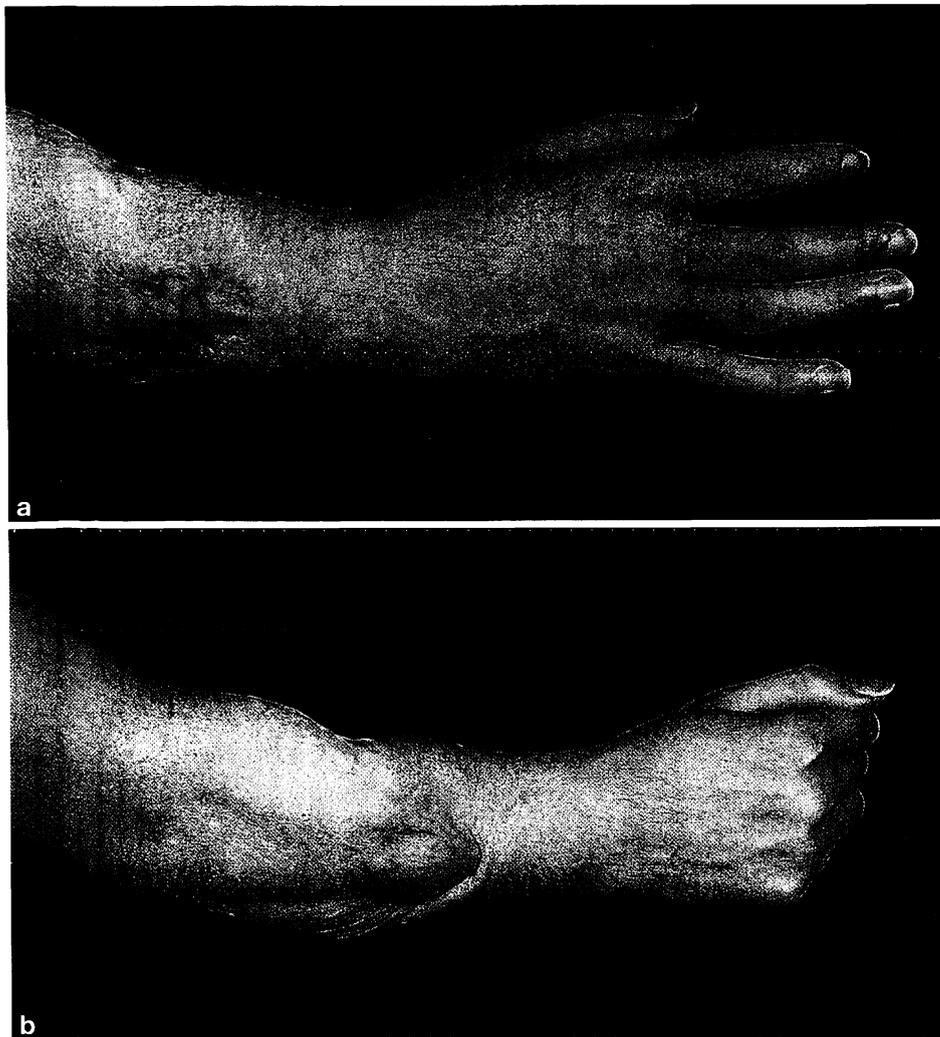


Abb. 1 a,b. Funktionsaufnahmen nach Replantation am Unterarm

**Tabelle 3a.** Beurteilung der gesamten Replantationen in Anlehnung nach Chen

Chen	Anzahl	Prozent
1	18	43%
2	15	36%
3	8	19%
4	1	2%

**Tabelle 3b.** Beurteilung der Funktion nach Replantationen bei Einzelfingerverletzungen

Chen	Anzahl	Prozent
1	11	58%
2	7	37%
3	1	5%

**Tabelle 3c.** Beurteilung der Funktion nach Replantation bei Mehrfachabtrennungen von Langfingern

Chen	Anzahl	Prozent
1	6	30%
2	6	30%
3	7	35%
4	1	5%



**Abb. 2. a** Abtrennung sämtlicher Langfinger bei einem 41jährigen Schreiner. **b** Frühpostoperativer Befund mit erhaltener Durchblutung

Dies ist natürlich, neben den beruflichen Anforderungen, auch abhängig vom Ausmaß der ursprünglichen Verletzung. Es wurden deshalb die Ergebnisse neben einer Gesamtbeurteilung aller Replantationen in Resultate bei Einzelfinger- und bei Mehrfach-Langfingerreplantationen unterteilt.

Es zeigte sich, daß 43 % der 42 Patienten, deren Langzeitdaten zu erheben waren, mehr als 5 Jahre nach der Replantation Grad I, 36 % Grad II und 19 % Grad III erreichten. Bei einem Patienten fand sich ein funktionslos replantiertes Extremitätenteil (Tabelle 3a).

Die Ergebnisse spiegeln sich auch bei der Eingliederung in die Berufswelt wider. 43 % der Patienten arbeiten voll in ihrem alten Beruf, 22 % befanden sich in Aus- oder Weiterbildung und 20 % konnten keiner Arbeit nachgehen.



Abb. 2 c, d. Späte Funktionsaufnahmen

Betrachtet man isoliert die Langzeitergebnisse der Einzel- und der Mehrfingerreplantationen (Tabelle 3 b, 3 c), so stellt man fest, daß doppelt so viele Patienten bei Einzelfingerreplantationen Grad I erreichen im Vergleich zu Patienten mit Mehrfingerreplantationen. Es ist dabei jedoch anzumerken, daß bei Einzelfingerreplantationen überproportional Daumenverletzungen betroffen sind. 7 Daumenreplantationen erreichten Grad I und 5 Daumenreplantationen konnten in Grad II eingruppiert werden.

Das 1. Beispiel (Abb. 1 a, 1 b) zeigt die Funktionstüchtigkeit einer im distalen Unterarm bei einem Verkehrsunfall abgetrennten und replantierten Hand bei einem 20jährigen Patienten. Die Hand ist wieder voll funktionstüchtig, die Sensibilität wiederhergestellt. Jetzt stören den Patienten noch die sichtbaren Narben am Unterarm.

Eine Abtrennung sämtlicher Langfinger durch eine Bandsäge bedrohte einen 41jährigen Schreinermeister in seiner beruflichen Existenz. Das frühpostoperative Bild zeigte eine gute Durchblutung der replantierten Finger. Die Funktionsbilder zeigen sowohl die Fähigkeit

zur feinen Manipulation als auch zur Erfassung größerer Gegenstände. Durch die Replantation konnte der Patient im weiteren Verlauf nicht nur wieder in seinem alten Betrieb arbeiten, er konnte diesen übernehmen (Abb. 2 a, 2 b, 2 c + d).

Die Replantation eines Daumens, mehrerer Langfinger sowie von amputierten Extremitäten im Handgelenks- und distalen Unterarmbereich stellen unserer Erfahrung nach die dankbarsten Indikationen zur Replantation, auch im Hinblick auf die Langzeitergebnisse dar.

## Literatur

1. Tamai S (1982) Twenty years' experience of limb replantation – Review of 293 upper extremity replants. *J Hand Surg* 7:549
2. Chen Z-W, Meyer VE, Kleinert HE, Beasley RW (1981) Present indications and contraindications for replantation as reflected by long-term functional results. *Orthop Clin North Am* 12:849