

# Fortschritte in der Chirurgie im letzten Jahrzehnt

109. Kongreß der Deutschen Gesellschaft  
für Chirurgie  
21.–25. April 1992, München

Präsident: F. P. Gall  
Redigiert von E. Ungeheuer

Mit 178 Abbildungen



Springer-Verlag  
Berlin Heidelberg New York London Paris  
Tokyo Hong Kong Barcelona Budapest

# Langenbecks Archiv für Chirurgie

Ab Band 120 Kongreßorgan der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. „Archiv für klinische Chirurgie“ begründet 1860 von B. v. Langenbeck, Herausgegeben von Th. Billroth, E. Gurit, E. v. Bergmann, W. Körte, A. v. Eiselsberg, A. Bier, F. Sauerbruch, E. Payr, A. Borchard, O. Nordmann u. a. Bis Band 117 (1921) Berlin, A. Hirschwald, ab Band 118 Berlin, Springer.

Seit 1948 (Band 207/260) unter dem Titel „Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie“ vereinigt mit: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Begründet 1872 von A. v. Bardeleben, W. Baum u. a. Herausgegeben von H. v. Haberer und F. Sauerbruch. Bis Band 254 Leipzig-Berlin, F. C. W. Vogel, ab Band 255 (1941) Berlin, Springer.

Ab Band 324 (1969) unter dem Titel „Langenbecks Archiv für Chirurgie“.

Ab Band 338 (1975) vereinigt mit Bruns' Beiträge für Klinische Chirurgie. München, Urban & Schwarzenberg.

---

Professor Dr. med. Franz Paul Gall  
Chirurgische Universitätsklinik mit Poliklinik  
Maximiliansplatz, W-8520 Erlangen  
Bundesrepublik Deutschland

Professor Dr. med. Edgar Ungeheuer  
Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie  
Steinbacher Hohl 28, W-6000 Frankfurt/M. 90  
Bundesrepublik Deutschland

ISBN 3-540-55835-7 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1992  
Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Gesamtherstellung: Graphischer Betrieb K. Triltsch, Würzburg  
24/3130-54 3 2 1 0 - Gedruckt auf säurefreiem Papier

# Inhaltsübersicht

Inhaltsverzeichnis	VII
Eröffnungsansprache, Begrüßungsansprachen, Ehrungen, Mitgliederversammlung	1
<b>Aktuelle Stunde</b>	40
<b>Hauptthema: Multiviscerale und erweiterte Resektionen in der Tumorchirurgie</b>	46
<b>Hauptthema: Derzeitiger Stand der chirurgischen Behandlungen beim Magenkarzinom</b>	112
<b>Hauptthema: Mesotheliom der Pleura und maligner Pleuraerguß</b>	164
Mesotheliom der Pleura	164
Maligner Pleuraerguß	186
Erkrankungen der Pleura und der Thoraxwand	190
Thoraxwandrekonstruktion – moderne Methoden	198
<b>Hauptthema: Organtransplantation</b>	201
<b>Hauptthema: Die konservative und operative Behandlung der Wirbelsäulenverletzungen – Grundlagen, konservative Therapie und Rehabilitation bei Wirbelsäulenverletzungen</b>	256
Notfallmedizin	328
Blockpraktika: Training von Grundfertigkeiten	329
Fortschritte in der Intensiv- und Notfallmedizin	330
Diffuse Peritonitis – Praxis der interdisziplinären Therapie	334
<b>Weiter- und Fortbildung</b>	337
Ultraschall in der Chirurgie	337
Endoskopie: Zukunftsperspektiven der laparoskopischen Chirurgie	340
Endoskopie: Laparoskopische Chirurgie	345
Fortschritte in der endokrinen Chirurgie	349
Funktionsstörungen des Beckenbodens	352
Qualitätssicherung in der täglichen Praxis	355
<b>Leistungsnachweis in der Chirurgie</b>	357
<b>Kinderchirurgie</b>	381
Fortschritte der Kinderchirurgie im letzten Jahrzehnt – neue Untersuchungsmethoden	381
Brustwandanomalien und -erkrankungen im Kindesalter	397
<b>Plastische Chirurgie</b>	416
Defekte der Körperoberfläche und ihre Wiederherstellung	416
Sehnenverletzungen im Bereich der Hand – Fortschritte, Ergebnisse	438
<b>Gefäßchirurgie</b>	449
Fortschritte arterieller Rekonstruktionen an Ober- und Unterschenkel	449
Operative Therapie der primären Varikose	463

## VI

<b>Thorax- und cardiovasculäre Chirurgie</b>	477
Gemeinsame Aufgaben der Herz- und Allgemeinchirurgen	477
Rekonstruktive Maßnahmen bei angeborenen und erworbenen Herzklappen- erkrankungen	518
<b>Bericht über Falldiskussion mit Panel zu 285–290</b>	546
<b>Filme und Video</b>	550
<b>Wissenschaftliche Ausstellung</b>	561
<b>Poster</b>	574
Allgemeine Chirurgie/Transplantationschirurgie	574
Experimentelle Chirurgie	586
Gefäß-, Herz-, Kinderchirurgie	592
Unfall-/Plastische Chirurgie	596
<b>Schlußveranstaltung</b>	601
<b>Autorenverzeichnis</b>	613
<b>Sachverzeichnis</b>	619

## Hauptthema

# Die konservative und operative Behandlung der Wirbelsäulenverletzungen – Grundlagen, konservative Therapie und Rehabilitation bei Wirbelsäulenverletzungen

## 126. Anatomisch-funktionelle Gesichtspunkte bei der Behandlung von Verletzungen der Wirbelsäule

R. Putz

Anatomische Anstalt (Lehrstuhl I), Pettenkoferstraße 11, W-8000 München 2

### The Role of Functional Anatomy in the Treatment of Spinal Injury

**Summary.** The ligaments of the lumbar motion segment acting together constitute primarily a holistic system responsible for every static and dynamic phase of segmental control. Taking into account the elastic tension produced by the intervertebral disks and the partial constraint imposed by the vertebral joints, the lumbar motion segment may be regarded as a particular form of ligamentous mechanism. Its fiber bundles, which are for the most part nonelastic, usually make a contribution to segmental movement, although the extent of their involvement depends upon how far that movement has progressed.

**Key words:** Anatomy – Ligaments – Kinematics

**Zusammenfassung.** In seiner Gesamtheit stellt vor allem der Bandapparat der lumbalen Bewegungssegmente ein ganzheitliches System dar, das die segmentale Kinematik in jeder Phase kontrolliert. Unter Berücksichtigung der federnden Spannung durch den Discus intervertebralis und einer teilweisen Zwangsführung durch die Wirbelgelenke ist das lumbale Bewegungssegment als eine Art Bandgetriebe aufzufassen, dessen größtenteils unelastische Faserbündel in Abhängigkeit vom Exkursionsgrad regelhaft in den Bewegungsablauf eingreifen.

**Schlüsselwörter:** Anatomie – Bandapparat – Kinematik

### Einleitung

Die begründete Einführung des Begriffes „Bewegungssegment“ durch Junghanns (1930) beeinflusst sowohl die morphologische als auch die funktionelle Betrachtungsweise der Wirbelsäule bis heute. Auf der einen Seite hat sie Verständnis für das segmentale Funktionsprinzip der Wirbelsäule gebracht, auf der anderen Seite wurde durch eine gewisse Vereinfachung allerdings der Blick für die Wechselwirkung von Form und Funktion innerhalb des Bewegungssegmentes verstellt.

Im folgenden soll versucht werden, die anatomischen Einzelstrukturen innerhalb des Bewegungssegmentes in ihrer Bedeutung vor allem für die Kinematik zu analysieren, so daß klar wird, daß bereits geringfügige Veränderungen gerade des Bandapparates die Funktionalität des gesamten Gefüges empfindlich zu stören in der Lage sind.

## Bandapparat

Das *Lig. longitudinale anterius* ist auf den ersten Blick eine einheitliche Struktur, die in streng longitudinalen Faserzügen die gesamte Wirbelsäule ventral bedeckt. Bei näherem Hinsehen erweist sich, daß dieses Band nur in den lordotischen Abschnitten stärker ausgebildet ist, während es im Bereich der Brustkyphose wenig Substanz besitzt. Seine größte Dicke erreicht es im Bereich des lumbosakralen Überganges, woraus sich seine höchst sinnvolle funktionelle Interpretation am besten ableiten läßt. Das *Lig. longitudinale anterius* nimmt die beträchtlichen Zugspannungen auf, die bei axialer Belastung der Wirbelsäule im lumbosakralen Bereich auftreten, während die Schubkräfte durch die Wirbelgelenke kompensiert werden (Putz 1990, 1992). Bei prall intaktem Discus intervertebralis wird damit auf den angrenzenden Wirbelkörperdeckplatten eine weitgehend gleichmäßige lokale Druckspannung aufgebaut, die sich im Spongiosabild des 5. Lendenwirbels und des Os sacrum widerspiegelt. Die Wirbelkörperendplatten werden durch senkrechte Knochenbälkchen abgestützt, die ihrerseits durch horizontale Querverbindungen gesichert werden. Den Hauptanteil dieser Zuggurtungsfunktion leistet die oberflächliche Schicht des Bandes, deren Fasern einen Kreuzungswinkel von etwa 20 Grad aufweisen (Stofft 1966), wodurch nur eine geringe geometrische Dehnung zustande kommen kann.

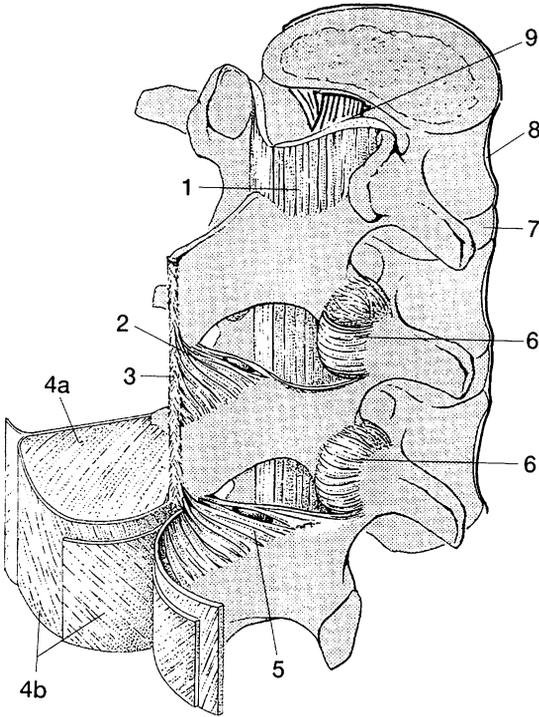
Das nur im Hals- und im Brustbereich stärker ausgebildete *Lig. longitudinale posterius* ist dagegen eher als segmentale Verbindung aufzufassen. Zwar scheint eine oberflächliche Schicht, deren Fasern sich als longitudinaler Strang vom Vorderrand des Foramen occipitale magnum bis zum Discus intervertebralis zwischen dem 3. und 4. Lendenwirbel erstrecken, kontinuierlich durchzuziehen, auf Höhe der Bandscheiben steht diese aber mit dem tiefen Anteil in enger Verbindung. Die ausschließlich segmentalen Fasern der tiefen Schicht strahlen in die Außenzone der Anuli fibrosi ein und sind darüber hinaus in regional unterschiedlicher Weise an den Randleisten und am Periost der Pediculi angeheftet (Prestar et al. 1982).

Beide Schichten verflechten sich mit den Anuli fibrosi und reichen weit in die Foramina intervertebralia nach lateral. Präparatorisch ist eine klare Abtrennung des *Lig. longitudinale posterius* von der Dura mater und dem die Durataschen in die Foramina intervertebralia begleitenden Bindegewebe oft nur schwer möglich (Hayashi et al. 1977). Aufgrund seiner Faseranordnung ist das *Lig. longitudinale posterius* nicht als einfache Längsverspannung aufzufassen. Wenn überhaupt, so gilt dies nur für Hals- und Brustwirbelsäule, vornehmlich also für den kyphotischen Bereich. Ihre monosegmentale, divergierende Faseranordnung erscheint dagegen bedeutender, da schon aufgrund ihrer Geometrie eine elastische Verankerung von Discus und kranial angrenzendem Wirbelkörper erreicht wird. Am Präparat kann neben einer Dehnung aller Fasern bei Ventralflexion eine Spannung vor allem der lateralen Fasern bei Rotation und Lateralflexion dargestellt werden. Der zur Längsachse schräge Faserverlauf ermöglicht einen langsamen Spannungsanstieg in den Endphasen der Hauptbewegungen.

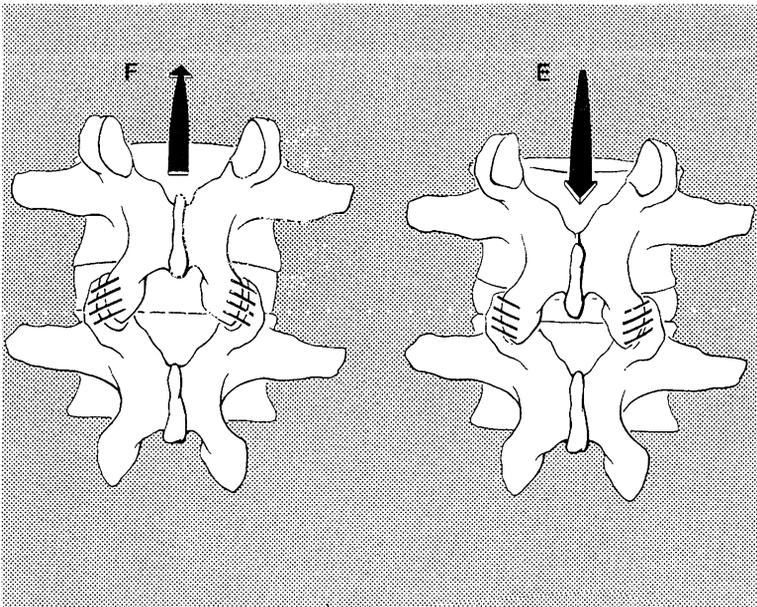
Die *Ligg. flava* sind vorwiegend aus elastischem Material aufgebaut. Nach Yahia et al. (1990) sind sowohl Elastin- als auch Elauninfasern nachzuweisen, zwischen die dünne kollagene Fasern eingelagert sind. Auch in Ruhehaltung der Lendenwirbelsäule besitzen diese Bänder eine beträchtliche Vorspannung von 1500 N beim jüngeren Menschen bis 400 N beim älteren Menschen, was bei einer queren Durchtrennung am Frischpräparat oder im Operationsablauf zu einem Klaffen des Schnittspaltes führt (Grieve 1988).

Während die *Ligg. flava* innerhalb der Halswirbelsäule relativ dünn ausgebildet sind, nehmen sie in den kaudalen Wirbelsäulenabschnitten sowohl an Dicke als auch an Breite zu. In der Lendenwirbelsäule erfüllen sie den gesamten interlaminären Raum und greifen um den vorderen Umfang der Wirbelgelenke bis in die Mitte der Foramina intervertebralia hinein (Abb. 1). Sie bilden jeweils die gesamte Hinterwand der lumbalen Recessus laterales und der zugehörigen Foramina intervertebralia (Putz 1981).

Klinisch besonders bedeutsam ist der konsolenartige Vorsprung der kaudalen Anheftungsfläche. Gerade dieser Bereich ragt oft so weit in den Recessus lateralis nach vorne, daß hier Kompressionen der Nervenwurzeln entstehen können.



**Abb. 1.** Übersicht über den Bandapparat der Lendenwirbelsäule von schräg dorsal. 1 Lig. flava, 2 Lig. interspinale, 3 Lig. supraspinale, 4 Fascia thoracolumbalis, 4a tiefes Blatt, 4b oberflächliches Blatt, 5 Bursa synovialis, 6 „Quere“ Bänder der Wirbelgelenke, 7 Anulus fibrosus, 8 Lig. longitudinale anterius, 9 Lig. longitudinale posterius



**Abb. 2.** Funktionsprinzip der „queren“ Bänder der Wirbelgelenke bei Ventralflexion (*F*) und bei Dorsalflexion (*E*)

In ihrer klinischen Bedeutung nicht geklärt sind die häufig anzutreffenden Verkalkungen und Verknöcherungen der Anheftungszonen der Ligg. flava, wie sie am häufigsten an den unteren Brustwirbeln gefunden werden. Biomechanische Experimente von Sikoryn et al. (1990) haben gezeigt, daß der Anheftungsbereich dieser Bänder die geringste Festigkeit aufweist. Die Bruchlast beträgt nach Myklebust et al. (1988) in der unteren Lendenwirbelsäule ca. 200 N.

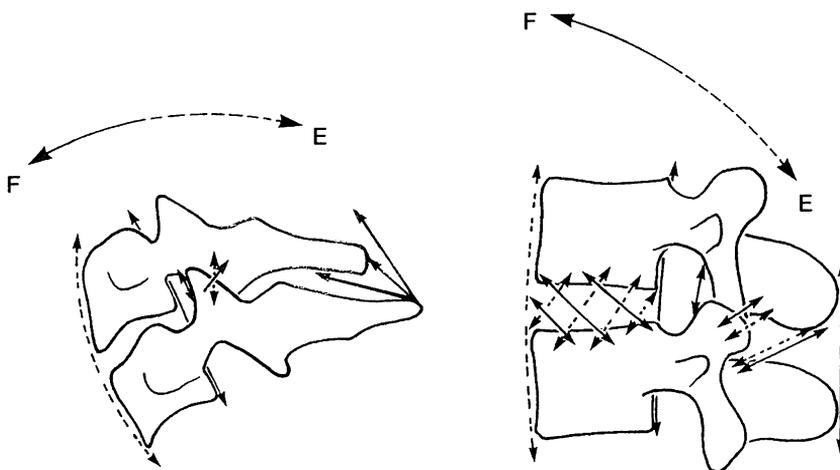
Im Gegensatz zu den übrigen Wirbelsäulenbereichen sind die Wirbelgelenke der Lendenwirbelsäule mit festen, transversal eingestellten Faserplatten verstärkt (Abb. 1). Ihre Dicke und ihr Aufbau aus festen kollagenen Faserbündeln legen nahe, sie als eigenständige „*quere*“ Bänder hervorzuheben (Putz 1981, 1985). Sie werden bei Rotationen sowie beim Versuch der Verschiebung nach dorsal sofort und direkt gespannt. Im Ablauf der Sagittalflexion, besonders nach ventral, erfolgt von der Ruhestellung aus bei zunehmender Parallelverschiebung der Gelenkfortsätze ebenso eine langsam zunehmende Spannung (Abb. 2). Dies ist auch jeweils gegenseitig bei der Lateralflexion der Fall.

Im Bereich des oberen und des unteren Umfanges des einzelnen lumbalen Wirbelgelenkes verlieren sich die Verstärkungszüge, so daß hier – wie auch in den übrigen Regionen der Wirbelsäule – die Wirbelgelenke nur von dünnen Kapseln bedeckt werden. Im Zwickel zwischen den unteren Anteilen der Gelenkkapsel und dem jeweils segmentalen Lig. flavum bleiben in den lumbalen Wirbelgelenken regelmäßig Lücken bestehen, über die eine druckabhängige Verschiebung von verformbarem Füllgewebe erfolgen kann (Schwarzenberger 1990).

Die zwischen den Procc. spinosi gelegenen Ligg. interspinalia stellen sich besonders uneinheitlich dar (Prestar et al. 1985). In der Halswirbelsäule und in den zwei oberen Dritteln der Brustwirbelsäule nehmen sie einen der Ausrichtung der Dornfortsätze entsprechenden Verlauf und verbinden abdachend nach unten die einander gegenüberliegenden Ränder der Dornfortsätze (Abb. 3).

Die Ligg. interspinalia der Brustwirbelsäule bestehen aus dünnen, parallelfaserigen Membranen, die ähnlich wie in der Brustwirbelsäule den Interspinalraum diagonal ansteigend füllen. Dorsal schließen sich 2 bis 3 mm dicke longitudinale Faserbündel an, die jeweils segmentale Dornfortsatzspitzen miteinander verbinden. Diese longitudinalen Faserzüge bestehen sowohl aus kollagenen als auch aus elastischen Fasern.

Innerhalb der Lendenwirbelsäule sind die Ligg. interspinalia besonders kräftig ausgebildet (Abb. 1, 4). Sie durchziehen die Interspinalräume diagonal von dorsal-kranial nach



**Abb. 3.** (Links) Zusammenwirken des Bandapparates der zervikalen Bewegungssegmente bei Ventralflexion (F) und bei Dorsalflexion (E)

**Abb. 4.** (Rechts) Zusammenwirken des Bandapparates der lumbalen Bewegungssegmente bei Ventralflexion (F) und bei Dorsalflexion (E)

ventral-kaudal (Heylings 1978) und stehen überdies mit der Fascia thoracolumbalis (Aponeurosis lumbodorsalis) und mit den kaudalen Anteilen der Verstärkungszüge der Gelenkkapseln in Verbindung (Prestar 1982; Aspden et al. 1987).

Durch ihren schrägen Verlauf werden sie sowohl in der Endstellung der Ventralflexion als auch in der Dorsalflexion langsam zunehmend gespannt und wirken damit entsprechenden Scherkräften entgegen (Putz 1985). Ihre Reißfestigkeit ist in den einzelnen Segmenten sehr unterschiedlich. Nach Myklebust et al. (1988) ist sie in der Halswirbelsäule und in der Brustwirbelsäule geringer als in der Lendenwirbelsäule, wo sie Werte von 100 bis 200 N erreicht.

Im allgemeinen wird die *Fascia thoracolumbalis* (*Aponeurosis lumbodorsalis*) zu den Hilfseinrichtungen der Rückenmuskulatur gerechnet. Aufgrund ihrer medianen Anheftung an den Spitzen der Dornfortsätze bis hinauf in die mittlere Brustwirbelsäule und ihres Zusammenhanges mit den Ligg. interspinalia ist sie jedoch auch zum Bandapparat der Wirbelsäule zu rechnen. Sie besteht aus zwei eng einander anliegenden Blättern, deren kollagene Fasern scherengitterartig gegeneinander gekreuzt sind (Prestar 1982). Aufgrund ihres Faserverlaufes stellt sie keine Längsgurtung über die Wirbel hinweg dar, sondern schränkt trotz ihres Aufbaues aus kollagenen, also zugfesten Fasern die Ventralflexion erst langsam zunehmend in der Endphase ein.

Insgesamt stellt die Fascia thoracolumbalis die dorsale Begrenzung einer osteofibrösen Röhre dar, in der der M. erector spinae mit seinen Unterteilungen zu liegen kommt. Eine Drucksteigerung in der osteofibrösen Röhre führt zur Entwicklung eines prallelastischen „Führungsstabes“, der zweifellos die Kinematik der Lendenwirbelsäule maßgeblich beeinflusst. Umstritten ist zwar, wie groß dabei der aktive Einfluß des Zuges der seitlichen Bauchmuskulatur ist, außer Frage steht aber die Bedeutung der osteofibrösen Röhre selbst (Tesh 1987; Reimann 1991).

## **Bandscheibe**

Bei der Beschreibung der Bänder im Detail wurde herausgearbeitet, daß diese sowohl morphologisch als auch funktionell als Einheiten zu verstehen sind. Ihr Funktionsprinzip liegt – mit Ausnahme des Lig. longitudinale anterius – darin, daß sie aufgrund ihres zur Längsachse der Wirbelsäule weitgehend schrägen Faserverlaufes in der Lage sind, die einzelnen Bewegungen der Wirbelsäule durch ihre langsam zunehmende Spannung zu steuern bzw. langsam zu begrenzen. Dies trifft natürlich auch für die elastischen Bänder zu, allerdings auf einer anderen mechanischen Grundlage.

In dieses Zusammenspiel der segmentalen Bänder ist der *Anulus fibrosus* zu integrieren, dessen in sich gekreuzte Faserlamellen sich zwanglos in dasselbe Prinzip fügen. Sie sind nicht nur als Umhüllung des Nucleus pulposus aufzufassen, sondern ebenso dem Bandapparat des Bewegungssegmentes zuzuordnen.

Allerdings kann das dargestellte Funktionsprinzip der Anulusfasern und der Bänder des Bewegungssegmentes in der notwendigen Differenziertheit nur funktionieren, wenn die einzelnen Fasern schon von der Nullstellung aus angespannt sind, was zum Teil eine gewisse Vorspannung bedingt. Diese Vorspannung wird durch den Innendruck des Nucleus pulposus erreicht, der demnach nicht nur für den Anulus fibrosus sondern auch für den Spannungszustand des gesamten Bewegungssegmentes maßgeblich ist. Nur durch diese Vorspannung können eine straffe Führung der Kinematik erreicht und unkontrollierte, ruckartige Bewegungen verhindert werden.

Ist der Innendruck des Discus herabgesetzt, so ist besonders von der Ausgangsstellung aus mit ruckartigen Bewegungen zu rechnen, die zu kurzzeitigen Spitzenbeanspruchungen und damit zu einer Reißgefahr einzelner Bündel der verschiedenen Bänder führen können.

Besonders ist auf den unterschiedlichen Aufbau der zervikalen und der lumbalen Bandscheiben hinzuweisen. Die Disci der Lendenwirbelsäule werden – abgesehen von pathologischen Prozessen – erst in der zweiten Lebenshälfte durch Minderung der Wasserbindungsfähigkeit in ihrer Funktion beeinträchtigt. Vor allem in den Bandscheiben der unteren Hals-

wirbelsäule treten bereits im ersten Lebensjahrzehnt von der Seite her Risse auf (Töndury 1956). Sie werden als unkovertebrale Spalten bezeichnet und kommen offenbar aufgrund der lokalen Scherbeanspruchung der seitlichen Diskusanteile zwischen Procc. uncinati und Seitenkanten der nächsthöheren Wirbel zustande. Am anatomischen Material zeigte sich, daß die Bandscheiben der unteren Halswirbelsäule bei den meisten Menschen höheren Lebensalters vollständig quer durchrissen sind.

### Die Rolle der Wirbelgelenke

Der Bandapparat, vor allem der der lumbalen Bewegungssegmente, ist nicht in der Lage, von sich aus über längere Zeit konstanten Scherkräften Widerstand zu leisten. Da nach den Untersuchungen von Kummer (1982, 1992) die Resultierende in den lumbalen Bewegungssegmenten schräg nach vorne unten gerichtet ist, ist davon auszugehen, daß neben der axialen Druckkraft im Bewegungssegment eine nach ventral gerichtete Schubkraft auftritt. Diese wird von den frontal eingestellten Anteilen der Wirbelgelenke aufgenommen. Einerseits wird dadurch der obere Wirbel vor dem Abgleiten auf dem unteren Wirbel geschützt, andererseits kommt es zu einer Zwangsführung der Wirbel zueinander, was wiederum Einfluß auf den Spannungszustand der meisten Bänder des Bewegungssegmentes hat. Daraus ist z. B. abzuleiten, daß die Ligg. interspinalia der Lendenwirbelsäule sowohl in der Schlußphase der Ventralflexion als auch in der Endphase der Dorsalflexion gespannt werden, obwohl sie in den Interspinalräumen schräg nach vorne deszendierend ausgerichtet sind.

Die dargestellte Art der Beanspruchung der lumbalen Wirbelgelenke spiegelt sich im Mineralisationsmuster der subchondralen Knochenlamelle wider (Müller-Gerbl 1992). Die eher frontal eingestellten medialen Anteile sind entsprechend höher mineralisiert als die lateralen Anteile, die nur intermittierend bei der Begrenzung der Rotation auf Druck beansprucht werden. Die ausladenden Vorsprünge der Procc. articulares ergänzen sich mit den oben dargestellten „queren“ Bändern zu einer relativ selbständigen Funktionseinheit (Putz 1985).

### Schlußfolgerungen

In seiner Gesamtheit stellt vor allem der Bandapparat der lumbalen Bewegungssegmente ein ganzheitliches System dar, das den segmentalen Bewegungsablauf in jeder Phase kontrolliert. Unter Berücksichtigung der federnden Spannung durch den Discus intervertebralis und einer teilweisen Zwangsführung durch die Wirbelgelenke ist das lumbale Bewegungssegment als eine Art Bandgetriebe (Abb. 4) aufzufassen, dessen großteils unelastische Faserbündel in Abhängigkeit vom Exkursionsgrad regelhaft in den Bewegungsablauf eingreifen. Die Ligg. flava stellen dabei ein zusätzliches elastisches Sicherungssystem dar.

Die Lockerung auch nur einzelner Bandanteile birgt die Gefahr eines Kontrollverlustes des Bewegungsablaufes und des Auftretens schädigender lokaler Spannungsspitzen in sich. Jegliches Wirbelsäulentrauma muß deshalb auf seine Auswirkungen auf die Weichteile, insbesondere auf den Bandapparat der Wirbelsäule geprüft werden. Es muß davon ausgegangen werden, daß die Einzelstrukturen des Bewegungssegmentes funktionell ein geschlossenes System bilden, das bereits durch geringfügige Spannungs- oder Festigkeitsveränderungen empfindlich gestört wird.

### Literatur

1. Aspden RM, Bornstein NH, Hukins DWL (1987) Collagen organisation in the interspinous ligament and its relationship to tissue function. *J Anat* 155:141–151
2. Grieve GP (1988) *Common vertebral joint problems*. Churchill Livingstone, Edinburgh London Melbourne New York

3. Hayashi K, Takeshi Y, Takahide K, Hiroyuki S, Masanobu SH, Shigeki M (1977) The anterior and the posterior longitudinal ligaments of the lower cervical spine. *J Anat* 124:633–636
4. Heylings DJA (1978) Supraspinous and intraspinous ligaments of the human lumbar spine. *J Anat* 125:127–131
5. Kummer B (1982) Funktionelle und pathologische Anatomie der Lendenwirbelsäule. *Orthop Praxis* 18:84–90
6. Kummer B (1992) Biochemische Probleme der aufrechten Haltung. *Ann Anat* 174:33–39
7. Müller-Gerbl M (1992) Die Rolle der Wirbelgelenke für die Kinematik der Bewegungssegmente. *Ann Anat* 174:48–53
8. Myklebust JB, Pintar F, Yoganandan N, Cusick JF, Maiman D, Myers TJ, Sances A (1988) Tensile strength of spinal ligaments. *Spine* 13:526–531
9. Prestar FJ, Putz R (1982) Das Ligamentum longitudinale posterius – Morphologie und Funktion. *Morphol Med* 2:181–189
10. Prestar FJ, Frick H, Putz R (1983) Bandverbindungen der Dornfortsätze der Wirbelsäule. *Anat Anz* 159:259–268
11. Putz R (1981) Funktionelle Anatomie der Wirbelgelenke. Normale und Pathologische Anatomie Bd. 43. Thieme, Stuttgart
12. Putz R (1985) The functional morphology of the superior articular processes of the lumbar vertebrae. *J Anat* 143:181–187
13. Putz R (1990) Funktionelle Morphologie des lumbosakralen Überganges. In: Matzen KA (Hrsg) *Wirbelsäulenchirurgie Spondylolisthesis*. Thieme, Stuttgart
14. Putz R (1992) The detailed functional anatomy of the ligaments of the vertebral column. *Ann Anat* 174:40–47
15. Reimann R (1991) Hypothese zur Funktion der Rückenpresse. *Verh Anat Ges* 86:238
16. Schwarzenberger JA (1990) Über die meniskoiden Falten der kleinen Wirbelgelenke. *Diss München*
17. Sikoryn TA, Hukins DW (1990) Mechanisms of failure of the ligamentum flavum of the spine during in vitro tensile tests. *J Orthop Res* 8:586–591
18. Stofft E (1966) Die funktionellen Strukturen des Ligamentum longitudinale anterius. *Diss. Mainz*
19. Tesh KM, Tunn JS, Evans JH (1987) The abdominal muscles and vertebral stability. *Spine* 12:501–508
20. Töndury G (1956) *Entwicklung und Fehlbildungen der Wirbelsäule*, 2. Aufl. Die Wirbelsäule in Forschung und Praxis, Bd. 98. Hippokrates, Stuttgart
21. Yahia LH, Garzon S, Strykowski H, Rivard CH (1990) Ultrastructure of the human interspinous ligament and ligamentum flavum. *Spine* 15:262–268

## 127. Pathomechanik des thoracolumbalen Bewegungssegmentes

P. Brinckmann, Münster

(Manuskript bis Redaktionsschluß nicht eingegangen)

# Inhaltsübersicht/Contents

## Eröffnungsansprache, Begrüßungsansprachen, Ehrungen, Mitgliederversammlung

Eröffnungsansprache des Präsidenten	1
Begrüßungsansprachen	8
Ehrungen	15
Verleihung der Werner Körte-Medaille	17
Totenehrung	18
Preisverleihungen	20
Mitgliederversammlung – (Erster Teil)	23
Mitgliederversammlung – (Zweiter Teil)	25

## Aktuelle Stunde

1. Tumorklassifikation/Entwicklungen 1992 (P. Hermanek)	Classification of Tumors/Progress 1992	40
---------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----

## Hauptthema

<b>Multiviscerale und erweiterte Resektionen in der Tumorchirurgie</b>		<b>46</b>
2. Schilddrüsenkarzinome (K. Keminger)	Thyroid Carcinomata	46
3. Erweiterte Resektionen in der Tumor- chirurgie der Lunge (J. Schirren, I. Vogt-Moykopf, S. Krysa, H. Bülzebruck und D. Branscheid)	Extended Resections in Pulmonary Tumor Surgery	47
4. Multiviszerales und erweiterte Resek- tion in der Tumorchirurgie – Ösopha- guskarzinom (R. Roka, M. Hermann, B. Niederle und E. Wenzl)	Extended Surgery of Esophageal Cancer	50
5. Multiviszerales und erweiterte Resek- tionen in der Tumorchirurgie: Magenkarzinom (R. Häring, Chr. Germer und J. Diermann)	Multivisceral and Extended Resection in Tumor Surgery: Gastric Cancer	55
6. Multiviszerales und erweiterte Resek- tionen beim Pankreaskarzinom (M. Trede und G. Schwall)	Multivisceral and Regional Resection for Pancreatic Carcinoma	61

7. Synchrone Resektion von Lebermetastasen kolorektaler Karzinome (Ch. Herfarth und P. Hohenberger)	Resection of the Liver for Synchronous Colorectal Metastases	66
8. Multiviscerale und erweiterte Resektion in der Tumorchirurgie. Knochen- und periphere Weichteiltumoren (A. Gläser)	Bone and Soft Tissue Sarcomas of the Extremities	73
9. Abdominale multiviscerale Resektion beim Kolonkarzinom (F. Köckerling, P. Hermanek, N. Thom und F. P. Gall)	Abdominal Multivisceral Resection in Colon Carcinoma	79
10. Pelvine multiviscerale Resektion aus der Sicht der Chirurgie (W. Hohenberger, N. Thom, P. Hermanek sen. und F. P. Gall)	Pelvic Multivisceral Resection for Malignant Tumors	83
11. Pelvine multiviscerale Resektion aus der Sicht der Gynäkologie (P. G. Knapstein, R. Hohenfellner, T. Junginger, M. Höckel und S. Hawighorst)	Gynecologic Aspects of Pelvic Exenteration	89
12. Pelvine multiviscerale Resektion aus der Sicht der Urologie (H. Huland)		94
13. Multiviscerale Resektion beim kolorektalen Karzinom – Erfahrungen der SGKRK-Studie (P. Hermanek)	Extended Multivisceral Resection for Colorectal Carcinoma: Experiences of the SGCRG Study Group	95
14. Retroperitonealtumoren (H. Becker)		100
15. Erweiterte Resektion beim Bronchialkarzinom: Komplikationen und Prognose (H. Dienemann, H. Hoffmann, A. Mewes und F. W. Schildberg)	Extended Resection for Non-Small-Cell Bronchial Carcinoma: Early and Late Results	100
16. Primäre multiviscerale Resektionen beim organüberschreitenden Magenkarzinom und ihre Bedeutung im multimodalen Behandlungskonzept (H.-J. Meyer, J. Jähne, B. Ringe, K. Kohlhaw und R. Pichlmayr)	Multiple Organ Resection of Gastric Carcinoma Invading Adjacent Organs and Results Compared to Preoperative Chemotherapy	101
17. Die Bedeutung der erweiterten Resektion beim Magenkarzinom (Ch. Gebhardt und K.-H. Schultheis)	The Importance of Extended Resection of Gastric Cancer	102
18. Multiviscerale Resektionen bei lokal fortgeschrittenen kolorektalen Karzinomen – Indikation und Ergebnisse (M. K. Walz, D. Kröpfl, K.-A. Walz und F.-W. Eigler)	Multivisceral Resections in Locally Advanced Colorectal Carcinomas: Indication and Results	102

- |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 19. Ist die Resektion organüberschreitender Lebermetastasen beim kolorektalen Karzinom gerechtfertigt?<br>(P. Hohenberger, P. Schlag und Ch. Herfarth)                                                       | Is Resection of Colorectal Liver Metastases with Extension to Adjacent Structures Justified?                                               | 103 |
| 20. Kann die erweiterte Lymphknotendissektion die Prognose beim duktalem Pankreaskarzinom verbessern?<br>(H. Zirngibl, F. P. Gall und S. Mann)                                                               | Does Extended Lymph Node Dissection Improve Prognosis in Ductal Pancreatic Carcinoma?                                                      | 104 |
| 21. Erweiterung der partiellen Duodeno-pankreatektomie nach Whipple unter Einbeziehung von Resektionen tumorinfiltrierter Gefäßabschnitte<br>(H. Keck, G. Blumhardt, V. Henneken und P. Neuhaus)             | Extended Whipple's Procedure with Resection of Tumor-Infiltrated Vessels                                                                   | 105 |
| 22. Erweiterte Resektion beim Nebennierenkarzinom<br>(D. Simon, P. E. Goretzki und H. D. Röher)                                                                                                              | Extended Resection in Adrenal Cancer                                                                                                       | 105 |
| 23. Freier mikrovaskulärer Jejunumtransfer zum Speiseröhrenersatz nach kombinierter Pharyngolaryngektomie und zervikaler Oesophagusresektion<br>(J. C. Braun, J. Faß, O. Korves, S. Eren und V. Schumpelick) | Microvascular Free Jejunum Transfer for Replacement of the Cervical Esophagus After Total Laryngopharyngectomy with Cervical Esophagectomy | 106 |
| 24. Erweiterte Resektionen bei biliären Bifurkationskarzinomen (Klatskintumoren)<br>(J. Funovics, B. Teleky, F. Herbst und A. Fritsch)                                                                       | Extended Resections of Hilar Cholangiocarcinomas (Klatskin Tumors)                                                                         | 107 |
| 25. Morbidität der erweiterten En-bloc-Resektion und der nicht erweiterten Resektion beim kolorektalen Karzinom<br>(E. Gross und Ö. A. Köföncü)                                                              |                                                                                                                                            | 107 |
| 26. Multiviszerale und erweiterte Resektion der primären retroperitonealen Tumoren<br>(I. Besznyák und P. Rónay)                                                                                             | Multivisceral and Extended Resection of Primary Retroperitoneal Tumors                                                                     | 108 |
| 27. Wert der multiviszeralen R0-Resektion bei retroperitonealen Sarkomen<br>(J. D. Roder, C. Schumacher, K. Böttcher, U. Fink und J. R. Siewert)                                                             | Value of Multivisceral R0 Resection for Retroperitoneal Sarcoma                                                                            | 108 |
| 28. Prognose nach erweiterter Resektion retroperitonealer Weichteilsarkome<br>(M. Nagel, J. Sturm, H. D. Saeger und M. Trede)                                                                                | Prognosis After Extended Resection of Soft-Tissue Sarcomas of the Retroperitoneum                                                          | 109 |

29. Stellenwert der interdisziplinären Chirurgie beim organüberschreitenden Eingriff im Bereiche des kleinen Beckens (W. Kreuzer, R. Fortelny und R. Roehle)	Interdisciplinary Surgery in Extensive Pelvic Exenteration	110
30. Multiviszzerale Eingriffe beim Ovarialkarzinom (M. Kahle, H. Walther, R. D. Filler und Th. Függer)	Cytoreductive Surgery for bulk Intraabdominal Ovarian Cancer	110
31. Multiviszzerale Oberbauchresektion mit orthotoper Lebertransplantation – Ein Behandlungskonzept für metastasierende Inselzellkarzinome? (H. J. W. Wenisch, B. H. Markus, C. Allers und A. Encke)	Upper Abdominal Exenteration and Orthotopic Liver Transplantation – A Therapeutic Regimen for Metastazing Islet Cell Carcinoma?	111
32. Ist die simultane Rekonstruktion der Beckenstrombahn bei Resektion maligner Tumoren gerechtfertigt? (M. Walter, J. Müller, H. Erasmi, R. Schmidt)		111

## Hauptthema

<b>Derzeitiger Stand der chirurgischen Behandlungen beim Magenkarzinom</b>		112
33. Pathologie des Magenkarzinoms (Ch. Wittekind)	Pathology of Gastric Cancer	112
34. Operative Behandlung beim Magenfrühkarzinom (F. W. Schildberg und M. J. Stangl)	Surgical Therapy for Early Gastric Cancer	118
35. Indikation zur Gastrektomie (J. Scheele, H. Groitl, A. Altendorf-Hofmann)		122
36. Indikation zur aboralen subtotalen Resektion (K. Schemmle, S. Korom und E. A. Burkhardt)	Indication for Subtotal Laser Gastrectomy	123
37. Wert der systematisch erweiterten Lymphknotendisektion (J. R. Siewert)	Value of Systematic Lymph Node Dissection	128
38. Wert der systematischen erweiterten Lymphknotendisektion – Ergebnisse in Japan (Keiichi Maruyama, Mitsuru Sasako and Taira Kinoshita)	Role of Systematic Extended Lymph Node Dissection: Japanese Experience	130
39. Left Upper Abdominal Quadrant Evisceration (Y. Hiki und M. Nishi)	Left Upper Abdominal Quadrant Evisceration	136

40. Palliative Eingriffe (R. Kirchner, H. Stützer und E. H. Farthmann)	Palliative Surgery	142
41. Magen-Karzinom: Multimodale Therapie – Gesichertes und neue Ent- wicklungen (P. M. Schlag)	Gastric Cancer: Multimodality Therapy – Proven and New Develop- ments	147
42. Endoskopische Therapie für Magen- Mikrokarzinome (N. Kobayashi, Y. Hiki, H. Shimao und N. Arai)	Endoscopic Therapy for Gastric Microcancer	152
43. Laparoskopie zum präoperativen Staging des Magenkarzinoms (H. Feussner, H. Nekarda, U. Fink und J. R. Siewert)		152
44. Postoperative Komplikationen und Todesursachen nach chirurgischer Therapie des Magenkarzinoms (R. Parth, W. Hohenberger, A. Altendorf-Hoffmann und F. P. Gall)	Postoperative Complications and Causes of Death After Surgical The- rapy of Gastric Carcinomas	152
45. Einflußgrößen des perioperativen Risikos der chirurgischen Behandlung des Magenkarzinoms (H. Menke und Th. Junginger)	Perioperative Risk of Surgery for Gastric Cancer	153
46. Prognostische Faktoren beim Adeno- karzinom des gastro-ösophagealen Überganges (R. J. Jakl, J. Miholic und E. Wolner)	Prognostic Factors in Cancer of the Esophagogastric Junction	154
47. Prognose des Magenstumpfkarcinoms unter Berücksichtigung des Tumorsta- diums (M. Hartel, G. Geiger und K. Gersheimer)	Prognosis of the Gastric Stump Carci- noma Related to the Tumor Stage	155
48. Prognosefaktoren beim Magenkarzi- nom. Ergebnisse einer uni- und multi- variater Analyse (K. Böttcher, S. Thorban, R. Busch, J. D. Roder und J. R. Siewert)	Prognostic Factors in Gastric Cancer: Results of Uni- and Multivariate Analysis	155
49. Gastrektomie und systematische Lymphadenektomie: Welche Tumor- stadien können von diesem operativen Vorgehen profitieren? (J. Jähne, H. J. Meyer und R. Pichlmayr)	Total Gastrectomy and Systematic Lymphadenectomy: Which Tumor Stages May Profit from this Operative Procedure?	156
50. Hat die Zahl befallener Lymphknoten eine prognostische Relevanz beim Magenkarzinom? (U. Schäfer, Ch. Hasse, R. Lindlar, M. Rothmund)		157

- |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 51. Ist die Splenektomie beim fortgeschrittenen Magenkarzinom sinnvoll: Untersuchung der Lymphknotenmetastasierung am Milzhilus? (Ch. Hiller, U. Schäfer, Ch. Hasse, M. Rothmund)               |                                                                                                                             | 157 |
| 52. Die intraoperative Strahlentherapie (IORT) beim Magenkarzinom – ein Studienz Zwischenbericht (H.-J. Krämling, J. Seeleitner, N. Willich und F. W. Schildberg)                               | Intraoperative Radiation Therapy for Gastric Carcinoma: Preliminary Results of a Prospective Randomized Study               | 157 |
| 53. 4 Jahre Erfahrung mit der IORT in der Behandlung des fortgeschrittenen Magenkarzinoms (J. Boese-Landgraf, R. Häring, H. Ernst und St. Schill)                                               | Four Years Experience with Intraoperative Radiation Therapy (IORT) for Locally Advanced Gastric Cancer                      | 158 |
| 54. Die Chemotherapie im interdisziplinären Konzept beim Magenkarzinom – Prognoseverbesserung für fortgeschrittene Stadien? (B. Reers, P. Preusser, H. J. Meyer, J. R. Siewert und H. Nottberg) | The Value of Chemotherapy in the Interdisciplinary Therapy of Gastric Cancer: Improved Prognosis for Advanced Tumor Stages? | 159 |
| 55. Gastrektomie – Rekonstruktion mit Ersatzmagen: ja oder nein? (M. Büchler, R. Bittner, H. Friess, H. G. Beger, Ulm)                                                                          |                                                                                                                             | 159 |
| 56. Bedeutung der Duodenalpassage für den Ernährungszustand nach Gastrektomie (J. Miholic, H.-J. Meyer)                                                                                         |                                                                                                                             | 159 |
| 57. Langzeitverlauf nach chirurgischer Therapie des Magenkarzinoms (D. Stippel, M. Raab und H. Pichlmaier)                                                                                      | Long Term Follow-Up Post Surgery for Gastric Cancer                                                                         | 160 |
| 58. Lebensqualitätsmessung beim Magenkarzinom – Entwicklung und Anwendung eines klinimet. Index (E. Eypasch, E. Neugebauer, B. Ure und H. Troidl)                                               | Quality of Life in Gastric Cancer: Development and Application of a New Clinimetric Index                                   | 160 |
| 59. Rechtfertigt die Lebensqualität 2 Jahre nach Gastrektomie das onkologisch geforderte Therapiekonzept beim Magenkarzinom? (A. Schmidt-Matthiesen, R. Weidmann und A. Encke)                  | Does Quality of Life 2 Years After Total Gastrectomy Justify the Actual Therapeutic Regimen for Gastric Cancer?             | 161 |
| 60. Ist die distale Resektion beim Magenfrühkarzinom heute noch vertretbar? (D. Jentschura, G. Geiger, M. Gersmann und M. Trede)                                                                | Aboral Resection for Early Gastric Cancer?                                                                                  | 162 |

- |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 61. Prognostisch relevante Faktoren nach kurativer Resektion von Magenkarzinomen unter besonderer Berücksichtigung des DNS-Gehaltes<br>(Th. Böttger, H. Gabbert, S. Stöckle, S. Wellek, C. Jauckus, A. Grenz und Th. Junginger) | Image DNA Analysis in Stomach Cancer: Its Relation to Histomorphological Parameters and Its Influence on Prognosis | 162 |
| 62. Proximale Magenresektion mit subtotaler Ösophagektomie versus Gastrektomie beim Cardiakarzinom<br>(B. Dreuw, J. Fass, M. Hungs und V. Schumpelick)                                                                          | Proximal Gastrectomy with Subtotal Esophagectomy Compared to Total Gastrectomy for Carcinoma of the Cardia         | 163 |
| 63. Die Bedeutung infiltrierter Absetzungsrän- der beim fortgeschrittenen Magenkarzinom<br>(K. Buhl, P. Schlag, Ch. Herfarth)                                                                                                   |                                                                                                                    | 163 |

## Hauptthema

### **Mesotheliom der Pleura und maligner Pleuraerguß** 164

#### *Mesotheliom der Pleura* 164

- |                                                                                                                    |                                                                   |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|
| 64. Mesotheliom der Pleura – Pathologische Anatomie<br>(K.-M. Müller)                                              | Malignant Pleural Mesotheliomas: Pathology                        | 164 |
| 65. Mesotheliom der Pleura – Diagnostik durch bildgebende Verfahren<br>(G. Layer und G. van Kaick)                 | Pleural Mesothelioma: Diagnostic Imaging                          | 173 |
| 66. Diagnostik und chirurgische Therapie<br>(D. Branscheid, S. Krysa, H. Bülzebruck, J. Schirren, I. Vogt-Moykopf) |                                                                   | 179 |
| 67. Konservative, palliative Therapie des malignen Pleuramesothelioms<br>(E. Kaukel, G. Koschel und P. Schulz)     | Conventional Palliative Therapy of Malignant Pleural Mesothelioma | 180 |

#### *Maligner Pleuraerguß* 186

- |                                                                                           |                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----|
| 68. Die konservative Therapie des malignen Pleuraergusses<br>(H.-N. Macha und G. Reichle) | Nonsurgical Treatment of Malignant Pleural Effusion | 186 |
| 69. Operative Therapie<br>(H. Toomes, A. Linder, Gerlingen)                               |                                                     | 189 |

<b><i>Erkrankungen der Pleura und der Thoraxwand</i></b>		190
70. Therapiekonzept und Komplikationen bei der Behandlung von 345 Patienten mit Spontanpneumothorax (A. Schmölder, C. Hähnel, B. Steckmeier und O. Thetter)	Therapy und Complications in 345 Patients with Spontaneous Pneumothorax	190
71. Indikation und Technik der Thoraxdrainagen (H. Denck)	Drainage of the Chest: Indications and Technique	190
72. Der rezidivierende Spontanpneumothorax: minimal invasive Chirurgie (R. Achatzy and J. A. Morgan)	Recurrent Spontaneous Pneumothorax: Minimally Invasive Surgery	191
73. Behandlungsprinzipien des Pneumothorax in Japan (H.-O. Rennekampff, D. Schröder, R. J. Elfeldt und Y. Takeno)	Management of Spontaneous Pneumothorax in Japan	192
74. Das Thoraxfenster beim Pleuraempyem (C. Kelm, W. Padberg, P. Hild und T. Zimmermann)	Open Window Thoracostomy in Patients Suffering from Thoracic Empyema	192
75. Chirurgie des protrahierten Pleuraempyems – Früh- und Spätoperationen (H. Wertzel, L. Swoboda, J. Hasse)		193
76. Endoskopische Behandlungsmöglichkeiten von Pleuraempyemen auf dem Boden von perforierten Lungenabszessen (R. J. Elfeldt und D. Schröder)	Endoscopic Treatment of Pleural Empyemas Caused by Perforated Lung Abscesses	193
77. Die chirurgische Behandlung des Pleuraempyems. Vergleichende Analyse stadiengerechter Therapie (1983–1987, 1988–1991) (H.-G. Bauer, A. Pietschmann, H. Bülzebruck und I. Vogt-Moykopf)	Surgical Therapy of Pleural Empyema: Comparative Analysis of Phase Adapted Treatment (1983–1987, 1988–1991)	194
78. Multimodale Therapie des primären nicht metastasierenden Ewing-Sarkoms der Rippen. Ergebnisse bei 24 operierten Patienten (G. Stamatis, D. Greschuchna)		194
79. Einfluß der sekundären Rippenresektion auf die Prognose kostaler Ewing-Sarkome (U. Willnow, H. Jürgens, K.-L. Waag)		195
80. Chirurgische Therapie der Brustwandtumoren (H.-G. Rau, C. F. Bubb, M. Schardey, H. Dienemann und F. W. Schildberg)		195

81. Das Desmoid der Thoraxwand (J. Sturm, M. Nagel, Ch. Sebening und H. D. Saeger)	Desmoid Tumor of the Chest Wall	195
82. Diffuses malignes Pleuramesotheliom: Stadierung und Therapie (D. Greschuchna, G. Stamatis)		196
83. Diagnostik und Therapie maligner Mesotheliome – Erfahrungen bei 112 Patienten (K. Gellert, K. Ridwelski, B. Hokschi, M. Matthias und T. Benhidjeb)	Diagnosis and Multimodal Treatment of Malignant Mesothelioma: Evalua- tion of 112 Patients	196
84. Resektionen der Thoraxwand – Indikation und operative Technik bei Resektion und Rekonstruktion (M. Flügel, G. Fürstner, R. Stangl, J. Scheele, Erlangen)		197
<b>Thoraxwandrekonstruktion – moderne Methoden</b>		198
85. Diagnostik und Indikationen zur Thoraxwandrekonstruktion (K. Exner, G. Lemperle, A. Borsche und M. Schwarz)	Diagnosis and Prognostic Factors in the Surgical Treatment of Local Re- currence on the Thoracic Wall	198
86. Latissimuslappen (N. Olivari)		198
87. VRAM-Lappen (M. Flügel)		199
88. Thoraxwandrekonstruktion mit dem TRAM-Lappen (A.-M. Feller)	Reconstruction of Thoracic Wall Defects with the TRAM Flap	199
89. Omentum majus-Plastik (H. Krebs)	Transposition of the Greater Omentum	199
90. Stabilität nach Entfernung des Sternums (G. Freilinger)		200
91. Das destruierte Sternum – Therapie- möglichkeiten (W. Schneider)	Sternal Destruction – Therapeutic Possibilities	200

## Hauptthema

<b>Organtransplantation</b>		201
92. Entwicklung im letzten Jahrzehnt (R. Pichlmayr)		201
93. Fortschritte im Bereich der Lungen- transplantation (A. Haverich)		201

94. Fortschritte in der Herztransplantation (R. Hetzer, M. Loebe, S. Schüler, H. Warnecke, M. Hummel, N. Friedel und A. Schiessler)	Progress in Heart Transplantation	202
95. Fortschritte im Bereich der Pankreas- transplantation (W. Land)		208
96. Fortschritte im Bereich der Leber- transplantation in den letzten 10 Jahren (P. Neuhaus, G. Blumhardt, W.O. Bechstein und H. Keck)	Progress in Liver Transplantation in the Past 10 Years	209
97. Fortschritte der Nierentransplantation (F.W. Eigler, K.H. Albrecht, W. Niebel und A. Kruschke)	Progress in Kidney Transplantation	217
98. Entwicklung und Bedeutung kombi- nierter Organtransplantationen (R. Margreiter)	Evolution and Relevance of Combined Organ Transplants	224
99. Entwicklungen auf dem Gebiet der Transplantation von Organen leben- der Spender, speziell für die Leber- transplantation (Ch. Brölsch, Hamburg)		227
100. Entwicklungen auf dem Gebiet der Transplantation von Knochen und Knorpel (H. Tscherne, G. Regel und Ph. Lobenhoffer)	New Developments in Bone and Cartilage Transplantation	228
101. Organtransplantation, Entwicklung und Perspektiven der juristischen Situation (H.-L. Schreiber)	Organ Transplantation, Development and Perspectives of the Juridical Situation	234
102. Organspende an selbst nicht trans- plantierenden Krankenhäusern (H. Bauer)	The Role of Non-Transplanting Hospitals for the Availability of Donor Organs	238
103. Neue Aspekte der Kinderherztrans- plantation (S. Spiegelsberger, S. Schüler, M. Hummel, R. Hetzer)		242
104. Die einseitige Lungentransplantation (LTx) zur Behandlung der terminalen obstruktiven Lungenerkrankung (St. Schüler, S. Thalhofer, P. Dorow, R. Hetzer)		243

- |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>105. Ein neuer chimärer monoklonaler CD4 Antikörper zur Immunsuppression nach Herz- und Herz-Lungen-Transplantation<br/>(B. M. Meiser, Ch. Reiter, M. Ebel, P. Überfuhr, K. Wenke, H. Reichenspurner, E. Rieber, G. Riethmüller und B. Reichart)</p> | <p>A New Chimeric Monoclonal CD4 Antibody to Prevent Rejection After Heart Transplantation</p>                                                     | 243 |
| <p>106. Bedeutung der Spenderorganqualität bei der Lebertransplantation – Entscheidungsfindung durch subjektive und objektive Kriterien bei 229 Organentnahmen<br/>(G. Gubernatis, K. Oldhafer, H. J. Schlitt und G. Tusch)</p>                         | <p>The Relevance of Donor Organ Quality in Liver Transplantation: Decision-Making by Subjective and Objective Criteria in 229 Donor Operations</p> | 244 |
| <p>107. Lebertransplantation bei Budd-Chiari-Syndrom<br/>(B. Ringe, K. Oldhafer, H. Lang und R. Pichlmayr)</p>                                                                                                                                          | <p>Liver Transplantation for Budd-Chiari Syndrome</p>                                                                                              | 244 |
| <p>108. Intensivmedizinische Konditionierung als Voraussetzung zur Lebertransplantation beim akuten und subakuten Leberversagen<br/>(W. Lauchart, K. Müller, R. Viebahn, W. D. Schareck, P. Weber und H. D. Becker)</p>                                 | <p>Intensive-Care Conditioning as a Prerequisite to Liver Transplantation in Acute and Subacute Hepatic Failure</p>                                | 245 |
| <p>109. Die immunsuppressive Wirksamkeit von BT 563 nach Lebertransplantation – im Vergleich zur konventionellen Triple- und Quadruple-Therapie<br/>(J.-Ch. Thies, G. Otto, S. Post und Ch. Herfarth)</p>                                               | <p>The Immunosuppressive Efficiency of BT 563 in Liver Transplantation in Comparison with the Conventional Triple and Quadruple Therapy</p>        | 246 |
| <p>110. Die CMV-Infektion im Transplantat nach Lebertransplantation. Diagnose, Inzidenz und prognostische Bedeutung<br/>(W. J. Hofmann, K. Amann, B. Sido, G. Otto und H. F. Otto)</p>                                                                  | <p>CMV Infection of Transplant After Liver Transplantation: Diagnosis, Incidence, and Prognostic Significance</p>                                  | 246 |
| <p>111. Inzidenz und klinische Relevanz der Hepatitis-C-Reinfektion nach Lebertransplantation<br/>(R. Lüsebrink, V. König, G. Blumhardt, H. Lobeck, U. Hopf und P. Neuhaus)</p>                                                                         | <p>Incidence and Clinical Relevance of Hepatitis C Reinfection Following Orthotopic Liver Transplantation</p>                                      | 247 |
| <p>112. Stellt die allogene Pankreastransplantation ein etabliertes Therapieverfahren dar?<br/>(U. T. Hopt, W. Schareck, M. Büsing und H. D. Becker)</p>                                                                                                | <p>Allogeneic Pancreatic Transplantation: Can It Be Regarded As An Established Clinical Therapeutic Procedure?</p>                                 | 248 |

- |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>113. Erfahrung mit 66 segmentalen, intra-peritonealen, duktokkludierten Pankreasallotransplantaten: kritischer Rückblick auf die letzten 10 Jahre (R. Schlumpf, D. Candinas, M. Decuritins, W. Weder und F. Largiadèr)</p> | <p>Experience with 66 Segmental Intra-peritoneal, Duct-Occluded Pancreatic Allotransplants: Critical Review of the Past 10 Years</p> | 248 |
| <p>114. Niedere Inzidenz von Harnwegsinfektionen nach kombinierter segmentaler Pankreas-Nierentransplantation mit Blasendrainage (H. Bonnatti, W. Steurer, A. Königsrainer und R. Margreiter)</p>                             | <p>Low Incidence of Urinary Tract Infections After Combined Kidney and Segmental Pancreas Transplantation with Bladder Drainage</p>  | 249 |
| <p>115. Klinische, sonographische und immunologische Spätergebnisse 5–10 Jahre nach Autotransplantation der Milz (T. Weber, J. Krahn, E. Hanisch, R. P. Baum und R. M. Seufert)</p>                                           | <p>Clinical, Immunological and Ultrasonographic Study 5–10 Years After Autotransplantation of the Spleen</p>                         | 250 |
| <p>116. Die klinische Dünndarmtransplantation. Möglichkeiten und Aussichten (E. Deltz, P. Schroeder und E. Schweizer)</p>                                                                                                     | <p>Clinical Small-Bowel Transplantation: Clinical Experiences and Future Aspects</p>                                                 | 250 |
| <p>117. Perfusion und Konservierung humaner Dünndarmexplantate zur allogenen Organtransplantation (Ch. Lehmann, B. Luther, I. Kreyer)</p>                                                                                     |                                                                                                                                      | 251 |
| <p>118. Der Einfluß verschiedener Perfusionslösungen auf die Ischämietoleranz des Dünndarmtransplantates (E. Schweizer, A. Gassel, E. Deltz, P. Schroeder)</p>                                                                |                                                                                                                                      | 251 |
| <p>119. Verwandten- und Leichennieren-Transplantation bei Kindern ohne vorherige Dialysebehandlung (J. Hauss, G. Offner, P. F. Hoyer, B. Meyer, B. Ringe und R. Pichlmayr)</p>                                                | <p>Preemptive Living Related or Cadaveric Renal Transplantation in Children</p>                                                      | 251 |
| <p>120. Bestimmung der Organqualität mittels ionen-selektiver Messung vor Transplantation (D. Abendroth, P. Fenzlein, M. Schilling und W. Land)</p>                                                                           | <p>Evaluation of Organ Viability Prior to Transplantation by Ion-Selective Measurement</p>                                           | 252 |
| <p>121. Inzidenz und Ätiologie der Transplantatthrombose – eine retrospektive Analyse von 723 nierentransplantierten Patienten (G. B. Köveker, W. Schareck, M. Roscher, B. Pötsch und W. Lauchart)</p>                        | <p>Incidence and Etiology of Renal Transplant Thrombosis: A Retrospective Study of 723 Cases</p>                                     | 253 |

- |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 122. Antikörperbedingte Transplantatabstoßung: Hinweise zum Mechanismus durch die Immunmorphologie<br>(B. Greger, T. Großmann, H. V. Gärtner und G. Köveker)            | Antibody-Mediated Rejection in Organ Transplantation: Indications of the Mechanism Through Immunomorphological Studies | 254 |
| 123. Dosis-angepaßte Behandlung steroidresistenter Abstoßungskrisen nach Nierentransplantation mit OKT3<br>(G. Kirste, M. Blümke, B. Strittmatter und G. Wolff-Vorbeck) | Dose-Adjusted Treatment of Steroid-Resistant Rejection Crisis After Kidney Transplantation with OKT3                   | 254 |
| 124. Kann der Radikalfänger Superoxyd-dismutase das akute Nierenversagen nach Transplantation verhindern?<br>(H. Schneeberger, D. Abendroth, S. Schleibner, W. Land)    |                                                                                                                        | 255 |
| 125. Operative Therapie des tertiären Hyperparathyreoidismus nach allogener Nierentransplantation<br>(K. T. E. Beckurts, J. Stadler, M. Hölscher und J. R. Siewert)     | Surgical Treatment of Tertiary Hyperparathyroidism Following Renal Transplantation                                     | 255 |

## Hauptthema

- |                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Die konservative und operative Behandlung der Wirbelsäulenverletzungen – Grundlagen, konservative Therapie und Rehabilitation bei Wirbelsäulenverletzungen</b> |                                                                                                               | 256 |
| 126. Anatomisch-funktionelle Gesichtspunkte bei der Behandlung von Verletzungen der Wirbelsäule<br>(R. Putz)                                                      | The Role of Functional Anatomy in the Treatment of Spinal Injury                                              | 256 |
| 127. Pathomechanik des thoracolumbalen Bewegungssegmentes<br>(P. Brinckmann, Münster)                                                                             |                                                                                                               | 262 |
| 128. Klassifikationen und Indikationsstellung bei Wirbelsäulenverletzungen<br>(U. Bötzel)                                                                         | Classification and Indications in Vertebral Injuries                                                          | 263 |
| 129. Neurologische Störungen nach Verletzungen der Wirbelsäule<br>(P. Vogel)                                                                                      | Neurological Symptoms After Injuries of the Spine                                                             | 271 |
| 130. Indikation, Verfahrenswahl und Ergebnisse der konservativen Therapie von Wirbelsäulenverletzungen<br>(G. Hierholzer und E. Ludolph)                          | Indication, Choice of Procedure and Results of the Conservative Treatment of Injuries of the Vertebral Column | 274 |
| 131. Physikalische Therapie und Rehabilitation nach Verletzungen der Wirbelsäule<br>(M. H. Ruidisch)                                                              |                                                                                                               | 278 |
| 132. Operative Behandlung von Verletzungen der oberen Halswirbelsäule<br>(P. Knöringer)                                                                           | Operative Treatment of Injuries of the Upper Cervical Spine                                                   | 279 |

133. Operative Behandlung von Verletzungen der unteren HWS (F. Hennig)	Surgical Treatment of Fractures of the Lower Cervical Spine	286
134. Dorsale Stabilisierung bei Brust- und Lendenwirbelverletzungen (W. Dick)	Posterior Stabilization of Thoracolumbar and Lumbar Spine Fractures	290
135. Ventrale Stabilisierung bei Brust- und Lendenwirbelsäulenverletzungen (L. Kinzl, M. Arand, M. Memmert und W. Mutschler)	Stabilization in Thoracolumbar Spine Injuries	293
136. Indikation und Technik der kombiniert dorso-ventralen Stabilisierung an der Wirbelsäule (H.R. Kortmann, D. Wolter und J.H. Schultz)	Indication and Technique of the Combined Stabilization of the Spine from Dorsal and Ventral	297
137. Komplikationen bei der operativen Versorgung von Wirbelsäulenverletzungen (J. Feil und O. Wörsdörfer)	Complications in the Operative Treatment of Spinal Injuries	304
138. Wirbelsäulenverletzungen bei polytraumatisierten Patienten (M. Richter-Turtur)	Spinal Injury in Multiple Trauma Patients	311
139. Langzeitergebnisse nach Wirbelsäulenverletzungen (Multicenterstudie der Arbeitsgruppe Dokumentation der Gesellschaft für Wirbelsäulenchirurgie) (J. Grüber)		316
140. Therapeutische Konsequenzen der intraoperativen Wirbelsäulenultraschographie (J. Degreif, K. Wenda, J. Ahlers und G. Ritter)	Therapeutic Consequences of Intraoperative Spinal Ultrasound	316
141. Wertigkeit der Computertomographie bei Wirbelkörperfrakturen (K. Hofmann-Preiß, B. Reichler und R. Wölfel)	Value of CT in Spinal Fractures	317
142. Krankengymnastik gegen Schanz-Kragen: Ergebnisse einer prospektiv kontrollierten Studie zur Behandlung des HWS-Schleudertraumas (M. Edelmann, B. Hüsler, T. Tiling, Köln)		317
143. HWS Schleudertrauma – Eine Diagnose oder Folgeerscheinung (M. Bartsch, R. Wölfel, H. P. Koerfgen und R. Flesch)	Whiplash Injury of the Cervical Spine	318

144. Zum Versorgungskonzept instabiler Wirbelsäulenverletzungen beim Polytrauma  
(H. P. Friedl, K. Käch, O. Trentz) 318
145. Operationstrauma Wirbelsäule beim Vorliegen von Mehrfachverletzungen  
(Ch. Waydhas, D. Nast-Kolb, M. Kick, L. Schweiberer, W. Machleidt und M. Jochum) 319  
Trauma of Spine Surgery in the Management of Patients with Multiple Injuries
146. Bedeutung der Knochendichte bei interpedikulären Wirbelsäulenfusionen  
(R. H. Wittenberg, M. Shea, K. S. Lee) 319
147. Frakturen von Atlas und Axis – operative versus konservative Behandlung  
(Ch. Josten, M. Hahn, O. Russe) 319
148. Konservative und operative Therapie von HWS-Verletzungen  
(D. Grossner, H. von Kroge, P. Reich, Hamburg) 320
149. Instabile Mehrsegmentverletzungen der Wirbelsäule  
(T. Mittlmeier, H. Hertlein, M. Schürmann und G. Lob) 320  
Unstable Multilevel Injuries of the Spine
150. Die instabile thorakolumbale Wirbelfraktur – Therapie und Behandlungsergebnisse  
(R. Wölfel, F. Hennig, W. Wagner, B. Reichler und H. Beck) 321  
Unstable Thoracolumbar Vertebral Fracture: Surgical Management and Clinical Outcome
151. Ergebnisse nach operativer Versorgung von Frakturen der Brust- und Lendenwirbelsäule  
(W. Mutschler, M. Arand, M. Memmert und L. Kinzl) 321  
Results of Operative Treatment of Thoracolumbar Spinal Fractures
152. Indikation, Technik und Ergebnisse der rein ventralen Spondylodese bei Verletzungen der thorakolumbalen Wirbelsäule  
(M. Blauth, N. Haas und H. Tscherne) 322  
Anterior Stabilization in Thoracolumbar Fractures: Indications, Technique and Results
153. Indikation zur Operation beim dislozierten Hinterkantenfragment bei Wirbelkörperfrakturen  
(J. Ahlers, J. Degreif, L. Rudig und Th. Sennerich) 323  
Indications for Surgery in Dislocated Posterior Vertebral Fragments

154. Retrospektiver Therapievergleich zwischen konservativ-funktioneller Behandlung und monosegmentalen dorsalen Spondylodesen bei Keilkompressionsfrakturen der thorakolumbalen Wirbelsäule  
(W. Franck, L. Gotzen, A. Junge, N. Wagner) 323
155. Dorsale Reposition und ventrale Fusion von lumbalen Spondylolisthesen (J.R. Döhler, R. Wölfel und F. F. Hennig) 324
- Posterior Reduction and Anterior Interbody Fusion of Lumbar Spondylolisthesis

## Kurse

### **Osteosynthesen an der Hand. Indikationen, Technik und Nachbehandlung** 325

156. Die intraossäre Drahtnaht (P. Brüser) 325
157. Schrauben- und Plattenosteosynthesen an der Hand (K. M. Pfeiffer) 325
- Internal Fixation of Hand Fractures with Screws and Plates
158. Die Stabilisierung des knöchernen Strecksehnenabrisses mit dem Microschraubensystem nach Luhr (G. Asche) 326
- Stabilization of Busch's Fracture with Microscrews in the Luhr System
159. Die Behandlung der frischen und veralteten Kahnbeinfraktur mit der Herbertschraube (K. Wilhelm) 326
- The Treatment of Fresh and Nonunion Fractures of the Scaphoid with the Herbert Screw
160. Die Behandlung der Kahnbeinpseudarthrose mit Spongiosa-Transplantat und Kahnbeinplättchen (H. G. Ender) 327
- Treatment of Nonunion of the Scaphoid with Boney Grafts and Scaphoid Plate

### **Notfallmedizin** 328

161. Einführung in den Kurs (L. Schweiberer) 328

### **Blockpraktika: Training von Grundfertigkeiten** 329

162. Kurs 1: Defibrillation, Kardioversion, Passagere Schrittmachersysteme (transcutan) am Phantommodell (A. Betz, K.-G. Kanz, A. Parzhuber, G. Weber) 329

163. Kurs 2: Endotracheale Intubation, Respiratoren, Notfallkoniotomie, Jetventilation im Phantommodell (A. Dorsch, Sigmartshausen, K. Enhuber, A. Neumann, C. Reininger, H. Waldner)		329
164. Kurs 3: Thoraxdrainage, Schocktherapie, Peritoneallavage am Phantommodell (S. Deller, G. Feuchtgruber, E. Höcherl, J. Sklarek, O. Thetter)		329
165. Kurs 4: Traumatische Reanimation, Arrhythmieerkennung, Therapiealgorithmen (W. Bischoff, München, G. Rammilmair, Sterzing, E. Wiedemann, K. Wolf)		329
<b><i>Fortschritte in der Intensiv- und Notfallmedizin</i></b>		330
166. Prognostische Parameter, Monitoring, Bedside Diagnostik (K. H. Duswald, C. Kerim-Sade)		330
167. Nierenersatztherapie (W. Schoeppe, K. Preisendörfer)	Intensive Care Therapy: Renal Replacement Therapy	330
168. ARDS, Beatmungstechniken, Lungenersatztherapie (E. Rügheimer)		331
169. Akute und chronisch-terminale Leberinsuffizienz – aus internistischer Sicht (E. G. Hahn, E. Lotterer)		331
170. Akute und chronisch-terminale Leberinsuffizienz – aus chirurgischer Sicht (B. Kremer)		331
171. Therapie von Herz-Kreislaufversagen und hämorrhagischem Schock (W.-P. Klövekorn)	Therapy of Cardiocirculatory Failure and Hemorrhagic Shock	331
172. Fortschritte der Intensiv- und Notfallmedizin: Ernährung und Stoffwechsel (M. Heberer)	Progress in Intensive Care: Metabolism and Nutrition	332
173. Blut, Blutderivate und Blutersatztherapie (D. L. Heene, W. Kirschstein und C. E. Dempfle)	Blood Transfusion and Its Derivatives in Intensive Care	332
174. Grenzen der Intensivmedizin (A. Encke)	Limitations in Intensive Care Medicine	333

<b><i>Diffuse Peritonitis – Praxis der interdisziplinären Therapie</i></b>		334
175. Herdsanierung (K.-H. Vestweber)		334
176. Etappenlavage/programmierte Lavage (W. Teichmann, B. Herbig)		334
177. Kontinuierliche geschlossene Peritoneallavage (D. Berger)		334
178. Geschlossene Peritoneallavage mit geplanter Relaparotomie (H.-W. Waclawiczek, O. Boeckl)		334
179. Diffuse Peritonitis – Kontinuierliche offene Peritoneallavage (F. Köckerling, M. Neumann und F.P. Gall)	Diffuse Peritonitis: Continuous Open Peritoneal Lavage	334
180. Intensivtherapie (H.-N. Herden)		335
181. Parenterale und enterale Ernährung während Sepsis (M. Georgieff, K. Träger, Th. Schrickler und W. Kugler)	Parenteral and Enteral Nutrition During Sepsis	335
182. Generalisierte postoperative Peritoni- tis im Stadium der polyorganischen Insuffizienz: Pathogenese, Behandlung (A. V. Vatasin und A. I. Lobakov)	Generalized Postoperative Peritonitis in the Stage of Polyorganic Insuffi- ciency: Pathogenesis and Treatment	336
 <b>Weiter- und Fortbildung</b>		
<b><i>Ultraschall in der Chirurgie</i></b>		337
183. Ultraschall als Standarduntersuchung beim abdominellen und thorakalen Notfall (Th. Tiling)		337
184. Indikation und Aussagekraft des intraoperativen und postoperativen Ultraschalls (A. H. Hölscher)	Indication and Significance of Intra- operative and Postoperative Sonog- raphy	337
185. Ultraschall beim Gelenk- und Weich- teiltrauma (G. Muhr, J. Richter)		338
186. Funktioneller Ultraschall der Gefäße (H. Fürst, W.H. Hartl und F. W. Schildberg)	Functional Ultrasound in Arteries	338
187. Bedeutung des endoluminalen Ultra- schalls für die onkologische Chirurgie (U. Hildebrandt)	Impact of Endosonography for Surgery	339

188. Technische Evolution in der Sonographie (U. Rodekuhr)		339
 <b><i>Endoskopie: Zukunftsperspektiven der laparoskopischen Chirurgie</i></b>		
189. Laparoskopische Laser-Technik (A. Pier und F. Götz)	Laparoscopic Laser Technique	340
190. Laparoskopische Chirurgie am ösophagocardialen Übergang (Ph. Mouret)		340
191. Laparoskopische Antirefluxoperation (K.H. Fuchs, S.M. Freys, J. Heimbucher und A. Thiede)	Laparoscopic Antireflux Procedures	341
192. Laparoskopische Vagotomie (G. Schwab, K. Glaser, E. Bodner)		341
193. Laparoskopische Chirurgie des Dünndarmes (K. Schönleben und J. Brune)	Laparoscopic Small-Intestine Resection	342
194. Laparoskopische Chirurgie des Kolons und Rektums (I. Gastinger und F. Köckerling)		342
195. Laparoskopische Herniotomie – Pro (A. Schafmayer, M. Barthel, J. Schleef und T. Neufang)	Laparoscopic Hernia Repair	343
196. Laparoskopische Herniotomie – Contra (V. Schumpelick)		343
197. Weiter- und Fortbildung in der laparoskopischen Chirurgie (C. Manegold)		344
198. Laparoskopische Chirurgie – krankenhausökonomische Aspekte (H. Bauer, A. Meier und G. Mayer)	Laparoscopic Surgery: Economical Aspects for Hospitals	344
 <b><i>Endoskopie: Laparoskopische Chirurgie</i></b>		
199. Voraussetzungen laparoskopischer Operationen (G. Buess)		345
200. Methodische Analyse von Unfällen bei laparoskopischen Operationen (H. Troidl)		345
201. Anaesthesie bei 500 laparoskopischen Cholecystektomien (M. Doehn und R. Stuttmann)	Anesthesia for Laparoscopic Cholecystectomy	345

202. Fehler und Gefahren der laparoskopischen Appendektomie (Th. Raguse)		346
203. Fehler und Gefahren der laparoskopischen Cholezystektomie (H. D. Saeger, M. Trede und W. Schaupp)	Pitfalls and Risks in Laparoscopic Cholecystectomy	346
204. Fehler und Gefahren der explorativen Laparoskopie (W. Wayand und R. Woisetschläger)	Pitfalls and Risks of Exploratory Laparoscopy	347
205. Grenzen der Indikation zur laparoskopischen Operation (E. Krass, U. Kleine, A. Gemperle, H. Loss und E. Löhde)	Limits of the Indication for Laparoscopic Operation	347
206. Technische Neuheiten bei laparoskopischen Operationen (F. Götz, A. Pier)		348
207. Laparoskopische Operationen in einer Tagesklinik (A. Gallinat, R.P. Lueken)		348
<b><i>Fortschritte in der endokrinen Chirurgie</i></b>		349
208. Rationelle Diagnostik des palpablen Solitärknotens der Schilddrüse (C. R. Pickardt)		349
209. Funktionelle und morphologische Aspekte der operativen Verfahrenswahl bei gutartigen Strumen (D. Ladurner)	Functional and Morphologic Aspects of Surgical Procedure in Benign Goiter	349
210. Nachresektion beim zufällig entdeckten Schilddrüsenkarzinom: Indikation und Ergebnisse (H.-D. Röhrer)		350
211. Systematische Lymphknotendisektion bei Schilddrüsenkarzinomen (H. Dralle)		350
212. Standardisiertes Vorgehen bei Halsexploration wegen primärem Hyperparathyreoidismus (B. Niederle, F. Längle, R. Roka, A. Fritsch)		350
213. Karzinoide und Mikrokarzinoidose des Magens (H. D. Becker)		350
214. Chirurgische Behandlung der Insulinome (H.-J. Peiper)	Surgical Therapy of Insulinomas	351

<b><i>Funktionsstörungen des Beckenbodens</i></b>		352
215. Einteilung und diagnostische Abgrenzung der Beckenbodeninsuffizienz (R. Winkler)	Classification and Differential Diagnosis of Pelvic Floor Insufficiency	352
216. Elektromyographische und manometrische Beurteilung der anorektalen Funktion (E. Hancke)		352
217. Biofeedback-Therapie der analen Koordinationsstörung (H.-P. Bruch, A. Herold und H. Fritsch)	Biofeedback Therapy of Anorectal Coordination Disturbances	353
218. Rekonstruktive Maßnahmen bei Beckenbodeninsuffizienz (A. Thiede, J. Schneider und M. Kraemer)	Repair Procedures in Pelvic Floor Insufficiency	353
219. Die Bedeutung der Beckenbodeninsuffizienz für die proktologische Praxis (D. Geile, R. Hauck, R. Stahl und J. Theisen)	Significance of Descending Pelvic Floor Syndrome in Proctological Practice	354
219a. Forensische Aspekte bei Korrekturmaßnahmen am Beckenboden (H. Müller-Lobeck)		354
<b><i>Qualitätssicherung in der täglichen Praxis</i></b>		355
220. Begriffe der Qualitätssicherung: werden chirurgische Konzepte ausreichend berücksichtigt? (W. Lorenz)	Terminology for Quality Assurance: Are Surgical Concepts Taken Sufficiently into Account?	355
221. Erfahrungen englischer Chirurgen mit CEPOD: Vertrauliche Untersuchung perioperativer Todesfälle (H. B. Devlin)		355
222. Dokumentation. Die praktischen Ziele und Grenzen (O. Scheibe)	Documentation: The Practical Aims and Limits	356
223. Aufgaben eines zentralen Komplikationsregisters (K. Hempel)		356
224. Einholung einer Zweitmeinung (second opinion): tatsächlich ein Fortschritt? (H. Hamelmann)		356
225. Qualitätssicherung bei Publikationen (M. Rothmund)		356

**Leistungsnachweis in der Chirurgie**

		357
226. Neuklassifizierung der praktischen chirurgischen Arbeit (I. Staib)	New Classification of Practical Surgical Work	357
227. Medizinische Dokumentation und Leistungserfassung entsprechend vorhandener Krankenhausstruktur (R. Schunk)		360
228. Leistungsstruktur und Leistungserfassung der ambulanten Chirurgie (H.-H. Felsing und K. Fritz)	Structure and Documentation of Outpatient Surgery Centers	361
229. Prüfverfahren und Sozialgerichtsbarkeit – eine Leistungserfassung in der Chirurgie? (J. Bauch)	Test Procedure and Welfare Jurisdiction: Performance Assessment in Surgery?	365
230. Leistungserfassung in der chirurgischen Forschung und Lehre (P.K. Wagner)	Registration of Performance of Teaching and Research in a Surgical Hospital	370
231. Problematik der Leistungserfassung und Vergütung der „Chirurgischen Notfallambulanz“ aus der Sicht der Krankenhausverwaltung (D. Mittl)	Problems Concerning Registration and Payment for Outpatient Emergency Treatment in the Surgical Department from the Hospital Administrations Point of View	373
232. Probleme der Leistungserfassung in den neuen Bundesländern (J. Horntrich)	Problems of Output Registration in Eastern Germany	378

**Kinderchirurgie*****Fortschritte der Kinderchirurgie im letzten Jahrzehnt – neue Untersuchungsmethoden (3D-CT, endorectale Sonographie, Elektromanometrie u. a.)***

		381
233. Laparoskopische Diagnostik und Therapie im Kindesalter (J. Waldschmidt)		381
234. Welchen Stellenwert besitzt heute die anorektale Manometrie? (A. M. Holschneider und W. Pfrommer)	The Value of Anorectal Manometry Studies Today	382
235. Kontinenzverhalten nach dem Colondurchzugsverfahren Romoualdi/Rehbein und der posterioren sagittalen Anorektoplastik Pena/De Vries (P. Schweizer, A. M. Hohlschneider, C. Leriche)		389
236. Dreidimensionale Auswertung von Computertomogrammen kindlicher Frakturen (K.J. Borgis und H. Halsband)	Three-Dimensional CT Imaging in Pediatric Trauma	390

237. Kinderchirurgisch-relevante Sonographie  
(G. Pistor, Ch. Deindl, H.-J. Beyer, S. David) 395
238. Endorektale Sonographie im Kindesalter  
(P. Dohrmann, M. Löhnert und W. Mengel) 396
- Endorectal Sonography in Infancy*
- Brustwandanomalien und -erkrankungen im Kindesalter  
(Trichter- und Kielbrust/Indikation und Operationstechniken/Ergebnisse,  
Rippenfehlbildungen, Rippentumoren u. a.)*** 397
239. Übersicht der kongenitalen Brustwandanomalien  
(J. Engert) 397
240. Zur Operationsindikation der Trichterbrust  
(S. Hofmann, v. Kap-herr, A. Clausner und A. Würfel) 398
- Indication for Operation of Funnel Chest*
241. Techniken und Erfahrungen mit Trichterbrustoperationen  
(H. P. Hümmer, P. Klein und S. Simon) 401
- Operative Techniques and Results of Funnel Chest Correction*
242. Erfahrungen mit Trichter- und Kielbrustkorrekturen nach der modifizierten Methode nach Ravitch  
(H. G. Dietz, I. Joppich, R. Greber und H. Till) 410
- Experience in Operative Correction of Chest Wall Deformities*
243. Verschuß großflächiger Thoraxwanddefekte nach Tumorresektionen beim Kind  
(D. Bürge und H. Mildemberger) 415
- Closure of Large Thoracic Wall Defects After Tumor Resections in Children*

## **Plastische Chirurgie**

- Defekte der Körperoberfläche und ihre Wiederherstellung*** 416
244. Hautzüchtung – Keratinozyten  
(G. Henckel von Donnersmarck, A. Konstantinow, W. Mühlbauer und A. Hartinger) 416
- Skin cultivation: Keratinocytes*
245. Myocutane Lappen für Rekonstruktionen von großen Gewebsdefekten am Rumpf  
(G. Ingianni) 419
- Myocutaneous Flaps for Reconstruction of Large Defects of Thorax and Abdomen*
246. Kombinierte mikrovaskuläre Gewebetransplantation  
(E. Biemer) 425
- Composite Free Tissue Transfer*

247. „Vorgefertigte mikrochirurgische Gewebe“ (ein Fortschritt in den letzten 8 Jahren) (A. Berger und W. Schneider)	Microvascular Prefabricated Tissues (Progress During the Last 8 Years)	425
248. Fortschritte in der Verwendung von Expandern zum Defektverschluß der Körperoberfläche – experimentelle Grundlagen (K. Exner, O. Rennekampf, F. Muggenthaler, U. Gerhardt und G. Lemperle)	Development in Tissue Expansion for Soft Tissue Defects: Experimental Research	426
249. Fortschritte in der Verwendung von Expandern zum Defektverschluß der Körperoberfläche – klinisch (R. R. Olbrisch)	Progress in the Use of Tissue Expanders in the Treatment of Defects: Clinical Aspects	432
<b><i>Sehnenverletzungen im Bereich der Hand – Fortschritte, Ergebnisse</i></b>		438
250. Anatomie der Beuge- und Strecksehnen (A. Wilhelm)	Anatomy of the Flexor and Extensor Tendons	438
251. Fortschritte in der primären Beugesehnenversorgung (P. Reill)		444
252. Fortschritte in der primären Versorgung der Strecksehne (P. Brüser)	Progress in Primary Care of Extensor Tendon Injuries	445
253. Fortschritte in der sekundären Versorgung von Beugesehnenverletzungen (J. Geldmacher)		447
254. Mikrochirurgische Sehnen transplantation (U. Lanz)	Tendon Transplantation by Microsurgical Techniques	448
255. Neue Wege in der Behandlung von Kombinationsverletzungen (E. Schaller, P. Mailänder, M. Becker)		448
256. Neue Wege in der postoperativen Behandlung von Sehnenverletzungen (M. Greulich)		448
<b>Gefäßchirurgie</b>		
<b><i>Fortschritte arterieller Rekonstruktionen an Ober- und Unterschenkel</i></b>		449
257. Operationsindikation – wer bestimmt die Grenzen? (H. Schweiger)	Who Determines the Limits of Peripheral Vascular Reconstruction?	449

258. Fortschritte arterieller Rekonstruktion an Ober- und Unterschenkel – Perkutane transluminale Verfahren (F.-J. Roth, C. Behrmann, B. Grün, R. Rieser, S. Ph. Roth und A. Scheffler)	What is New in Catheter Treatments of the Leg Arteries?	452
259. Profundaplastik (K. Bürger, H. Scholz)		459
260. Rekonstruktionsverfahren an Arteria femoralis and Arteria poplitea (J.-R. Allenberg, N. Maeder, P. Hohenberger)		459
261. Rekonstruktionsverfahren an den Unterschenkelarterien (J. Largiader)		459
262. 17 Jahre Erfahrungen mit dem Vena saphena magna in situ Bypass (J.D. Gruß und W. Hiemer)	17 Years' Experience with the In Situ Vein Bypass	460
263. Begleitende medikamentöse Maßnahmen (H. K. Breddin)		462
<b><i>Operative Therapie der primären Varikose</i></b>		463
264. Die Rezirkulationskreise der primären Stammvarikose (W. Hach)		463
265. Operationstechniken der Stammvarikose (H. Loeprecht)		463
266. Chirurgie der Perforansvenen (G. Hauer)	Surgery of Perforating Veins	464
267. Die paratibiale Fasziotomie (H. Hamann und S. Cyba-Altunbay)	Paratibial Fasciotomy	466
268. Komplikationen bei der Chirurgie der Varikose (G. W. Hagmüller)	Complications After Varicose Vein Operations	470
269. Ästhetische Gesichtspunkte der Varizenchirurgie (U. Brunner)	Esthetic Aspects of Variceal Surgery	475
270. Begleitende Maßnahmen der Venenchirurgie (W. Lechner)		476

**Thorax- und cardiovasculäre Chirurgie**

<b><i>Gemeinsame Aufgaben der Herz- und Allgemeinchirurgen</i></b>		477
271. Thoraxverletzungen – Wann ist der Einsatz der Herz-Lungen-Maschine notwendig? (H. Dalichau)	Thoracic Injuries: When Should Extracorporeal Circulation Be Available?	477
272. Operation infiltrierend wachsender Tumoren in Perikard und Myokard (L. Eckel, E. Ramsey und P. Satter)	Operation of Tumors with Pericardial and Myocardial Invasion	484
273. Die Perikarditis konstriktiva – Operation mit oder ohne Herz-Lungen-Maschine? (F. W. Hehrlein)	Constrictive Pericarditis: Operation With or Without Extracorporeal Circulation?	488
274. Die regionale hypertherme Perfusion – Therapiekonzept und Langzeitergebnisse (J. Göhl und W. Hohenberger)	Isolation Hyperthermic Perfusion: Principles and Results	494
275. Nicht kardiale Komplikationen nach Eingriffen am offenen Herzen (V. Schlosser und G. Fraedrich)	Noncardiac Complications After Open Heart Surgery	502
276. Priorität der Eingriffe: Myokard-revaskularisation – Klappenersatz – Carotidesobliteration – Tumorchirurgie (R. Körfer und H. Greve)	Operation Priority: Myocardial Revascularization, Valve Replacement, Carotid Artery, Thrombendarterectomy, and Tumor Surgery	507
277. Die akute Lungenarterienembolie – sind Cavasperoperationen und extrakorporale Zirkulation immer notwendig? (K. H. Leitz, N. Tsilimingas und K. Reichert)	Acute Pulmonary Embolism: Are Venous Interruption Procedures and Extracorporeal Circulation Always Necessary?	511
<b><i>Rekonstruktive Maßnahmen bei angeborenen und erworbenen Herzklappenerkrankungen</i></b>		518
278. Rekonstruktion der AV-Klappen beim partiellen und totalen AV-Kanal (H. Meisner, S. U. Paek, Ch. Hähnel und F. Sebening)	Reconstruction of AV Valves in Partial and Total AV Canal	518
279. Klappenerhalt bei der Korrektur des Morbus Ebstein (F. Sebening)		523
280. Erfahrungen mit plastischen rekonstruierenden Methoden bei erworbenen Mitralklappenerkrankungen (R. Hacker)		523

281. Mitralrekonstruktion ohne Implantate – Konzepte und Langzeitergebnisse (H. Warnecke, R. Hetzer)		523
282. Experimentelle Untersuchungen zur plastischen Remodellierung der Mi- tralklappe bei kombiniertem Vitium (A. Borowski, H. Korb, D. Baumgart, T. Ehring, M. Südkamp, G. Heusch, E. R. de Vivie)		523
283. Rekonstruktion des Mitralklappen- halteapparates bei mechanischem Mitralklappenersatz (E. Gams)	Reconstructive Surgery of the Subval- vular Mitral Apparatus in Mechanical Mitral Valve Replacement	524
284. Erhalt des posterioren Mitralsegels und Einfluß auf das Spätergebnis nach zusätzlicher Mitralklappen- Implantation (H. D. Schulte, C. J. Preuß, D. Horstkotte und W. Bircks)	Preservation of the Posterior Mitral Leaflet and Influence on the Late Result After Additional Implantation of a Mitral Prosthesis	529

## Unfallchirurgie

<i>Präklinische Versorgung und Intensivmedizin in der Traumatologie</i>		537
285. Die Aufgaben des Chirurgen in prä- klinischer und intensivmedizinischer Traumaversorgung (L. Schweiberer)		537
286. Der Schwerverletzte an der Unfall- stelle – Neue Diagnostik-, Therapie- und Organisationskonzepte (E. G. Suren und H. Haas)	The Trauma Patient in Emergency Medicine: New Concepts in Diag- nosis, Treatment and Organization	538
287. AIDS-Problematik in Notfall- und In- tensivmedizin des Traumas (R. Kurth)		541
288. Fortschritte in der Intensivmedizin von Traumapatienten (M. Nerlich)		541
289. Infektiologisches Management bei chirurgischen Intensivpatienten (F. Mantey-Stiers)	Developing Programs to Reduce Infection Among Intensive Care Patients	542
290. Kriterien zur Verlaufsbeurteilung und Operabilität nach schwerem Trauma (O. Trentz, H. P. Friedl)		545

<b>Bericht über Falldiskussion mit Panel zu 285–290</b>		546
Verkehrsunfall mit mehreren Schwerverletzten: Wie gehen Sie als Notarzt vor? (J. A. Sturm und C. Neumann)		546
<b>Filme und Video</b>		550
291. Belastungsstabile Osteosynthesen bei petrochanteren Frakturen (S. Post und W. Friedl)		550
292. Klinische Relevanz und Prophylaxe der Knochenmarkembolie (K. Wenda, C. Ulrich und G. Ritter)	Clinical Relevance and Prophylaxis of Bone Marrow Embolism	550
293. Modifizierte Außenbandplastik nach Watson-Jones bei chronischer Außenbandinstabilität am oberen Sprunggelenk (U. Kley und U. Holz)	Modified Plasty (Watson-Jones) in Cases of Chronic Instability of the Ankle Joint	551
294. Extrapleurale Versorgung einer rechtsseitigen Bronchusstumpfinsuffizienz (M. Kantartzis, J. Lersmacher, K. Damanakis und E. Hoffmann)	Extrapleural Repair of Right Bronchial Stump Insufficiency	551
295. Die intrapulmonale Lungensequestration (Ch. Gebhardt und M. Pließ)	Intrapulmonary Lung Sequestration	552
296. Die endoskopische subfasciale Dissektion von Perforansvenen (M. Jungenheimer)	Endoscopic Subfascial Dissection of Perforating Veins	552
297. Diagnose, Differentialdiagnose und Therapie der cystischen Adventitia Degeneration der Arteria poplitea (Th. W. Kraus, B. Paetz, S. Post und J. R. Allenberg)	Diagnosis, Differential Diagnosis and Therapy of Cystic Adventitial Disease of the Popliteal Artery	553
298. Graziolisplastik – Operation bei Stuhl-inkontinenz (W. Lambrecht, D. Kluth, P. Reich)		554
299. Die chirurgische Behandlung des Zenkerschen Divertikel (N. Zügel, W. Höpfner, W.-D. Hamperl und J. Witte)	Surgical Treatment of Zenker's Diverticulum	554
300. Ex situ-Resektion der Leber (Ch. Hottenrott, B. Markus, H. Wenisch, V. Paolucci)		554
301. Kompressionsanastomosen im oberen Gastrointestinaltrakt (A. Thiede)	Compression Anastomoses in the Upper Gastrointestinal Tract	555

302. Milzerhaltende Operationstechniken (L. Steinmüller und W. Teichmann)	Techniques of Spleen Salvage	555
303. Choledochuscystenresektion: Rekonstruktion durch cholangioduodenale Jejunuminterposition (D. Henne-Bruns und B. Kremer)	Resection of Choledochal Cysts in Adults and Reconstruction by Cholangioduodenal Jejunum Interposition	556
304. Technische Aspekte der operativen Milzerhaltung beim Trauma (W. Schweizer, L. Böhlen, U. Gilg und L. H. Blumgart)	Technical Aspects of Splenic Preservation in Trauma	557
305. Laparoskopische Cholecystektomie (H.-F. Weiser, B. von Fintel und F. Abousaidy)	Laparoscopic Cholecystectomy	557
306. Komplett laparoskopische Therapie der Cholecysto-Choledocholithiasis (B. Helms und H.-D. Czarnetzki)	Complete Laparoscopic Therapy of Gallbladder and Common Bile Duct Stones	558
307. Laparoskopische Techniken der Cardiomyotomie und der Vagotomie (G. F. Buess, K. Manncke, M. Lirici, H. D. Becker)		559
308. Laparoskopische kolorektale Chirurgie (F. Köckerling, I. Gastinger, B. Schneider, W. Krause und F. P. Gall)	Laparoscopic Colorectal Surgery	559
309. Laparoskopische Herniotomie – Hernioplastik (A. Schafmayer, G. Lepsien, F. E. Lüdtke und T. Neufang)	Laparoscopic Herniotomie – Hernioplasty	559
310. Neue Instrumente für die Minimal Invasive Chirurgie (M. Melzer, M. O. Schurr, P. Dautzenberg, R. Trapp und G. Bueß)	Newly Developed Instruments for Minimally Invasive Surgery	560
<b>Wissenschaftliche Ausstellung</b>		561
311. Erfolgreiche Multiviszeraltransplantation (R. Margreiter, A. Königsrainer, J. Koller und Th. Schmid)	Successful Multivisceral Transplantation	561
312. Immunologisches Monitoring von Patienten mit allogenen Knochen- transplantaten (G. O. Hofmann, T. Wangemann und C. Falk)	Immunological Monitoring of Patients Following Allogeneic Bone Transplantation	562

- |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                           |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>313. Entwicklung von Kombinationsinstrumenten für die Minimal Invasive Chirurgie (MIC)<br/>(M.O. Schurr, A. Melzer, M. Naruhn, R. Trapp, P. Dautzenberg und G. Buess)</p>                                               | <p>Development of Instrument Combinations for Minimally Invasive Surgery (MIS)</p>                                                                                                        | 562 |
| <p>314. Ein neues „Nadel-Übernahme“ System mit Pneumatik-Unterstützung für die endoskopische Naht<br/>(A. Melzer, G. Bueß, R. Trapp, K. Brhel und M.O. Schurr)</p>                                                         | <p>A New Pneumatically Controlled Sewing Device for Endoscopic Surgery</p>                                                                                                                | 563 |
| <p>315. Erfahrungen mit der „Endoskopischen Chirurgie.“<br/>(A. Heintz, M. Jugenheimer, H. Menke, Th. Böttger und Th. Junginger)</p>                                                                                       | <p>Results of Endoscopic Surgery</p>                                                                                                                                                      | 564 |
| <p>316. 3-D-Darstellung von Wirbelsäulen- und Acetabulumfrakturen – conditio sine qua non?<br/>(J.V. Wening, F. Phillips, U. Thiede, R. Schubert und K.-H. Jungbluth).</p>                                                 | <p>3-D Imaging of Spinal and Acetabular Fractures: A Waste of Time or Additional Information?</p>                                                                                         | 564 |
| <p>317. Knöcherner Strecksehnenaustriß oder Fraktur der dorsalen Endphalanx? Anatomische Untersuchungen zur Insertion der Streckaponeurose und deren handchirurgische Bedeutung<br/>(J. Hoch, H. Fritsch und C. Frenz)</p> | <p>Osseous Tear of Extensor Tendon or Fracture of the Dorsal Terminal Finger Joint? Anatomic Studies on the Insertion of the Dorsal Extension Plate and Consequences for Hand Surgery</p> | 565 |
| <p>318. Behandlungskonzept zur sofortigen Wiederherstellung von Funktion und Belastbarkeit bei Knochenmetastasen und pathologischen Frakturen<br/>(W. Friedl und Th. Fritz)</p>                                            | <p>Management of Pathological Fractures: Devices for Immediate Function and Weight-Bearing Capacity Restoration</p>                                                                       | 566 |
| <p>319. Konservativ behandelte und genähte Kreuzbänder – Erscheinungsbild in der MRT 3 bis 96 Monate p.op.<br/>(M.A. Scherer, H. Gerngroß, B. Krauss, P. Conradi und G. Blümel)</p>                                        | <p>Conservative Treatment and Suture Repair of Anterior Cruciate Ligaments: MRT Imaging 3–96 Months Postoperatively</p>                                                                   | 567 |
| <p>320. Kompartiment-Druckmessung auf piezoresistiver Basis<br/>(H. Gerngroß, M. Rosenheimer, H. Becker, H.F. Welter und M.A. Scherer)</p>                                                                                 | <p>Measurement of Compartment Pressure Using a Piezoresistive Principle</p>                                                                                                               | 567 |
| <p>321. Anwendung resorbierbarer Schrauben: bisherige klinische Indikationen und Grenzen<br/>(H. Gerngroß, M.A. Scherer, H. Greiner und H.F. Welter)</p>                                                                   | <p>Use of Resorbable Screws: Clinical Indications and Limits</p>                                                                                                                          | 568 |

322. Der supradiaphragmale Tumorthrombus der Vena cava inferior: eine interdisziplinäre Herausforderung  
(J. Scheele, J. Rein, Ch. Bornhof) 569
323. Endosonographische Untersuchung zur „Sono-Anatomie“ des Kontinenzorgans  
(B. Schaeff, V. Paolucci, E. Hanisch und A. Encke) 569  
Endorectal Sonographic (EUS) Study of the Topographic Anatomy of Anal Canal and Pelvic Floor
324. Technische Weiterentwicklung für die laparoskopische Cholecystektomie  
(K. Manncke, G. Buess, M. Lirici, H. D. Becker) 569
325. Veränderungen der Lipase-, Amylase-, Elastase-, CA 19/9- und CEA-Werte beim Pankreas-Karzinom und Pankreatitis  
(S. Schwigon und J. Seifert) 570  
Changes in Lipase, Amylase, Elastase, CA 19/9, and CEA Values in Pancreas Carcinoma and Pancreatitis
326. Strukturvergleich zwischen Synovialis einerseits und Peritoneum, Pleura und Perikard andererseits. Eine morphologische Studie am Menschen und am Schaf  
(C. Tesch, D. E. Lorke und V. Wening) 570  
A Morphological Study Comparing the Synovial Membrane of Man and Sheep with the Peritoneum, Pleura and Pericardium
327. Das Adenocarcinom des gastroesophagealen Überganges: Klassifikation – Resektionsausmaß – Langzeitergebnisse  
(A. H. Hölscher, M. Schüler, E. Bollschweiler und J. R. Siewert) 571  
Adenocarcinoma of the Gastroesophageal Junction: Classification – Extent of Resection and Long-Term Results
328. Berechtigung chirurgischer Therapie bei multiviszeral metastasierten Tumoren  
(A. Frilling, H. Becker, J. Heise und H.-D. Röher) 572  
Indication for Surgery in Patients with Multivisceral Metastases
329. Ausgedehnte Thoraxwandresektion bei Ewing-Sarkom  
(B. Vogt, J. Baumgartner, P. Looser) 573
330. Indikationsstellung für freie Lappen bzw. gestielte Fernlappenplastiken bei Hautweichteildefekten im Bereich der oberen Extremität  
(P. Graf, H. U. Steinau, G. Ingianni und E. Biemer) 573  
Indications for Free or Distant Pedicled Flaps for Upper Extremity Soft Tissue Reconstruction

## Poster

<i>Allgemeine Chirurgie/Transplantationschirurgie</i>		574
331. Untersuchung der perizystischen Gewebe nach Scolices und Histopathologie bei Leberechinokokkose: Zystenevakuuation und Omentoplastie versus Perizystektomie (totale Zystektomie) (E. Göksoy, G. Kantr, A. Özyegin, M. Kapan und C. Gökdogan)	In Hepatic Echinococcosis Histological Examination of Pericystic Tissue for the Existence of Scolices After Evacuation of Cyst and Omentoplasty Versus Pericystectomy	574
332. Allgemeine Chirurgie/Transplantationschirurgie (C. Zornig und S. Schröder)	Primary Reexcision of Soft Tissue Sarcomas After Local Excision	575
333. Einfache und effektive Reparatur von Re- und Rerezidivleistenhernien durch adjuvante Vicryl-Kissen-Implantation (H. R. Willmen)	Simple and Effective Repair of Inguinal Hernia Recurrences and Recurrences by Adjuvant Vicryl Pad Implantation	575
334. Neue Trends in der lokoregionären Chemotherapie von Lebermetastasen (U. Gallkowski, R. Häring, J. Bose-Landgraf und E. Lorenz)	New Trends in Locoregional Chemotherapy of Liver Metastasis	576
335. 25 Jahre Gallenwegschirurgie, ein Rückblick (St. Trabhardt, B. M. Harnoss und R. Häring)	Review of 25 Years of Surgery of the Bile Duct System	576
336. Operative Therapie beim unkomplizierten Ulkus: Ergebnisse eine perspektiven epidemiologischen Studie (M. Imhof, C. Ohmann, K.-J. Hengels und the DÜSUK-Studiengruppe)	Operative Treatment in Noncomplicated Peptic Ulcer Disease: Results of a Prospective Epideumiological Study	577
337. Computerunterstützte Op-Dokumentation in der Routine mit MEDOS® (L. Kimm, C. Ohmann und A. Röhrborn)	Computer-Supported Documentation of Operative Findings in Clinical Routine with MEDOS	578
338. Therapie der Ösophagusperforation siv Ruptur – operativ oder konservativ? – (P. A. Beyer, E. Hanisch und V. Paolucci)	The Perforation of the Oesophagus or Rupture: Operative or Conservative Treatment?	578
339. Palliative Therapie des colorektalen Karzinoms mit Laser und HF-Chirurgie (K. E. Grund, Storek, G. Gronbach und H. D. Becker)	Palliative Therapy of Colorectal Cancer by Laser and RF Surgery	579

- |                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 340. Endorektale Sonographie und Multiplan-Biopsie. Nachweis extraluminärer Rezidive beim Rektum-Karzinom (H.-J. Kahl, V. v. Ackeren, C. W. Biermann und Th. Effenberger (†))                | Endorectal Sonography and Multiplan-Biopsy: Extraluminal Recurrence of Rectal Cancer | 580 |
| 341. Hochdosierte Fibrinolyse – eine Alternative zur Notfallembolektomie bei der fulminanten postoperativen Lungenembolie (J. Kußmann, H. H. Klein und M. Rothmund)                          | Thrombolytic Therapy in Postoperative Patients with Acute Massive Pulmonary Embolism | 580 |
| 342. Lebertransplantation bei schwerer Hämophilie A – Nachuntersuchungen bis zu 4 Jahren post LTx (B. H. Markus, H. J. C. Wenisch, C. Allers, I. Scharrer, G. Klein und A. Encke)            | Liver Transplantation in Severe Hemophilia: Follow-Up Report up to 4 Years After     | 581 |
| 343. Ergebnisse der lokalen Exzision von Frühkarzinomen des Rektums (B. Mentges, G. Buess, S. Fischer und H. D. Becker)                                                                      | Results of Local Excision in Therapy of Early Rectal Carcinomas                      | 582 |
| 344. Die Transmediastinale Endoskopische Myotomie des Ösophagus (M. Naruhn, G. Bueß, F. Stöblen und H. D. Becker)                                                                            | Transmediastinal Endoscopic Myotomy of the Esophagus                                 | 582 |
| 345. Prognostische Bedeutung der Ploidie für das rezidivfreie Überleben beim operierten Plattenepithelkarzinom des Ösophagus (H. Nekarda, G. Techen, J. H. Roder, U. Fink und J. R. Siewert) | Prognostic Value of Ploidy for Recurrence of Squamous Esophageal Cancer              | 583 |
| 346. Wert der prä- und postoperativen Sonographie für die minimal invasive Chirurgie (H. Niebuhr, U. Nahrstedt, B. Nur, K. Rückert)                                                          |                                                                                      | 584 |
| 347. Die maligne entartete Zyste – Chirurgische Therapiekonsequenz (K. Ridwelski, T. Benhidjeb, K. Gellert, H. Lippert und H. Wolff)                                                         | Surgical Treatment of Cystadenocarcinomas                                            | 584 |
| 348. Intraluminale Spülzytologie als Monitoring von Abstoßungsreaktionen nach allogener Dünndarmtransplantation (M. J. Stangl, T. Fischer, C. Gräb, C. Hammer)                               |                                                                                      | 585 |

349. Die chirurgische Therapie des medullären Schilddrüsenkarzinoms – Aktuelle Auswertungen des Registers der deutschen Studiengruppe (J. Winter, F. Raue und M. Späth-Röger) Surgical Therapy of Medullary Thyroid Carcinoma (MTC): Actual Evaluation of the MTC Register of the German MTC Study Group 585
- Experimentelle Chirurgie* 586
350. Experimenteller Atrophie/Hypertrophie-Komplex der Leber nach biliärer und/oder portaler Ligatur bei der Ratte (W. Schweizer, P. Duda, S. Tanner, D. Balsiger, F. Höflin, A. Zimmermann, H. Blumgart) Experimental Atrophy/Hypertrophy Complex of the Liver After Selective Biliary and/or Portal Ligation in the Rat 586
351. Vagale und spinale Afferenzen vermitteln die Abnahme der Magencorpusmotilität nach duodenaler Distension (H. Hölzer, H. Raybould, T. Gottwald, H. D. Becker) 587
352. Die hepatobiliäre Sekretion nach biliodigestiven Anastomosen (S. Lederer, J. Henke, S. Winkler, R. Ascherl, M. A. Scherer und I. Bofilias) Hepatobiliary Secretion Following Biliodigestive Anastomoses 587
353. Einfluß der Tumorgroße auf die Empfindlichkeit von Maus-Kolonkarzinomzellen CT26 gegen Doxorubicin (DOX) und 5-Fluorouracil (5-FU) (C. Wilmanns, D. Fan, C. A. O'Brian und I. J. Fidler) Influence of Tumor Size on Chemosensitivity of Mouse Colon Carcinoma Cells CT26 Against Doxorubicin (DOX) and 5-Fluorouracil (5-FU) 588
354. Stark beschleunigte intraartikuläre Resorptionskinetik aliphatischer Polyester (H. Mau, M. A. Scherer, H.-J. Früh, R. Ascherl und G. Blümel) Accelerated Resorption Kinetics of Aliphatic Polyesters Within the Joint Cavity 588
355. Transplantation autoklavierter Kortikalis: Radiologische Einheilung und zellvermittelte Immunreaktion (R. Barka, K. Dorr, R. Ascherl, L. Spyra, M. A. Scherer und G. Blümel) Transplantation of Autoclaved Cortical Bone: Cell-mediated Immunoreaction and Radiological Follow-Up 589
356. Klinik und Pathobiochemie des „Opie-Syndroms“ bei biliärer Pancreatitis (M. Sachs, H. Förster und A. Encke) Clinical and Pathobiochemical Aspects of the Opie Syndrome in Biliary Pancreatitis 590

357. Beziehungen zwischen Körperabwehr-  
lage und postoperativer Letalität im  
Tierexperiment  
(G. Schmoz, G. Junghans, W. Hartig  
und K. Drößler) Correlations between Status of  
Defense Mechanism and  
Postoperative Mortality in Animal  
Experiments 591
- Gefäß-, Herz-, Kinderchirurgie** 592
358. Farbdoppleruntersuchungen der Hals-  
gefäße nach Implantation von Hick-  
man-Kathetern Color Doppler Imaging of Neck  
Vessels After Implantation of  
Hickman Catheters (K. Heller, P. A. Beyer, J. Khan und  
O. Friesewinkel) 592
359. Die Eversionsendarteriektomie –  
physiologische Rekonstruktion mit  
Beseitigung von Stenose und Elonga-  
tion der Arteria carotis interna in  
einem Arbeitsgang ohne Patch Eversion Enderarteriectomy: Physiologi-  
cal Reconstruction of Carotid Artery  
Stenosis and Elongation Without  
Patch (G. Bauermeister, Ch. Scheele,  
U. Traber und G. Federmann) 592
360. Heterotope Herztransplantation beim  
Säugling Heterotopic Cardiac Transplantation  
in Infancy (W. Konertz, M. Weyand,  
D. Kececioglu, O. Schober und  
H. H. Scheld) 593
361. Diagnostik der Rektum- und  
Analatresie Diagnostic Management of Anorectal  
Malformations (M. Jablonski, D. Bürger und  
P. F. Hoyer) 594
362. Wie dringlich soll der Enterothorax  
operiert werden? How Urgently Should Congenital  
Diaphragmatic Hernia Be Operated  
On? (M. Ziegler, J. Jakschik, U. Kania  
und A. Hirner) 595
- Unfall-/Plastische Chirurgie** 596
363. Die Knochenneogenese durch  
Segmentverschiebung und Kallusdis-  
traktion bei Infekten im Pilon tibiale Die Knochenneogenese durch  
Segmentverschiebung und Kallusdis-  
traktion bei Infekten im Pilon tibiale  
(P. Hochstein, M. Aymar,  
A. Wentzensen) 596
364. Transarthroskopische Behandlung von  
Band- und knöchernen Verletzungen  
am oberen Sprunggelenk Transarthroscopic Treatment of  
Injuries of the Ankle Joint  
(U. Schütz, A. Gesang und  
W.-R. Dingels) 596
365. Biomechanische Untersuchungen zum  
Pinless-Zangenfixateur Biochemical Studies of the Pinless  
External Fixator  
(A. Remiger, M. Schüler,  
M. Raschke, A.-M. Feller und  
B. Claudi) 597

366. Titananker zur Kapselrefixation an der Schulter (M. Mittag-Bonsch, X. Kapfer, F. Hahn und G. Bergmann)	Titan Anchors for Capsule Fixation at the Shoulder	598
367. Eine neue Bandbefestigung für alloplastische Kreuzbänder (R. Letsch und J.M. Garcia Schürmann)	A New Fixation Device for Alloplastic Cruciate Ligaments	598
368. Die präklinische Versorgung der unteren Extremität und ihr Einfluß auf die Möglichkeiten der Primärversorgung (P. Hochstein, H. Winkler, A. Wentzensen)		599
369. Kopfverletzungen bei Radfahrern – Ein Beitrag zur Prävention (M. Feldmann und G. Schrobildgen)	Head Injuries in Pedal Cyclists – Methods of Prevention	599
370. Prinzipien der operativen Behandlung von Verletzungen der Flexoren-Sehnen des 1. bis 5. Fingers an der Hand und am Unterarm. Ein Beitrag zur Qualitätssicherung (G.M. Lösch, H. Aschoff, M. Schrader und J. Hoch)	Principles of Surgical Treatment of Injuries to the Flexo-Tendons of the First and Fifth Fingers in the Hand and Forearm. A Contribution to Quality Assurance	600

### **Schlußveranstaltung**

Festvortrag „Die Aktualität des Schönen“ (U. Hommes)		601
---------------------------------------------------------	--	-----

<b>Autorenverzeichnis</b>		613
---------------------------	--	-----

<b>Sachverzeichnis</b>		619
------------------------	--	-----