

Erste Operationen Berliner Chirurgen
1817–1931



v. Volkmann v. Esmarch v. Bardeleben v. Langenbeck Billroth v. Bruns Simon Gurlt

»Die Begründer der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie« von Ismael Gentz 1893/1894

Heinz-Peter Schmiedebach, Rolf Winau, Rudolf Häring

Erste Operationen
Berliner Chirurgen
1817–1931



Walter de Gruyter
Berlin · New York 1990

Die Herausgabe dieses Buches wurde großzügig unterstützt durch:

Berliner Sparkasse
Colonia Versicherungsgruppe, Köln
Convatec-Division, Squibb, von Heyden GmbH, München
Deutsche Bank Berlin AG
Fresenius AG, Oberursel

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Erste Operationen Berliner Chirurgen 1817–1951 /

Heinz-Peter Schmiedebach ... – Berlin ; New York :
de Gruyter, 1990

ISBN 3-11-011951-X

NE: Schmiedebach, Heinz-Peter [Hrsg.]

© Copyright 1990 by Walter de Gruyter & Co., D-1000 Berlin 30

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Der Verlag hat für die Wiedergabe aller in diesem Buch enthaltenen Informationen (Programme, Verfahren, Mengen, Dosierungen, Applikationen etc.) mit Autoren bzw. Herausgebern große Mühe darauf verwandt, diese Angaben genau entsprechend dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes abzudrucken. Trotz sorgfältiger Manuskripterstellung und Korrektur des Satzes können Fehler nicht ganz ausgeschlossen werden. Autoren bzw. Herausgeber und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und keine daraus folgende oder sonstige Haftung, die auf irgendeine Art aus der Benutzung der in dem Werk enthaltenen Informationen oder Teilen davon entsteht.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte, eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Satz und Druck: Wagner GmbH, Nördlingen

Buchbinderische Verarbeitung: Lüderitz & Bauer GmbH, Berlin

Printed in Germany

Vorwort

Nachdem vor wenigen Jahren der 100. Kongreß der »Deutschen Gesellschaft für Chirurgie« in Berlin stattfinden konnte, ist erneut Berlin zum Tagungsort gewählt und der bedeutenden chirurgischen Tradition dieser Stadt Rechnung getragen worden. Anliegen dieses Buches, das aus Anlaß des 107. Kongresses erscheint, ist es, diese Tradition in ihren Ursprüngen zurückzuverfolgen und die innovativen Momente in der Berliner Chirurgie aufzuspüren. Es sind Beschreibungen von Operationen dokumentiert, die in Berliner Kliniken erstmals ausgeführt wurden. Darunter finden sich so bahnbrechende Eingriffe wie die Cholezystektomie *Langenbuchs* und die Entfernung eines Aneurysmas der rechten Herzkammer durch *Sauerbruch*.

Doch sollten nicht nur die spektakulären und bekannten Leistungen berücksichtigt werden, die nicht selten auch von den Patienten große Opfer verlangten. Auch die kleinen Fortschritte im chirurgischen Alltag, die nicht immer gleich den erwarteten Erfolg mit sich brachten und häufig vergessen wurden, sollen dargestellt werden, denn rückschauend wird klar, wie viele Bausteine zu finden und zusammenzufügen waren, auf die sich unser heutiges Wissensfundament gründet.

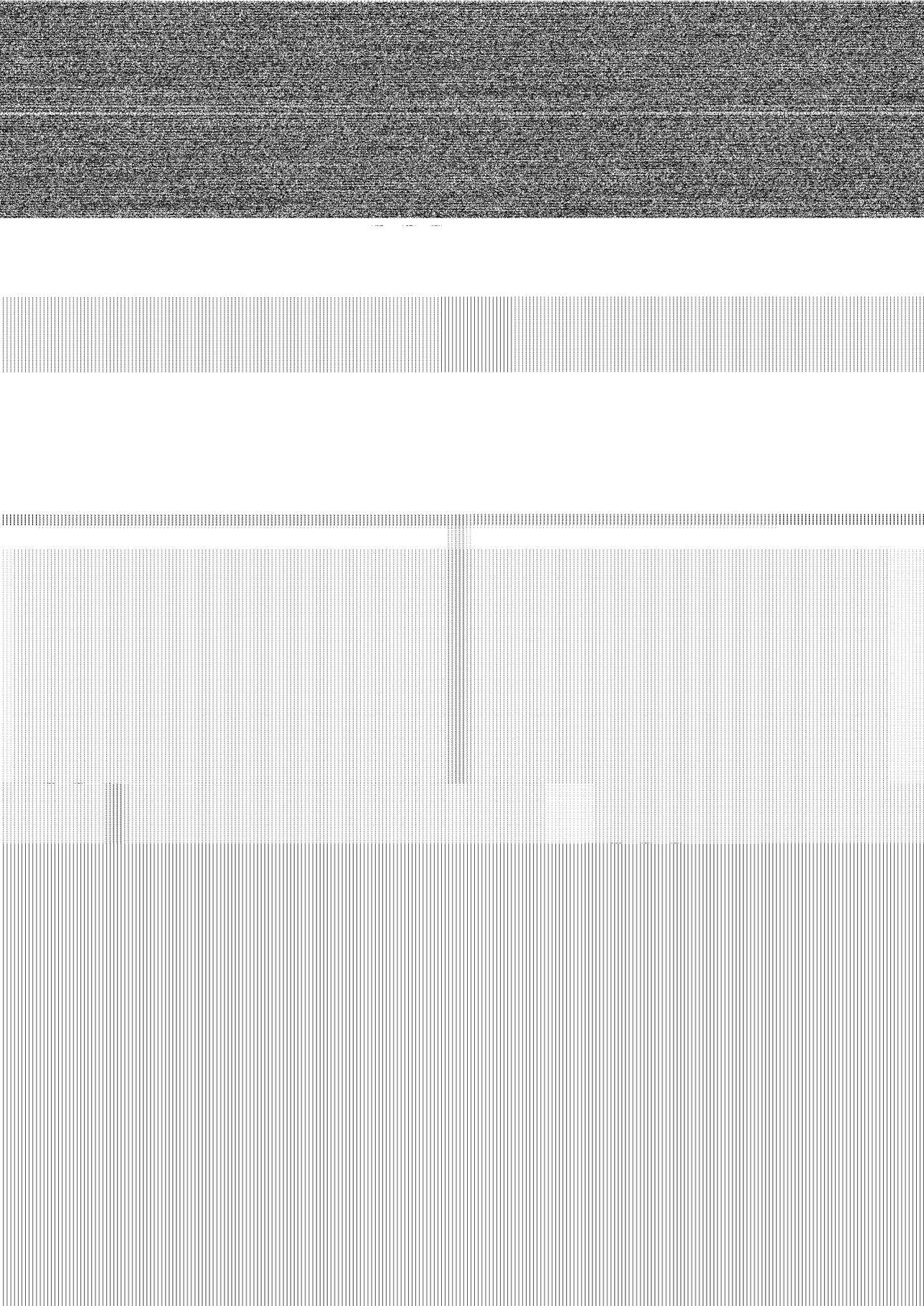
Bei der Auswahl der Quellentexte war dem pragmatischen Aspekt der schnellen Verfügbarkeit der Originale Rechnung zu tragen. Aus diesem Grund ist die vorliegende Sammlung nicht umfassend. Der Leser mag die eine oder andere bekannte Persönlichkeit vermissen oder manche Operationsmethode vergeblich suchen. Wir bitten für diese Unvollständigkeit um Nachsicht.

Andererseits ist auch ein Text eines Verfassers aufgenommen worden, der zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nicht mehr in Berlin weilte. Dies schien uns aber gerechtfertigt, da die Vorarbeit in dieser Stadt geleistet wurde.

Die oftmals sehr umfangreichen Arbeiten mußten häufig gekürzt werden, weil sonst nur eine kleine Anzahl von Originalen hätte aufgenommen werden können, so daß ein zu einseitiges Bild entstanden wäre. Dieser Kürzung fielen auch Literaturangaben und Fußnoten der einzelnen Aufsätze zum Opfer. Grundsätzlich aber ist die Beschreibung der Operationsmethode in ihrer ursprünglichen Form wiedergegeben. Genaue Quellenangaben finden sich im Anhang, so daß sich der interessierte Leser leicht am Original orientieren kann. Die ursprünglichen Abbildungen waren leider oft von schlechter Qualität, so daß nicht alles Sehenswerte in diesem Buch aufgenommen werden konnte. Die Rechtschreibung in den Originalarbeiten wurde beibehalten. Sie unterscheidet sich nicht nur von der heutigen, sondern ist auch innerhalb eines Artikels nicht immer einheitlich.

Die einzelnen Beiträge sind in 8 Kapiteln zusammengefaßt und in möglichst chronologischer Ordnung dargestellt. Jedem Kapitel ist eine historische Einleitung, die mit dem Lebensweg der verschiedenen Autoren bekannt macht, vorangestellt. Sie soll dem Leser die historische Zuordnung der Originalmitteilungen erleichtern und ihm die Bezüge zur jeweils aktuellen medizinischen Entwicklung aufzeigen.

Zum Erscheinen dieses Buches haben das Interesse des Walter de Gruyter-Verlages und zahlreiche finanzielle Zuwendungen beigetragen. Allen Sponsoren sei an dieser







Urologische Chirurgie	207
Albert Koehler: Zur operativen Behandlung der Varicocele. (1893)	211
James Israel: Beiträge zur Chirurgie des Harnleiters. I. Ersatz des Ureters (1903).	213
Ernst Unger: Ueber Nierentransplantationen (1909)	216
Eugen Joseph: Eine neue Methode zur Behandlung der Blasengeschwülste. Vorläufige Mitteilung (1919)	223
Anästhesiologie	227
Curt Schimmelbusch: Maske für Chloroform- und Aethernarkosen (1890) . . .	231
Carl Ludwig Schleich: Die Infiltrationsanästhesie (locale Anästhesie) und ihr Verhältnis zur allgemeinen Narcose (Inhalationsanästhesie) (1892)	233
August Bier: Ueber Venenanästhesie (1909)	238
Verzeichnis der Quellen	251
Weiterführende Literatur	255
Biographische Literatur	257
Namenregister	259

Abdominal- und Allgemein Chirurgie

Chirurgie des Magens

Verletzungen des Magens waren auch den Ärzten des Altertums bekannt. Während jedoch *Hippokrates* (460–etwa 377 v. Chr.) und *Celsus* (um Christi Geburt), der Verfasser von berühmten medizinischen Werken der römischen Literatur, die Magenwunden für tödlich hielten, berichtete *Galen von Pergamon* (geb. 131 n. Chr.) von Heilungen bei Magenverletzungen. Eine operative Eröffnung des Abdomens war damals wie auch in den folgenden Jahrhunderten unvorstellbar.

Die 1602 und 1635 durchgeführten *Gastrotomien*, die beide der Extraktion von verschluckten Messern dienten, waren für die Zeit ungewöhnliche Einzelfälle. Bis ins 19. Jahrhundert sah man wegen der großen Gefährlichkeit dieser Eingriffe davon ab. In der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts findet man erneute Versuche, Fremdkörper durch Mageneröffnung zu entfernen. Bis zum Jahr 1848 waren zehn dieser Eingriffe veröffentlicht worden.

Aus der Zeit um die Jahrhundertmitte datieren die wichtigen Entdeckungen, die vollkommen neue und verbesserte Grundlagen für eine Weiterentwicklung der Chirurgie auf allen Gebieten schufen. Bereits 1847 hatte *Ignaz Philipp Semmelweis* (1818–1865), damals Assistent an der »geburtshülflichen Klinik« in Wien, vor den Untersuchungen der Schwangeren die Händewaschung mit wässriger Chlorkalklösung eingeführt und die Desinfektion von Instrumenten und Verbandsmaterial propagiert. Als Folge dieser Maßnahmen sank die Mortalität durch Puerperalfieber von 9,9% auf 1,27%. Noch lange jedoch stießen diese Maßnahmen auf allgemeine Ablehnung. Erst mit der Veröffentlichung von *Joseph Lister* (1827–1912) über die Desinfektion von Wunden mit Karbollösung aus dem Jahr 1867, die auf den Lehren von *Louis Pasteur* (1822–1895) aufbaute, wurden *Antisepsis* und *Asepsis* in die Wege geleitet, wobei die Durchsetzung dieser Maßnahmen nicht ohne Widerstand ablief.

Die Einführung der *Inhalationsnarkose* mit Äther und Chloroform in den Jahren 1846 bis 1848 brachte für die Chirurgie einen weiteren außergewöhnlichen Nutzen. Diese neuen Errungenschaften setzten einen Innovationsschub hinsichtlich der chirurgischen Operationstechnik in Gang, so daß viele Operationen im Verlauf der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts zu Routineeingriffen werden konnten.

Um 1837 hatte der norwegische Arzt *Christian August Egebert* (1809–1874) vorgeschlagen, bei Kranken, denen eine Nahrungsaufnahme aufgrund einer Ösophagusstenose nicht mehr möglich war, eine Magenfistel anzulegen, um die Ernährung sicherzustellen. Im November 1849 wagte *Charles Emmanuel Sédillot* (1804–1883) aus Straßburg die *Gastrostomie* bei einem Patienten mit Ösophagusstenose, nachdem die Tierexperimente von *Nicolas Blondlot* (1810–1877) erwiesen hatten, daß Hunde auf diese Weise am Leben erhalten werden konnten und Magenwunden nicht notwendigerweise den Tod zur Folge haben würden.

In den folgenden Jahrzehnten wurden über dreißig dieser Operationen veröffentlicht. Da jedoch die Patienten, bedingt durch die weit fortgeschrittene Grundkrankheit und

die noch nicht ausgereifte Operationstechnik, kaum die nächsten Tage überlebten, erfuhr diese Operation keine starke Verbreitung. Einen dauerhaften Erfolg erzielte erst *Aristide-Auguste Verneuil* (1823–1895) im Jahr 1876. Trotz dieses Erfolgs blieben weitere Probleme ungelöst: meist verursachte der ausfließende Mageninhalt entweder schmerzhafte Ekzeme oder gar Peritonitiden. Überlebten die Patienten längere Zeit, so erweiterte sich häufig die Fistelöffnung. In den letzten beiden Dezennien bemühte man sich deshalb, möglichst suffiziente *Sphinctermechanismen* zu entwickeln. Aus der Vielzahl der operativen Varianten waren besonders die Verfahren von *Oskar Witzel* (1856–1925) und von *Bronislaw Kader* (1863–1937) aus den Jahren 1891 und 1896 von Bestand. *Witzel* bildete über einem Schlauch einen horizontalen Kanal, während *Kader* einen vertikalen Kanal um eine senkrecht in den Magen eingeführte Tube formte und die zwei Magenfallen vor und hinter dem eingeführten Schlauch mit Einzelnähten vernähte.



Eugen Hahn (1841–1902)

- 1866 Promotion
- 1871 Assistent an der chirurgischen Abteilung bei Robert Wilms am Krankenhaus Bethanien in Berlin
- 1880 Chefarzt der chirurgischen Abteilung am Krankenhaus im Friedrichshain in Berlin
- 1881 Einführung der Nephropexie
- 1899 Präsident der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

Wesentliche Arbeiten zur Magen-Darm-Chirurgie und zur Chirurgie der Schädel- und Rückenmarkserkrankungen

Auch der Chefarzt der chirurgischen Abteilung des Berliner Krankenhauses im Friedrichshain *Eugen Hahn* (1841–1902) bemühte sich um bessere Verschlussmöglichkeiten. 1887 zog er eine Kuppe des Magens durch den 8. Interkostalraum und benutzte dabei den Rippenknorpel als »Quetschhahn«.

Der in Ortelsburg/Ostpreußen geborene *Hahn* studierte in Königsberg, Breslau und Berlin, wo er 1866 promoviert wurde. Nach seiner Teilnahme an den Kriegen 1866 und 1870/71 wurde er Assistent bei *Robert Wilms* (1824–1880), der seit 1862 die chirurgische Abteilung am Bethanien-Krankenhaus in Berlin leitete. 1880 ging *Hahn* als Chefarzt an die chirurgische Abteilung des Krankenhauses im Friedrichshain, 1899 wurde er Präsident der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. In zahlreichen Arbeiten beschäftigte er sich mit der Magen-Darm-Chirurgie und der Chirurgie der Gehirn- und

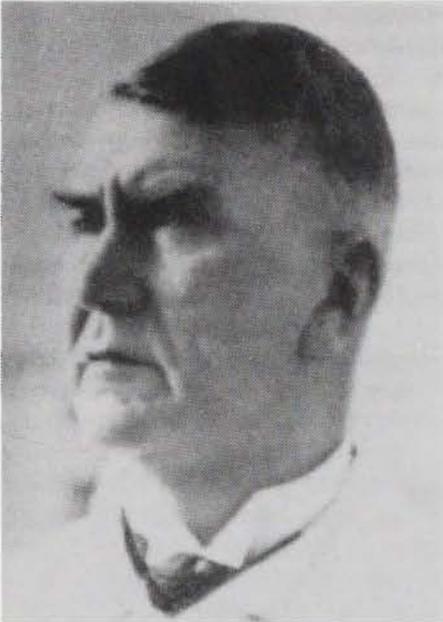
Rückenmarkskrankheiten. 1881 hat er die Nephropexie eingeführt. Außerdem widmete er sich den Techniken der Kropfoperation. Am 1. November 1902 verstarb der bedeutende und angesehene Praktiker in Berlin.

Erst als sich im 17. und 18. Jahrhundert die Untersuchungen an Leichen häuften, entstanden die genaueren Beschreibungen von *Magenulcera*. Die erste systematische pathologisch-anatomische Abhandlung einschließlich der Beschreibung der klinischen Symptomatik, der Komplikationen und der differentialdiagnostischen Abgrenzung gegenüber dem Karzinom lieferte 1829 *Leon Jean Baptiste Cruveilhier* (1791–1874). Als Folge dieser klaren Charakterisierung nahmen in den folgenden Jahrzehnten sowohl die Erforschung wie auch die Theorien über die Ulcuserstehung zu.

Der chirurgische Eingriff am Magen konzentrierte sich im 19. Jahrhundert zunächst auf die Karzinombehandlung. Bereits 1810 hatte *Daniel Karl Theodor Merrem* (1790–1859) die *Pylorusresektion* bei Hunden vorgenommen. Unabhängig davon unternahm 1874 *Carl Gussenbauer* (1842–1903) und *Alexander von Winiwarter* (1848–1917) gleiche Versuche. 1879 resezierte *Jules Péan* (1830–1898) den Pylorus zum ersten Mal beim Menschen und legte eine End-zu-End-Gastroduodenostomie an; der Patient verstarb jedoch am fünften postoperativen Tag. Erfolgreich war zwei Jahrzehnte später *Theodor Billroth* (1829–1894) in Wien, der nach Resektion des krebsigen Pylorus den Magenrest teilweise vernähte und ebenfalls eine *End-zu-End-Gastroduodenostomie* bildete (Billroth I). Seine als »Billroth II« bekannt gewordene Operationsmethode, die nach der Resektion des Pylorus Magen und Duodenum blind verschloß und die Passage durch eine antekolische Gastroenterostomie aufrecht erhielt, entstand im Januar 1885.

Im Zentrum der operativen Behandlung des Ulcus standen besonders die gutartigen Magenausgangsstenosen, das perforierte Ulcus und die akute Ulcusblutung. Angeregt durch die Erfolge der zur Karzinomentfernung benutzten Methoden, wurde in den achtziger Jahren häufig bei gutartiger Stenose die antekolische Gastroenterostomie der Resektion vorgezogen. 1886 und 1887 entwickelten unabhängig voneinander *Walther Hermann Heineke* (1834–1901) und *Johann von Mikulicz-Radecki* (1850–1905) mit der Längsspaltung und Quervernähung des Pylorus die *Pylorusplastik*. 1892 konnte erstmals ein Patient mit einem perforierten Ulcus durch Vernähung der Perforationsstelle gerettet werden. Als in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts die Bedeutung des Antrums für die Magensekretion immer bekannter wurde und bei Tierversuchen nach Resektion dieses Magenteils eine Verringerung der Säureproduktion festgestellt werden konnte, wurde die $\frac{2}{3}$ -Resektion des Magens mit Wiederherstellung der Passage nach den Billrothschen Verfahren für lange Zeit die Standardmethode.

Zur Behandlung der massiven *akuten Ulcusblutung* war 1881 die Resektion vorgeschlagen, jedoch zunächst nicht ausgeführt worden. Der Versuch, die Ulcusblutung durch Kauterisation und Anlegen einer Gastroenterostomie zu heilen, gelang Anfang der neunziger Jahre. Um die Jahrhundertwende war eine allgemeine Zurückhaltung gegenüber einem umfassenden chirurgischen Vorgehen bei massiven Ulcusblutungen zu verzeichnen. Häufig überforderte die Operation die Widerstandskraft des durch großen Blutverlust geschwächten Patienten.



Wilhelm Braun (1871–1945)

- 1896 Approbation und Promotion
Assistent am anatomischen Institut Marburg
- 1898 Assistent an der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Altona
- 1901 Oberarzt an der chirurgischen Abteilung Fedor Krauses am Augusta Hospital in Berlin
- 1903 Oberarzt an der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin
- 1917 Titularprofessor
- 1920 Chefarzt am Krankenhaus im Friedrichshain

Bedeutende Arbeiten zur Epithelpfropfung, zur Chirurgie des Schädels und des Rückenmarks und zur chirurgischen Intervention beim Ileus

Auf der Suche nach einem schonenderen Eingriff propagierte *Wilhelm Braun* (1871–1945) die Unterbindung der zuführenden Magenarterien, die er im Tierversuch vorbereitet hatte. Der in *Wesel* geborene *Braun* wurde 1896 in *Königsberg* approbiert und im gleichen Jahr in *Göttingen* promoviert. Als Assistent am anatomischen Institut in *Marburg* begann er seine Laufbahn und wechselte 1898 an die chirurgische Abteilung des Krankenhauses *Altona*. Von 1901 bis 1903 war er als Oberarzt bei *Fedor Krause* (1857–1937) am *Augusta-Hospital* in *Berlin*. In gleicher Funktion führte er dann seine Tätigkeit an der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses im *Friedrichshain* fort, deren Leitung er 1920 übernahm. Bereits seit 1917 besaß er den Professorentitel der *Friedrich-Wilhelms-Universität*. Sein wissenschaftliches Interesse galt zunächst der Chirurgie des Schädels, Rückenmarks und Gehirns; später wandte er sich der Abdominalchirurgie zu und arbeitete u. a. über die chirurgische Intervention beim *Ileus*. Bedeutung haben seine Arbeiten über die *Epithelpfropfung* erlangt. Außerdem veröffentlichte er verschiedene Aufsätze zur *Diphtheriebekämpfung* und -schutzimpfung.

Gallenwege und Pankreas

Die entscheidenden Schritte in der Chirurgie der Gallenblase und der Gallenwege wurden in den letzten beiden Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts unternommen. Sie führten auch für die heutige Chirurgie zu akzeptablen Ergebnissen.

Die erste sichere Beobachtung über *Gallensteine* findet sich im 14. Jahrhundert. Im 17. und 18. Jahrhundert kam es verschiedentlich zu Tierexperimenten, bei denen die



Carl Langenbuch (1846–1901)

1871 Assistent bei Robert Wilms am Krankenhaus Bethanien in Berlin

1873– Chefarzt der chirurgischen Abteilung des Lazarus-Krankenhauses in Berlin

1882 Erste erfolgreiche Cholezystektomie

Bahnbrechende Arbeiten auf dem Gebiet der Gallenblasen- und Leberchirurgie

Gallenblase entfernt und der Ductus cysticus ligiert wurden. In dieser Zeit war auch schon das Bild der Gallensteinkolik bekannt. Für die chirurgische Behandlung dieser Leiden waren die Arbeiten des französischen Chirurgen *Jean-Louis Petit* (1674–1760) aus dem Jahr 1743 entscheidend. Er beschäftigte sich mit differentialdiagnostischen Fragen und empfahl bei der Stauung der Gallenblase die Punktion und bei Cholecystolithiasis die Schnitteröffnung zur Extraktion der Steine. Als Voraussetzung für die Eröffnung forderte er die Verwachsung der Gallenblase mit der Bauchwand, was durch eine fehlende Verschieblichkeit und eine entzündliche Schwellung der Bauchdecken diagnostiziert werden sollte.

Um das Peritoneum und die Abdominalhöhle vor Gallensekret zu bewahren, galt bis ins 19. Jahrhundert das Prinzip, die Verwachsung der Blase mit der Bauchdecke abzuwarten oder diese Verwachsung durch eine Vernähung herbeizuführen und erst in einem zweiten Schritt nach entstandenen Adhäsionen die Eröffnung durchzuführen. Im Jahr 1882 entfernte *Carl Langenbuch* (1846–1901) erstmals erfolgreich bei einem Patienten mit chronischer Cholecystolithiasis die Gallenblase. Gestützt auf Beobachtungen aus der Pathologie, hatte er die Technik der Operation zuvor an Leichen erprobt. Von 1873 war er bis zu seinem Tod im Jahr 1901 leitender Arzt der chirurgischen Abteilung des Lazarus-Krankenhauses in Berlin. In Kiel, wo er geboren wurde, hatte er auch studiert und promoviert. Nach dem Krieg 1870/71 ging er nach Berlin und wurde zunächst Assistent im Diakonissenhaus Bethanien. Sein Hauptverdienst lag auf dem Gebiet der Gallenblasen- und Leberchirurgie. In den Jahren 1894 bis 1897

veröffentlichte er den ersten und zweiten Band seiner berühmten »Chirurgie de Leber und der Gallenblase«. Mit seinem Namen verknüpft ist auch der Versuch, das Prinzip der therapeutischen Dehnung am Rückenmark und den großen Nervenstämmen bei Tabes und anderen Rückenmarkserkrankungen einzuführen.

Ebenfalls 1882 stellte *Alexander von Winiwarter* in sechs Operationsschritten bei einem Patienten mit Choledochusverschluß unbekannter Genese eine Anastomose zwischen Gallenblase und Colon her. Damit nahm die Chirurgie der »*bilidigestiven Anastomose*« ihren Anfang. 1887 verband *Nestor Dimitrijewitsch Monastirski* (1847–1888) eine hochgezogene Dünndarmschlinge mit der Gallenblase, und ein Jahr später gelang *Bernhard Riedel* (1846–1916) die erste Choledochoduodenostomie. 1904 berichtete *Hans Kehr* (1862–1916), der sich um die Entwicklung der Gallenwegschirurgie außergewöhnlich verdient gemacht hat, von seiner »Hepato-Cholangio-Enterostomie«.



Hans Kehr (1862–1916)

- 1886 Chirurgischer Assistent in Gotha
- 1889 Eröffnung einer chirurgischen Privatklinik in Halberstadt
- 1895 Ernennung zum Professor
- 1910 Übersiedlung nach Berlin und Tätigkeit an der Ungerschen Privatklinik in Berlin-Tiergarten

Grundlegende Arbeiten zur Gallenwegschirurgie, über 2600 Gallenwegsoperationen, erste Resektion des Choledochus wegen Narbenschrumpfung und Karzinom

Der im thüringischen Waltershausen geborene *Kehr* studierte in Jena, Halle, Freiburg und Berlin. Ab 1886 war er für ein Jahr chirurgischer Assistent in Gotha. Nach einer Hospitantenzeit in Wien und Berlin ließ er sich in Halberstadt als Chirurg nieder und eröffnete 1889 eine Privatklinik. Hier begann er, sich systematisch mit der Gallenchirurgie zu beschäftigen. 1895 wurde er für seine Verdienste auf diesem Gebiet zum Professor ernannt. 1910 siedelte er nach Berlin über und arbeitete an der Ungerschen Privatklinik in Berlin-Tiergarten. Zwischen 1890 und 1915 führte er mehr als 2600 Gallenwegsoperationen aus. Sein Hauptverdienst bestand in der methodischen Entwicklung von Ektomie und Hepatikusdrainage. Seine diesbezüglichen Arbeiten verbesserte er immer wieder durch neue Vorschläge. Nachfolgend ist ein solcher Vorschlag für die Hepatikusdrainage aus dem Jahr 1912 dokumentiert. Das »*T-Rohr*« bei der Drainage, der »*Wellenschnitt*« und die erste Resektion des Choledochus wegen

Narbenschumpfung und Karzinom sind mit seinem Namen verbunden. 1916 infizierte sich *Kehr*, der zuckerkrank war, bei der Operation eines Kollegen und verstarb am 20. Mai an den Folgen einer Armpfleghmone.

Die Bedeutung des Pankreas und seine Funktion wurden lange Zeit verkannt. *Galen* sprach zwar von einem »drüsenartigen Körper«, gestand dem Organ jedoch nur eine Schutzfunktion für Gefäße und Gallengänge zu und betrachtete es zudem als »Polster« für den Magen. Erst im 17. Jahrhundert ergaben sich neue Gesichtspunkte als *Moritz Hofmann* (1622–1698) 1641 den *Ductus pancreaticus* beim Truthahn und 1642 *Johann Georg Wirsung* (gest. 1643) diesen Gang beim Menschen entdeckten. Wenn- gleich *Wirsung* schon den »trüben Saft« dieses Organs beschrieben hat, der auf eine silberne Sonde wie ätzende Flüssigkeit wirke, kam es erst aufgrund der chemischen Analysen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu weiteren Aufschlüssen. 1834 erkannte *Johann Nepomuk Eberle* die stärkeabbauende Wirkung, der berühmte fran- zösische Physiologe *Claude Bernard* (1813–1878) entdeckte die fettspaltende Eigen- schaft, *Gabriel Gustav Valentin* (1810–1883) und *Appollinaire Bouchardat* (1806–1886) fanden unabhängig voneinander die diastatische Fähigkeit. 1867 konnte *Wilhelm Kühne* (1837–1900) ein eiweißspaltendes Ferment isolieren, das er 1877 Trypsin nannte.

Erkenntnisse über die *innere Sekretion* erbrachten die Extirpationsversuche, die *Joseph von Mering* (1849–1908) und *Oskar Minkowski* (1858–1931) in den Jahren 1889/ 90 durchführten und die einen Zusammenhang zwischen der Drüsenentfernung und dem Auftreten von Diabetes mellitus zeigten. Bereits 1869 hatte *Paul Langerhans* (1847–1888) über »besondere Zellhaufen« im Pankreas berichtet, deren Bedeutung aber erst 1905 erkannt wurde.

Die topographische Lage des Organs, die relativ späte Kenntnis über die genaue Funktion und die fehlende Labordiagnostik haben den operativen Zugriff zur Bauchspeicheldrüse lange Zeit verzögert. 1888 meinte *Nicholas Senn* (1844–1908) in Chi- cago, daß die chirurgische Behandlung von Pankreasgeschwülsten im allgemeinen unmöglich sei, da eine sichere Diagnose erst gestellt werden könne, wenn der Tumor schon eine gewisse Größe erreicht habe. Bis zum Jahr 1898 waren erst neun Operati- onen von »festen Pankreasgeschwülsten« in der Literatur zu finden.

Pankreaszysten waren erstmals 1881 durch Totalexstirpation und 1882 durch Einnä- hen in die Bauchwand erfolgreich behandelt worden. Diesen Weg der Masurpialisa- tion hatte *Carl Gussenbauer* beschritten. Kurz vor der Jahrhundertwende begannen die Versuche, bei *akuter und chronischer Pankreatitis* operativ vorzugehen, nachdem *Werner Körte* (1853–1937) 1894 seine Abhandlung über die chirurgische Behandlung bei Pankreaseiterung und -nekrose veröffentlicht hatte, die nachstehend dokumentiert ist. Doch die hohe Sterblichkeit bewegte noch 1938 *Otto Nordmann* (1878–1946), in seinem Referat auf dem Deutschen Chirurgenkongreß die Richtigkeit der unbedingten Operationsanzeige anzuzweifeln.

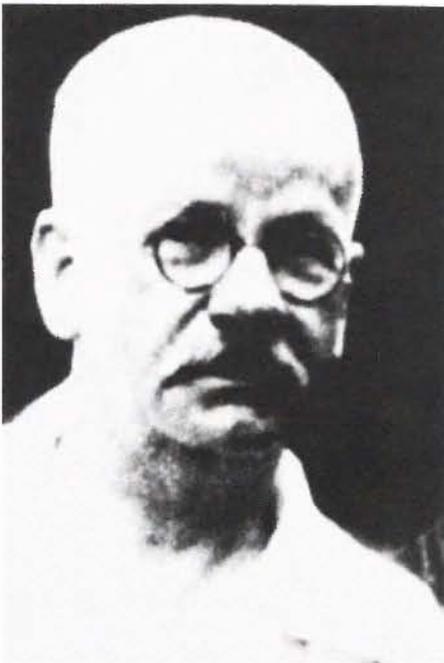
Werner Körte, der auf dem Gebiet der Leber-, Gallenblasen- und Pankreaschirurgie Fundamentales geschaffen hat, wurde am 21. Oktober 1853 in Berlin geboren. Nach dem Studium in Berlin, Bonn und Straßburg begann er sein ärztliches Wirken an der chirurgischen Universitätsklinik in Straßburg, wo er von 1874 bis 1876 tätig war. 1878 wechselte er nach Berlin und arbeitete bei *Robert Wilms* am Krankenhaus Bethanien. Obwohl er nach dessen Tod 1880 die Klinik kommissarisch leitete, wurde er nicht zu



Werner Körte (1853–1937)

- 1874 Assistent an der chirurgischen Universitätsklinik Straßburg
- 1877 Assistent bei Robert Wilms am Krankenhaus Bethanien in Berlin
- 1880 Kommissarischer Leiter der chirurgischen Abteilung am Krankenhaus Bethanien
- 1889–1924 Chefarzt der chirurgischen Abteilung im Krankenhaus am Urban in Berlin
- 1905 Ablehnung eines Rufes nach Königsberg, Verleihung des Professorentitels

Fundamentale Arbeiten zur Gallenblasen- und Pankreaschirurgie



Walter Kausch (1867–1928)

- 1891 Promotion und Tätigkeit an der psychiatrisch-neurologischen Klinik in Straßburg
- 1892 Assistent an der inneren Klinik in Straßburg
- 1896 Habilitation für innere Medizin
- 1896–1905 Chirurgischer Assistent bei Johann von Mikulicz-Radecki in Breslau
- 1899 Habilitation für Chirurgie
- 1902 Titularprofessor
- 1905 Chefarzt der chirurgischen Abteilung am Auguste-Viktoria-Krankenhaus in Berlin

Wesentliche Arbeiten zur Abdominalchirurgie, Entwicklung der Duodenopankreatektomie, Einführung der »Grenzonenamputation«

dessen Nachfolger bestellt. 1889 übernahm er die Leitung der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses am Urban. In dieser Stellung blieb er 35 Jahre lang bis zum Jahr 1924. Einen Ruf nach Königsberg hat er 1905 abgelehnt und von der Berliner Universität den Professorentitel erhalten. Große Verdienste hat er sich um das ärztliche Fortbildungswesen erworben. In seinen letzten Lebensjahren bestimmte seine politische Einstellung auch sein Äußeres. Dem von ihm verehrten *Hindenburg* glich er sich in Haar- und Barttracht mehr und mehr an.

Auf all diesen Erfahrungen in der Darm-, Gallenwegs- und Pankreaschirurgie aufbauend, entwickelte *Walter Kausch* (1867–1928) zur Behandlung des Papillenkarzinoms eine Operationsmethode, die er 1912 vorstellte. Dabei ging er von der Einschätzung aus, daß aufgrund der relativ späten Metastasierung des Papillenkarzinoms ein möglichst frühzeitiger und radikaler Eingriff Heilung bringen könne. Die brauchbare Methode sah er in der zweizeitigen *Duodenopankreatektomie*. Dieses Verfahren wurde dann in den dreißiger Jahren – vor allem von *Allen Oldfather Whipple* (1881–1963) – weiter ausgebaut. Bis 1961 sollen über achtzig Varianten dieser Methode entwickelt worden sein.

Kausch war ein ausgesprochen vielseitiger Arzt, was sich in seinem ärztlichen Werdegang widerspiegelt. In Königsberg geboren, ging er zum Studium nach Straßburg, wo er 1891 promoviert wurde. Zunächst arbeitete er dort an der psychiatrisch-neurologischen Klinik, wechselte dann 1892 zur inneren Abteilung und habilitierte sich 1896 für Innere Medizin. Danach wandte er sich der Chirurgie zu. Von 1896 bis 1905 erhielt er seine Ausbildung bei *Johann Mikulicz-Radecki* in Breslau. 1899 habilitierte er sich für Chirurgie und wurde 1902 Titularprofessor. 1905 übernahm er in Berlin die Leitung der ersten chirurgischen Abteilung des städtischen Auguste-Viktoria-Krankenhauses. Neben verschiedenen Arbeiten auf dem Gebiet der inneren Medizin veröffentlichte *Kausch* besonders über die Chirurgie des Magens, Darms und über den Ileus. Außerdem trat er für die »Grenzonenamputation« bei diabetischer Gangrän ein und publizierte 1905 seine Abhandlungen über die Erkrankungen der Brustdrüse.

Appendix vermiformis

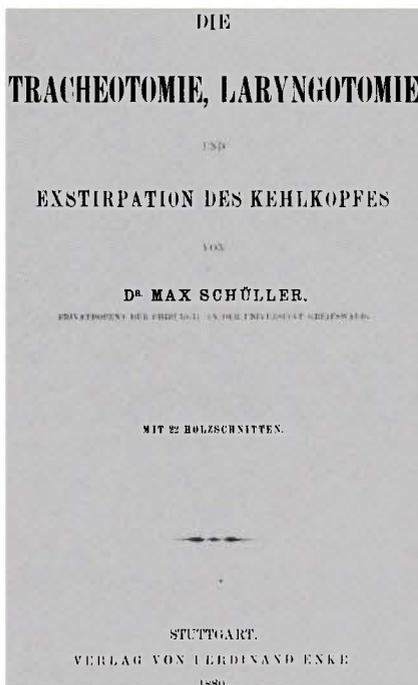
Zwar existieren schon aus dem Altertum Berichte über Abszesse im rechten Unterbauch, jedoch stellte man keinen Zusammenhang mit der Appendix her. Anfang des 18. Jahrhunderts gab es vereinzelte und vage Vermutungen über die Möglichkeit, daß die Appendix Vereiterungen hervorrufen könne. Bis in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts hielten die meisten Ärzte die Mucosa des Caecums für den Ursprungsort der Entzündung, das Krankheitsbild wurde als »*Perityphlitis*« bezeichnet. Bei der Behandlung dominierte das konservative Vorgehen. Blutegel, Aderlässe, Kataplasmen sowie Abführmittel und Klystiere bei Obstipation bestimmten die Therapie. Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts praktizierte man verstärkt die Kälteapplikation. Einen chirurgischen Eingriff zog man erst dann in Erwägung, wenn der Abszeß bis zur Haut vorgedrungen war. In diesen Fällen schritt man dann zur einfachen Inzision oder punktierte mit dem Trokar.

Anfang der achtziger Jahre richtete sich die Aufmerksamkeit vermehrt auf den Wurmfortsatz. Im Jahr 1883 führte der Engländer *Symonds* den ersten geplanten Eingriff an diesem rudimentären Darmteil aus, entfernte einen Kotstein und vernähte die Inzision.

Die erste Entfernung einer gesamten entzündeten Appendix unternahm *Rudolf Krölein* (1847–1910) 1884 in Zürich. Der 17jährige Patient verstarb zwei Tage nach der Operation. 1886 veröffentlichte *Reginald Fitz* (1843–1913) aus Boston seine pathologisch-anatomischen Studien und trat dafür ein, nach Diagnosestellung einer Appendizitis den Wurmfortsatz sofort zu entfernen. Sehr schnell setzte sich seine Anschauung in den USA durch und wurde u. a. auch von *Charles McBurney* (1845–1913) unterstützt.

In Deutschland dagegen operierte man erst beim Auftreten einer diffusen Peritonitis. Unter dem Einfluß der Diskussion in den USA setzten sich im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts auch deutsche Chirurgen mit dem Operationszeitpunkt bei der Appendizitis auseinander. Während *Körte* und *Eduard Sonnenburg* (1848–1915), die grundlegende Arbeiten zur Appendizitis veröffentlicht hatten, für die Intervalloperation plädierten, bevorzugten *Ludwig Rehn* (1849–1930) und *Bernhard Riedel* die möglichst frühzeitige Appendektomie beim Anfall. Diese Haltung wurde jedoch erst ab 1910 allgemeiner Konsens.

Die erste erfolgreiche *Appendektomie* in Deutschland führte *Max Schüller* (1843–1907) im Jahr 1889 in Berlin aus. Bei dem 31jährigen Patienten war die Appendix perforiert und eine allgemeine Peritonitis eingetreten. *Schüller* eröffnete das Abdomen mit einem medianen zwischen Symphyse und Nabel gelegten Schnitt. Einen »Wechselschnitt« benutzte *McBurney* seit dem Jahre 1894. Den Pararektalschnitt führte *William Henry Battle* (1855–1936) 1895 ein.



Max Schüller (1843–1907)

- 1869 Promotion in Leipzig
Assistent an der chirurgischen Abteilung des Stadt. Krankenhauses in Hannover
- 1871 Gerichtswundarzt in Sachsen und praktischer Arzt
- 1876 Assistent an der chirurgischen Universitätsklinik Greifswald, Habilitation für Chirurgie
- 1880 Titularprofessor
- 1883 Übersiedlung nach Berlin, Chefarzt der chirurgischen Poliklinik des Vereins für häusliche Gesundheitspflege
- 1889 erste erfolgreiche Appendektomie in Deutschland

Der aus Molsdorf (Koburg-Gotha) stammende *Schüller* studierte in Jena und Leipzig, wurde 1869 promoviert und absolvierte seine chirurgische Ausbildung in Greifswald, wo er sich auch 1876 habilitierte. Vier Jahre später erhielt er den Professorentitel. 1883 siedelte er nach Berlin über und leitete hier die chirurgische Poliklinik des Vereins für häusliche Gesundheitspflege. 1907 starb er in Berlin. Er arbeitete über die Tracheotomie, Laryngotomie und Exstirpation des Kehlkopfes. Außerdem beschäftigte er sich intensiv mit der Pathologie und Therapie der Gelenkentzündungen, der »chirurgischen Tuberkulose« und den Krebserkrankungen.

Darm

Diejenigen Erkrankungen des Rectums und des Anus, die seit der Antike bis in die frühe Neuzeit im Mittelpunkt der Behandlung standen, waren vor allem die angeborenen Mißbildungen, Fisteln, Strikturen, Hämorrhoiden und der Prolaps. Mit kleinen chirurgischen Eingriffen, der Ätzung, der Ligatur und der instrumentellen Erweiterung des Anus behandelte man diese Krankheiten.

Deutlichere Beschreibungen des *Rectumkarzinoms* finden sich im 17. und 18. Jahrhundert. *Giovanni Battista Morgagni* (1682–1771), der besonders der pathologischen Anatomie wichtige Impulse gab, beschrieb ein Adenokarzinom des Rectums und sprach sich eingehend über die Unmöglichkeit aus, solche Verhärtungen, die zumeist tief in den Mastdarm hineinreichen würden, durch Operationen zu heilen.

Bis ins 19. Jahrhundert beschränkte man sich bei dieser Erkrankung im allgemeinen auf eine palliative Behandlung. 1822 forderte der Pariser Professor der Anatomie *Pierre-Augustin Bécларd* (1785–1825), bei krebsiger Verhärtung den unteren Mastdarmabschnitt zu exstirpieren. Diesen Eingriff wagte nach vorausgegangenen sorgfältigen topographischen Studien *Jacques Lisfranc* (1790–1847) im Jahr 1830. Er umschnitt den After zirkulär, löste den Mastdarm unter Mitnahme des Sphincters durch trichterförmige Präparation aus dem periproctalen Gewebe, durchtrennte den Darm oberhalb der Geschwulst und vernähte das obere Darmende mit dem Wundrand als Anus sacralis.

1826 war es *Antoine Lembert* (1802–1851) gelungen, eine Nahttechnik für den Darm zu entwickeln, die die serösen Flächen miteinander verband, indem er Einzelnähte nur durch Serosa und Muscularis führte, so daß die Adaption der Serosa unter Umstülpung der freien Wundränder nach innen erfolgte. Diese Nahttechnik war für die Herstellung haltbarer Anastomosen von großer Bedeutung. 1840 versuchte *Johann Friedrich Dieffenbach* (1792–1847), den Schließmuskel bei der Rectumoperation zu erhalten. Durch einen vorderen und hinteren Schnitt verschaffte er sich den Zugang, durchtrennte den Darm über der Afteröffnung und oberhalb der Geschwulst und vereinigte die beiden Wundränder nach Resektion des kranken Darmteils. Obwohl diese Operationen zum Teil erfolgreich verliefen, vergrößerten sich in der Folgezeit die Bedenken, da mitunter der Tumor entgegen dem digitalen Befund so weit nach oben reichte, daß er über die Umschlagfalte des Peritoneums hinausging, und die Operation zu einer Eröffnung des Bauchfells führte. Dies hatte häufig die tödliche Retroperitonitis zur Folge.

Erst in den siebziger Jahren wandte man sich erneut der chirurgischen Therapie dieses Krankheitsbildes zu und versuchte, den Zugang zum Rectum durch Exzision

des Steißbeins oder durch Entfernung der linken Hälfte des Kreuzbeins zu erreichen. Die chirurgische Intervention bei den selten vorkommenden *Myomen* des Mastdarms wurde erst im letzten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts praktiziert. *Erich Lexer* (1867–1937) berichtete von einer solchen Operation im Jahre 1902. Bis zu diesem Zeitpunkt waren ihm nur elf dieser Eingriffe bekannt. Unter der Vorstellung, ein vom Os sacrum ausgehendes Sarkom zu operieren, nahm auch er nach einem Parasacralschnitt die Resektion des unterhalb der dritten Sacrallöcher gelegenen Abschnitts des Kreuzbeins vor.



Erich Lexer (1867–1937)

- 1889 Assistent am anatomischen Institut in Göttingen
- 1892 Assistent an der chirurgischen Universitätsklinik in der Ziegelstraße in Berlin bei Ernst von Bergmann
- 1898 Habilitation für Chirurgie
- 1902 Extraordinarius
- 1905 Ordinariat in Königsberg
- 1910 Ordinariat in Jena
- 1919 Ordinariat in Freiburg
- 1928 Übernahme des Ordinariats in München als Nachfolger Sauerbruchs

Bedeutende Arbeiten zur Osteomyelitis und »freien Transplantation« von Gefäßen, Hauptvertreter der plastischen Chirurgie

Der in Freiburg geborene *Lexer* war außerordentlich künstlerisch begabt, was ihm später bei der plastischen Chirurgie zugute kommen sollte. Nach seinem Studium in Würzburg wurde er 1889 Assistent am anatomischen Institut in Göttingen. Ab 1892 war er dann in Berlin bei *Ernst von Bergmann* (1836–1907) tätig. 1898 habilitierte er sich, 1902 wurde er außerordentlicher Professor. 1904 leitete er für ein Jahr die chirurgische Poliklinik, bis er 1905 einem Ruf nach Königsberg folgte. 1910 ging er nach Jena, 1919 nach Freiburg, und 1928 übernahm er als Nachfolger *Ferdinand Sauerbruchs* (1875–1951) das Ordinariat in München bis zum Jahr 1936. Seinen wissenschaftlichen Weg begann er mit bakteriologischen und histologischen Studien über die Osteomyelitis. 1897 erschien seine erste große Arbeit zur Ätiologie der Knochenmarksentzündung. Auf dem Gebiet der plastischen Chirurgie galt er als deren Hauptvertreter. Durch die freie Transplantation von Gefäßen entwickelte *Lexer* eine besondere Technik der Operation größerer Aneurysmen. Außerdem beschäftigte er sich mit der operativen Therapie der Gaumenspalte. Sein berühmtes, 1903 entstandenes »Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie« erlebte 26 Auflagen.

Leber und portale Hypertension

Berichte über Symptome und Heilbarkeit von Leberverletzungen existieren seit der Antike. Verschiedene Wundärzte des 16. und 17. Jahrhunderts machten Mitteilung von schweren Leberverletzungen, die geheilt werden konnten. Im 18. Jahrhundert wurden bei Kriegsverletzungen vereinzelt Abtragungen des lädierten Leberteils vorgenommen. Im letzten Jahrhundert wurde nicht nur das Wissen über chemische und physiologische Funktionen dieses Organs erweitert, sondern auch die Kenntnis über diejenigen Prozesse, die bei Leberverletzungen ablaufen.

1879 erbrachte *Emil Ponfick* (1844–1913) im Tierversuch den Beweis, daß der Leber nach Resektion von großen Gewebsteilen eine hohe Regenerationskraft zukomme. *Richard H. Meade* berichtet in seiner »Introduction to the History of General Surgery«, daß *Victor von Bruns* (1812–1883) bereits 1870 bei einem Patienten mit einer Leberschußverletzung den betroffenen Abschnitt reseziert habe. 1887 gab es den ersten Versuch, ein Adenom mit fibröser Kapsel zu entfernen. Der von *Lius* operierte Patient starb jedoch sechs Stunden nach der Operation an einer starken Blutung.

Ebenfalls im Jahr 1887 resezierte *Carl Langenbuch* (s. S. 5) erfolgreich einen linksseitigen Schnürlappen der Leber mit einem Gewicht von 370 g. Im Unterschied zu *Victor von Hacker* (geb. 1852), der ein Jahr zuvor in Wien einen rechtsseitigen Schnürlappen festgenäht hatte, entschied sich Langenbuch für die Resektion, weil er die linksseitige Veränderung nicht als eine ausgleichende Heterotopie des Organs ansah, sondern als »örtlich-mechanische störende partielle Verbildung«.

Bis in die dreißiger Jahre des 19. Jahrhunderts wurde der *Leberabszeß* in einem zweizeitigen Verfahren operiert, wobei man zunächst ein Verwachsen der Abszeßkapsel mit der Bauchwand, häufig durch die Applikation von Ätzmitteln, herbeiführte, um das Einfließen des Eiters in die Bauchhöhle zu vermeiden. 1834 gab *Wilhelm Edmonds Horner* (1793–1853) aus Philadelphia sein Verfahren der einzeitigen Schnittmethode bekannt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle vernähte er die Leber mit den Rändern der Bauchwunde und legte sofort einen Trokar ein, dessen Kanüle einige Tage belassen wurde.

Seit dem Altertum besaß der *Leberechinococcus* große pathologische Bedeutung. Die tierische Natur des Gebildes war 1760 bekannt geworden. Im dritten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts setzte sich langsam die operative Behandlung dieser Erkrankung durch. Nachdem sich als erste chirurgische Methode die Punktion zur Verödung des Sackes etabliert hatte, stellte sich jedoch bald heraus, daß sie nicht nur wirkungslos, sondern auch mit der Gefahr der Zystenverjauchung und Bauchfellentzündung verbunden war. Später hat *Richard von Volkmann* (1830–1889) auch auf die Gefahr einer Ausbreitung von Echinococcuskeimen in die Bauchhöhle hingewiesen. Um die fehlende Wirksamkeit der alleinigen Punktion zu überwinden, kombinierte man sie mit der Einspritzung von Medikamenten wie Jodtinktur, Ochsen-galle, Alkohol und Sublimat. Parallel zu dieser Methode entwickelte sich eine Behandlung analog der Operation des Leberabszesses im zweizeitigen Verfahren. In den sechziger und siebziger Jahren ging man verstärkt dazu über, nach Eröffnung des Abdomens den vorgezogenen Echinococussack aufzuschneiden und dessen Wundränder mit den Rändern der Bauchwunde zu vernähen. Die E nukleation des Echinococcus setzte sich erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts durch.



James Israel (1848–1926)

- 1870 Promotion in Berlin über die Brightsche Nierenerkrankung, Assistenzarzt in Wien
 - 1872 Assistent an der chirurgischen Abteilung des Jüdischen Krankenhauses in Berlin
 - 1875 Stellvertretender Leiter der chirurgischen Abteilung des Jüdischen Krankenhauses
 - 1880 Chefarzt der chirurgischen Abteilung des Jüdischen Krankenhauses
 - 1894 Titularprofessor
- Fundamentale Arbeiten über die Aktinomykose beim Menschen, Begründer der urologischen Chirurgie

1879 gab *James Israel* (1848–1926) ein dreizeitiges Vorgehen an, bei dem eine in der Konvexität der Leber gelegene *Echinococcuszyste* von der Brusthöhle aus erfolgreich entfernt werden konnte. Den Plan zu diesem Verfahren hatte *Wilhelm Roser* (1817–1888) bereits 1864 dargelegt. Eine zweite Arbeit von *Israel*, der sich auf vielen Gebieten der Chirurgie auszeichnete und besonders der urologischen Chirurgie so zahlreiche Impulse gab, daß sie sich als eigenes Fach konstituierte, ist im folgenden dokumentiert. 1911 exstirpierte er ein Lebercavernom, das erstmals präoperativ auch als solches diagnostiziert worden war. Bis zu diesem Zeitpunkt waren erst sechs Lebercavernome entfernt worden, jedoch immer unter anderen Diagnosen. Die von *Israel* praktizierte Operationsmethode war 1893 von *Anton von Eiselsberg* (1860–1939) in Wien entwickelt worden.

Der in Berlin geborene *James Israel* erhielt von seinem Vater als Zeichen für die Verehrung, die dieser England und dem englischen Lebensstil entgegenbrachte, den englischen Vornamen. Nach seinem Studium in Berlin, das er mit einer Dissertation über die Brightsche Nierenerkrankung 1870 bei dem berühmten Kliniker *Ludwig Traube* (1818–1876) abschloß, ging er für zwei Jahre nach Wien und trat 1872 als Assistenzarzt in das Krankenhaus der Berliner Jüdischen Gemeinde ein. Nach einem Studienaufenthalt in England wurde er 1875 zunächst stellvertretender und 1880 definitiver Leiter der chirurgischen Abteilung. In den neunziger Jahren bot man *Israel* ein Ordinariat unter der Bedingung an, daß er sich christlich taufen ließe. Er lehnte dies jedoch ab. 1894 wurde ihm schließlich doch der Professorentitel verliehen. *Israels* wissenschaftliches Werk läßt folgende Schwerpunkte erkennen: die Erforschung der Aktinomykose des Menschen, die plastische Chirurgie, die Abdominal- und Neurochirurgie und die urologische Chirurgie. Seine erste Mitteilung über eine Nierenoperation stammt aus dem Jahre 1882. Die Physiologie und Pathologie der Nieren, die Diagnostik ihrer Erkrankungen und besonders die operative Technik behandelte er aufs gründlichste. Unter *Israel* wurde aus dem relativ unbedeutenden Jüdischen Krankenhaus eine Anstalt mit internationalem Ansehen, in der die neue Disziplin der urologischen Chirurgie systematisch gelehrt und weiterentwickelt wurde.

Das Phänomen der »*Bauchwassersucht*« war schon in der Antike bekannt. *Hippokrates* unterschied zwischen einem Ascites, bei dem im Abdomen mehr Flüssigkeit als Luft vorhanden sei, und einem Tympanites, der durch das umgekehrte Verhältnis gekennzeichnet sei. Über Eröffnung und Ablassung der Flüssigkeit gab es seit der Antike unterschiedliche Meinungen, und je nach Theorie über die Entstehung wechselten die Methoden. Punktionen wurden nicht nur auf der rechten oder linken Seite des Abdomens vorgenommen, sondern auch durch die Scheide und das Rectum. Außerdem skarifizierte man das Scrotum, den Ober- und Unterschenkel. Im 19. Jahrhundert war man allgemein der Ansicht, das Abdomen möglichst vollständig zu entleeren und die Stichöffnung durch eine Naht zu verschließen.

Die Existenz der *portalen Hypertension* und ihre pathophysiologischen Mechanismen wurden erst in den dreißiger Jahren unseres Jahrhunderts bewiesen und geklärt. Insbesondere in Amerika und England bestimmten um die Jahrhundertwende und in den ersten Dezennien des 20. Jahrhunderts die theoretischen Vorstellungen des Florenzer Pathologen *Guido Banti* (1852–1925) das operative Vorgehen. *Banti* hatte 1882 eine Erkrankung beschrieben, die in drei Stadien verlaufe: auf eine Splenomegalie mit Anämie folge nach einem Intermediärstadium eine dritte Phase mit fortschreitender Splenomegalie, Ascites und Leberveränderungen. Als Ursache vermutete er ein in der Milz gebildetes Toxin, das über die Pfortader in die Leber gelange und dort zu einer Zirrhose führen würde. Konsequenterweise empfahl er als Therapie die *Splenektomie*. Unter dem Einfluß von *William Osler* (1849–1919) setzte sich dieses Vorgehen in den USA schnell durch und wurde gegen Ende des 19. Jahrhunderts mit der Omentopexie verknüpft, wodurch man die Bildung von Kollateralgefäßen des Portalsystems fördern wollte. 33% der operierten Patienten sollen auf diese Weise vom Ascites geheilt worden sein.

In Frankreich und Deutschland existierten weder für die pathogenetischen Ansichten *Bantis* noch für die in den USA praktizierten Operationsmethoden Anhänger. Anastomosen zwischen Pfortader und Vena cava waren in den dreißiger Jahren des letzten Jahrhunderts beschrieben worden. Das gleiche gilt für die Ösophagusvarizen. Jedoch erst um die Jahrhundertwende erkannte man den Zusammenhang mit der Leberzirrhose. Der Franzose *Augustin-Nicolas Gilbert* (1858–1927) hatte bei Druckmessungen des Ascites einen erhöhten Druck festgestellt und gefolgert, daß der Druck im Pfortadersystem noch höher sein müsse. In Deutschland betrachtete man eine Venenobstruktion als wesentliche Ursache für Ascites und Splenomegalie.

Mit Hilfe von tierexperimentellen Studien und Ligatur der Pfortader versuchte man, Aufschluß über die Pathophysiologie zu erlangen. 1877 operierte in Petersburg *Nikolai Wladimirowich Eck* (1848–1908) acht Hunde. Er stellte bei diesen Tieren eine *Anastomose zwischen Pfortader und Vena cava inferior* her und ligierte dann die Pfortader. Einer der Hunde überlebte diese Operation mehrere Wochen. Von *Eck* selbst war dieses Verfahren als Therapiemethode des Ascites vorgesehen. Seine Anregungen wurden in der Folgezeit vielfach aufgenommen. *Iginio Tansini* (geb. 1855) aus Palermo legte 1902 an Leichen und später auch bei Hunden portocavale Shunts an. Mit verschiedenen Modifikationen erfolgten bald die klinischen Anwendungen. *August Bier* (1861–1949) versuchte die Operation bei zwei Patienten, mußte jedoch einmal wegen zu starker Blutung, im anderen Fall wegen Schwielenbildung im Peritoneum aufgeben. 1911 veröffentlichte *Ernst August Franke* (geb. 1875) aus Rostock seine eben-



Paul Rosenstein (1875–1964)

- 1899– Assistent am pathologischen-anatomischen Institut in Königsberg, dann am gleichen Ort in der Gynäkologie, chirurgische Ausbildung bei von Eiselsberg in Königsberg und bei James Israel am Jüdischen Krankenhaus in Berlin
 - 1906 Niederlassung als Chirurg in Berlin
 - 1909 Chefarzt der chirurgischen Klinik am Krankenhaus Hasenheide in Berlin
 - 1917 Chefarzt der chirurgischen Poliklinik am Jüdischen Krankenhaus
 - 1919 Professorentitel
 - 1923 Leitung der chirurgischen Abteilung am Jüdischen Krankenhaus
 - 1938 Emigration in die USA und nach Brasilien
- Wesentliche Arbeiten zur Bauchchirurgie, erste erfolgreiche portocavale Anastomose beim Menschen in Deutschland, Weiterentwicklung der urologischen Chirurgie

falls an Hunden und menschlichen Leichen durchgeführten Versuche. Im gleichen Jahr hat *Paul Rosenstein* (1875–1964), auf diese Ergebnisse zurückgreifend, die portocavale Anastomose bei einer 60jährigen Patientin ausgeführt. Der Erste Weltkrieg hat die Weiterentwicklung dieser schwierigen Operation weltweit unterbrochen. Erst in den dreißiger Jahren wurde die Erforschung der portalen Hypertension in Theorie und praktisch-chirurgischer Hinsicht weitergeführt.

Bei der Suche nach weniger komplizierten Eingriffen zur Therapie des Ascites war es wiederum *Paul Rosenstein*, der drei Jahre später eine Methode vorstellte, um mit Hilfe einer *Ventilbildung* an der Harnblase die Ascitesflüssigkeit abzuleiten. Dabei führte er auch diese Operation bei derselben Patientin durch, da die portocavale Anastomose nicht die erwartete Reduzierung des Ascites erbracht hatte.

Der in Graudenz als Sohn eines liberalen Rabbiners geborene *Rosenstein* hat sich – wie er selbst schreibt – aus kindlichen Idealvorstellungen für den Beruf des Arztes entschieden. Sein Studium absolvierte er in Berlin und Königsberg, wo er 1898 promoviert wurde. Nach seinem Studium folgte eine 7jährige Ausbildung, die er am pathologisch-anatomischen Institut in Königsberg begann und in der Gynäkologie fortführte. Seine chirurgischen Lehrer waren *von Eiselsberg* und *James Israel*. Nachdem er einige Jahre in Berlin als niedergelassener Chirurg praktiziert hatte, bekam er 1906 die Leitung der chirurgischen Abteilung am Krankenhaus Hasenheide. 1917 übernahm er die Direktion der chirurgischen Poliklinik am Jüdischen Krankenhaus, 1923 die Leitung der chirurgischen Abteilung und später die Chefarztposition an der neu gegründeten urologischen Abteilung. Seit 1919 besaß er den Professorentitel. Ab 1933 wurde es ihm unter der nationalsozialistischen Herrschaft zunehmend erschwert, seine vielen praktisch-therapeutischen Ideen zu verwirklichen. 1938 gelang ihm die Flucht über

Amsterdam nach New York. Zwei Jahre später siedelte er von dort nach Brasilien über, wo er sein weiteres Leben verbrachte. In seiner 1954 erschienenen Autobiographie hat er seinen Lebensweg beeindruckend beschrieben.

Rosenstein, der mehr Befriedigung empfand, wenn er ohne großen Eingriff heilen konnte, scheute dennoch vor kühnen Operationen nicht zurück und empfand es immer als reizvoll, die chirurgische Operationstechnik zu verbessern. Sein Wirken hat die Bauchchirurgie und vor allem die Chirurgie der Harnorgane stark bereichert. Größte Anerkennung wurde seiner Methode zuteil, Defekte bei Hypospadie durch Harnblasenlappen zu decken. In der Tradition *Israels* hat er auch die Aktinomykose der Harnorgane bearbeitet. Als »Rosensteinsches« Zeichen wird der Mesenterialdruckschmerz bei Appendizitis bezeichnet.

Eine neue Methode der Gastrostomie.

Von
Eugen Hahn.

(1890)

Wenn ich erst jetzt, nachdem ich bereits im Juni 1887 zum ersten Mal die Gastrostomie mit Einheftung des Magens im 8. Intercostalraum ausgeführt habe, eine Publikation über diesen Gegenstand mache, so geschieht es desshalb so spät, weil ich zunächst an einer größeren Anzahl von Fällen mir ein endgültiges Urtheil über die sogleich näher zu beschreibende Methode bilden wollte, bevor ich dieselben für bestimmte Fälle zur Nachahmung zu empfehlen mich entschließen konnte. Nach einem Vergleich zwischen 7 bis zum Jahre 1884 nach der Fenger'schen und 8 nach der Methode mit Einheftung im 8. Intercostalraum ausgeführten Gastrostomien glaube ich der letzteren verschiedene Vortheile zuschreiben zu müssen.

Was die Ausführung der Operation anbelangt, so wird zunächst ein Schnitt parallel und etwa 1 cm entfernt vom linken Rippenbogen in der Ausdehnung von 5–6 cm gemacht, alsdann in derselben Ausdehnung die Peritonealhöhle eröffnet und der 8. Intercostalraum aufgesucht, den man sehr leicht finden kann. Der 7. Rippenknorpel ist der letzte, welcher mit dem Sternum dicht an der Basis des Processus xiphoideus zusammentrifft; der 8. Rippenknorpel steht in Verbindung mit dem 7. Rippenknorpel, und damit ist auch die Lage des 7. und 8. Intercostalraumes gegeben.

In dem 8. Intercostalraum wird nun dicht an der Verbindung zwischen 8. und 9. Rippenknorpel eine 2. Incision durch Haut und Muskel schräg von oben und innen nach unten und außen gemacht und das Peritoneum parietale an dieser Stelle mit einer von außen in die Wunde eingeführten gebogenen Kornzange durchstoßen oder auf der Zange mit dem Messer durchschnitten und die ganze Wunde durch Öffnen der Zange erweitert; alsdann sucht man mit dem in die zuerst gemachte Bauchwunde eingeführten Daumen und Zeigefinger der linken Hand eine möglichst dem Fundus nahe gelegene Partie des Magens auf, fasst dieselbe mit der Kornzange und zieht sie so weit durch den 8. Intercostalraum, dass die Kuppe der hervorgezogenen Magenpartie die Haut etwa um 1 cm überragt. Nach Bedeckung der zuerst gemachten Wunde mit antiseptischer Gaze, wird nun der hervorgezogene Magen angeheftet, und zwar nur durch Serosanähte, wenn nach einigen Tagen die Eröffnung des Magens vorgenommen werden soll, oder bei sofortiger Eröffnung des Magens durch Nähte, welche die Serosa, Muscularis und Schleimhaut mitfassen; alsdann erfolgt die Naht der Bauchwunde. Nach zahlreichen Versuchen, die ich an Leichen gemacht habe, verletzt man bei Eröffnung des 8. Intercostalraumes am Übergang des 8. in den 9. Rippenknorpel nie das Zwerchfell, da die Ursprünge des Zwerchfells vom Knorpel der 7. Rippe beginnen, schräg nach außen und unten verlaufen und an der 8. und 9. Rippe ihre Ursprünge fortsetzen, und zwar in der Weise, dass die Ursprungsstellen