



A. Thiede · B. Lünstedt (Hrsg.)

Standards in der Viszerosynthese

Mit 116 Abbildungen und 86 Tabellen

Springer-Verlag

Berlin Heidelberg New York London Paris Tokyo
HongKong Barcelona Budapest

Prof. Dr. med. Arnulf Thiede
Chirurgische Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Prof. Dr. med. Bernd Lünstedt
Klinik und Poliklinik für Allgemeinchirurgie
Klinikum Erfurt
Nordhäuser Str. 74
99089 Erfurt

ISBN-13: 978-3-540-58065-2 e-ISBN-13: 978-3-642-79044-7
DOI: 10.1007/978-3-642-79044-7

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 1994

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnungen 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.

Satz: FotoSatz Pfeifer GmbH, Gräfelfing/München
24-3130-543210 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

Geleitwort

Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie hat 1991 die Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Viszerosynthese gegründet. A. Thiede, Würzburg, wurde 1. Vorsitzender und leitete den 1. Workshop vom 18.6. bis 19.6.1993 in Würzburg. Standards und neue Perspektiven in der Viszerosynthese sollten erarbeitet werden.

Mit der Zusammenfassung dieser Vorträge in Buchform stellt sich die junge Arbeitsgemeinschaft vor und macht gleichzeitig die Ergebnisse der Tagung einer breiten Leserschaft zugänglich. Andere Arbeitsgemeinschaften werden auf diese Ergebnisse angewiesen sein, um die Gefahren neuer Anastomosentechniken begrenzen zu können.

Das Buch gibt einen Überblick über den heutigen Stand der Anastomosentechniken, es zeigt die Probleme auf und gibt einen Ausblick auf die Entwicklungstendenzen. In dieser konzentrierten Form dürfte Gleichartiges für den Darmchirurgen, besonders wenn er wissenschaftlich-experimentell interessiert ist, nicht leicht zu finden sein.

W. Hartel, München

Autorenverzeichnis

Dr. med. G. Baretton
Institut für Pathologie der LMU
Marchioninstr. 15
81377 München

Prof. Dr. med. H. Becker
Chir. Universitätsklinik
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf

Dr. med. G. Beese
Chir. Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Dr. med. U. Brunner
Chir. Klinik, Klinikum Innenstadt
Nußbaumstr. 20
80336 München

Prof. Dr. med. H. J. Buhr
Chir. Universitätsklinik
Neuenheimer Feld 110
69120 Heidelberg

Dr. med. S. Debus
Chir. Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Dr. med. J. Diermann
Chir. Universitätsklinik Steglitz
Hindenburgdamm 30
12203 Berlin

Dr. med. G. Eickmann
Chir. Klinik Gerresheim
Gräulinger Str. 120
40625 Düsseldorf

Prof. Dr. med. R. Engemann
Chir. Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Dr. med. M. Fein
Chir. Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Dr. med. S. M. Freys
Chir. Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

PD Dr. med. K. H. Fuchs
Chir. Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Dr. med. S. Gatermann
Institut für Hygiene und Mikrobiologie
der Medizinischen Universität
Ratzeburger Allee 160
23562 Lübeck

Dr. med. D. Geiger
Chir. Klinik und Poliklinik der Universität
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Dr. med. A. Gemperle
Krankenhaus Moabit
Turmstr. 21
10559 Berlin

Prof. Dr. med. E. Groß
Allgemeines Krankenhaus Barmbek
Rübenkamp 148
22307 Hamburg

Dr. Ch. Gutschow
Chir. Klinik und Poliklinik
Klinikum Großhadern
Marchioninstr. 15
81377 München

Prof. Dr. med. R. Häring
Chir. Universitätsklinik Steglitz
Hindenburgdamm 30
12203 Berlin

Prof. Dr. med. F. Harder
Kantonsspital Basel
Departement Chirurgie
Spitalstr. 21
CH-4031 Basel

Dr. med. B. Heinzmann
Chir. Klinik, Krankenhaus Altstadt
Max-Otten-Str. 11–15
39104 Magdeburg

Dr. med. J. Heise
Chir. Klinik Gerresheim
Gräulinger Str. 120
40625 Düsseldorf

Prof. Dr. med. W. Hohenberger
Klinik und Poliklinik für Chirurgie
Franz-Josef-Strauß-Allee 11
93053 Regensburg

Dr. med. G. Holbach
Chir. Klinik Gerresheim
Gräulinger Str. 120
40625 Düsseldorf

Dr. med. A. Holker
Pathologisches Institut der LMU
Marchioninstr. 15
81377 München

Dr. med. O. Horstmann
Chir. Klinik Gerresheim
Gräulinger Str. 120
40625 Düsseldorf

Dr. med. O. Jürgensen
Chir. Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Dr. med. T. Kamps
Chir. Klinik und Poliklinik
Klinikum Großhadern
Marchioninstr. 15
81377 München

Prof. Dr. med. H. Keck
Universitätsklinikum Rudolf Virchow
Reinickendorfer Str. 61
13347 Berlin

Dr. med. U. Kleine
Krankenhaus Moabit
Turmstr. 21
10559 Berlin

PD Dr. med. F. Köckerling
Chir. Universitätsklinik
Maximiliansplatz 1
91054 Erlangen

Dr. med. E. Kraas
Krankenhaus Moabit
Turmstr. 21
10559 Berlin

Dr. med. A. J. Kroesen
Chir. Universitätsklinik
Neuenheimer Feld 110
69120 Heidelberg

VIII Autorenverzeichnis

PD Dr. med. V. Lange
Chir. Klinik und Poliklinik
Klinikum Großhadern
Marchioninstr. 15
81377 München

Dr. med. E. P. M. Lorenz
Chir. Universitätsklinik Steglitz
Hindenburgdamm 30
12203 Berlin

Prof. Dr. med. B. Lünstedt
Klinik und Poliklinik f. Allgemein-
chirurgie, Klinikum Erfurt
Nordhäuser Str. 74
99089 Erfurt

Dr. med. G. Meyer
Chir. Klinik, Klinikum Großhadern
Marchioninstr. 15
81377 München

Dr. med. V. D. Mohr
Klinik und Poliklinik für Chirurgie
Franz-Josef-Strauß-Allee 11
93053 Regensburg

Prof. Dr. med. W. Mokros
Chir. Klinik, Krankenhaus Altstadt
Max-Otten-Str. 11–15
39104 Magdeburg

Dr. S. Pecht
Chir. Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Dr. med. H. G. Rau
Chir. Klinik und Poliklinik
Klinikum Großhadern
Marchioninstr. 15
81377 München

Prof. Dr. med. H. D. Röher
Chir. Klinik Gerresheim
Gräulinger Str. 120
40625 Düsseldorf

Dr. med. J. Roßmüller
Chir. Klinik, Krankenhaus Altstadt
Max-Otten-Str. 11–15
39104 Magdeburg

Dr. med. H. M. Schardey
Chir. Klinik und Poliklinik
Klinikum Großhadern
Marchioninstr. 15
81377 München

Prof. Dr. med. F. W. Schildberg
Chir. Klinik und Poliklinik
Klinikum Großhadern
Marchioninstr. 15
81377 München

Dr. med. S. Schill
Chir. Universitätsklinik Steglitz
Hindenburgdamm 30
12203 Berlin

Dr. med. J. Schleeß
Kinderchir. Universitätsklinik
Albert-Schweitzer-Str.
48149 Münster

Dr. med. W. U. Schmidt
Chir. Klinik Gerresheim
Gräulinger Str. 120
40625 Düsseldorf

Prof. Dr. med. K. Schönleben
Chir. Universitätsklinik
Maximiliansplatz 1
91054 Erlangen

Dr. med. vet. U. Schultz
Chir. Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Prof. Dr. med. L. Schweiberer
Chir. Klinik, Klinikum Innenstadt
Nußbaumstr. 20
80336 München

Dr. med. M. Siebeck
Chir. Klinik, Klinikum Innenstadt
Nußbaumstr. 20
80336 München

Dr. med. G. Steinau
Abt. Chirurgie, RWTH Aachen
Pauwelsstr. 1
52074 Aachen

Dr. med. J. Stern
Chir. Universitätsklinik
Neuenheimer Feld 110
69120 Heidelberg

Prof. Dr. med. A. Thiede
Chir. Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Dr. med. W. Timmermann
Chir. Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Prof. Dr. med. B. Ulrich
Chir. Klinik Gerresheim
Gräulinger Str. 120
40625 Düsseldorf

Dr. med. S. Vogel
Chir. Universitätsklinik
Josef-Schneider-Str. 2
97080 Würzburg

Dr. med. P. Vogelbach
Kantonsspital Basel
Departement Chirurgie
Spitalstr. 21
CH-4031 Basel

Dr. med. A. K. Wagner
Kantonsspital Basel
Departement Chirurgie
Spitalstr. 21
CH-4031 Basel

Prof. Dr. med. H. Waldner
Chir. Klinik, Klinikum Innenstadt
Nußbaumstr. 20
80336 München

Dr. med. K. Wellmann
Chir. Klinik Gerresheim
Gräulinger Str. 120
40625 Düsseldorf

Prof. Dr. med. G. H. Willital
Kinderchir. Universitätsklinik
Albert-Schweitzer-Str.
48149 Münster

Dr. med. Th. Zoedler
Chir. Universitätsklinik
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf

Inhaltsverzeichnis

Teil I. Experimentelle Forschung

Anastomosenheilung bei verschiedenen Nahtverfahren im Gastrointestinaltrakt – Physiologie, experimentelle und klinische Ergebnisse <i>B. Lünstedt, S. Debus und A. Thiede</i>	3
Bakterien – ein zentraler Faktor in der Pathogenese der Nahtinsuffizienz nach Gastrektomie in der Ratte <i>H. M. Schardey, T. Kamps, H. G. Rau, S. Gatermann, G. Baretton und F. W. Schildberg</i>	14
Handnaht, Klammernaht und Kompressionsanastomose – eine kontrollierte, vergleichende Untersuchung von 3 Anastomoseverfahren am Kolon des Schweines <i>S. Debus, B. Lünstedt, D. Geiger, U. Schultz und A. Thiede</i>	24
Die mechanische Belastbarkeit der Flaschenzugnaht am Rattendickdarm nach intraoperativer Bestrahlung <i>S. Schill, A. K. Wagner, J. Diermann, E. P. M. Lorenz, R. Häring und A. Scheffler</i>	32
Die Technik der Dickdarm Anastomosen – die fortlaufende einreihige Kolonanastomose <i>P. Vogelbach und F. Harder</i>	39
Laparoskopische Dünndarm Anastomosierung – drei Techniken im Vergleich <i>G. Meyer, V. Lange, H.-M. Schardey, A. Holker, Ch. Gutschow und F. W. Schildberg</i>	46
Der standardisierte Vergleich atraumatischer chirurgischer Nadeln: Methoden und Ergebnisse <i>W. Timmermann, S. Pecht, O. Jürgensen und A. Thiede</i>	57
Qualitätssicherung durch einen standardisierten Darmnahtkurs <i>H. Waldner, U. Brunner, M. Siebeck und L. Schweiberer</i>	62

Teil II. Oberer Gastrointestinaltrakt

Anastomosentechniken am Ösophagus <i>V. D. Mohr und W. Hohenberger</i>	71
Qualität der Staplerösophagojejunostomie bei Gastrektomie <i>K. Wellmann, G. Eickmann und B. Ulrich</i>	86
Die einreihige allschichtige Nahttechnik als Standardverfahren an Magen, Dünn- und Dickdarm <i>Th. Zoedler, W. U. Schmidt, O. Horstmann, J. Heise, H. Becker und H. D. Röher</i>	92
Intestinale Anastomosentechniken im oberen Gastrointestinaltrakt – derzeitige Wertung <i>B. Lünstedt, S. Debus und A. Thiede</i>	96
Technik der Pankreasanastomosen <i>H. Keck</i>	109
Kombination verschiedener Anastomosentechniken bei der Rekonstruktion nach Gastrektomie <i>W. Mokros</i>	122
Standards der Dünndarmanastomosentechnik <i>S. Debus und A. Thiede</i>	127
Anwendung des resorbierbaren Anastomosenringes im Routinebetrieb <i>W. Mokros, B. Heinzmann und J. Roßmüller</i>	140

Teil III. Unterer Gastrointestinaltrakt

Einsatz von Klammernahtgeräten im unteren Gastrointestinaltrakt <i>B. Lünstedt, R. Engemann und A. Thiede</i>	147
Stapleranastomosen in der kolorektalen Chirurgie – ein Erfahrungsbericht aus der Chirurgischen Klinik der Kliniken der Landeshauptstadt Düsseldorf <i>G. Holbach, K. Wellmann und B. Ulrich</i>	156
Prospektive kontrollierte Studie – Valtrac versus Handanastomose im Kolon <i>B. Lünstedt</i>	167
Kompressionsanastomosen mit dem biofragmentierbaren Anastomosenring <i>R. Engemann, S. Vogel und A. Thiede</i>	175
Die AKA II-Kompressionsanastomose am Kolon und Rektum <i>E. Groß</i>	188
Pouchrekonstruktionen und anale Anastomosen <i>H. J. Buhr, A. J. Kroesen und J. Stern</i>	194
Klammernahtanastomosen im Kindesalter – eine sinnvolle Alternative? <i>J. Schleeß, G. Steinau und G. H. Willital</i>	207

Teil IV. Laparoskopische Techniken

Laparoskopische Nahttechniken am Magen
S. M. Freys, K. H. Fuchs, G. Beese und M. Fein 213

Laparoskopische Techniken im Bereich des Dickdarmes: Standards und
Perspektiven
F. Köckerling 220

Laparoskopisch assistierte Darmresektionen: Indikation – Technik –
Ergebnisse – Perspektiven
U. Kleine, A. Gemperle, H. Loss und E. Kraas 228

Laparoskopische Techniken im Bereich des Dünndarmes – Standards und
Perspektiven
K. Schönleben 233

Sachverzeichnis 242

Vorwort

Die Chirurgische Arbeitsgemeinschaft für Viszerosynthese (CAVS) ist eine der jüngsten Arbeitsgemeinschaften der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Dieser Arbeitsgemeinschaft kommt im Zuge der Veränderung der chirurgischen Weiterbildung mit der Zusatzbezeichnung Viszeralchirurgie besondere Bedeutung zu. Die ureigensten Belange des Viszeralchirurgen, die Beschäftigung mit Standards und Problemen der Viszerosynthese sowie die Weiterentwicklung von Viszerosynthesetechniken, auch bei laparoskopischen Eingriffen, umfaßt thematisch den Schwerpunkt dieser Arbeitsgemeinschaft. Praktisch jeder allgemeintätige Chirurg muß sich mit den Fragen der Viszerosynthese auseinandersetzen. So sind die Ziele dieser Arbeitsgemeinschaft für Viszerosynthese folgende:

1. Förderung experimenteller und klinischer wissenschaftlicher Untersuchungen zur Verbesserung und Standardisierung viszeraler Anastomosen – Grundlagenforschung, Pathophysiologie der Anastomosenheilung im Gastrointestinaltrakt.
2. Anastomosenhilfsmittel, Anastomosentechnik, Anastomosenstrategie.
3. Entwicklung der laparoskopischen Chirurgie am Magen-Darm-Trakt.
4. Anastomosen bei Elektiveingriffen, Notfalleingriffen, entzündlichen Darmerkrankungen.
5. Erarbeitung von Standards für die verschiedenen Magen-Darm-Abschnitte.
6. Erarbeitung von Definitionen und Bewertung von Zielkriterien für die Anastomosenqualität, experimentelle und klinische Prüfungen.
7. Festsetzung der jährlichen Arbeitstagungen.
8. Kontaktaufnahme und Pflege des wissenschaftlichen Austausches mit europäischen und außereuropäischen analogen Arbeitsgemeinschaften.

Der erste Workshop dieser Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft (CAVS) fand im Juni 1993 in Würzburg statt. Thema: Standards und neue Perspektiven in der Viszerosynthese. Auf diesem Workshop beschäftigten wir uns mit folgenden Themen der Viszerosynthese:

- a) Experimentelle Forschung
- b) Klinische Forschung
- c) Spezielle Aspekte der Viszerosynthese
- d) Viszerosyntheseverfahren im oberen GI-Trakt
- e) Viszerosyntheseverfahren im unteren GI-Trakt

Neben der Darstellung der heutigen technischen Standardmöglichkeiten, Handnaht, Klammernaht und Kompressionsanastomosen, wurden die individuellen Einsatzgebiete, technische Vor- und Nachteile sowie indikatorische Vorteile erörtert. Klinisch steht für den Chirurgen die Nahtsicherheit hinsichtlich der Leckagerate, Stenoserate oder Blutungsgefahr im Vordergrund. Bei voll vergleichbaren Lokalisationen am Magen, Dünndarm und Dickdarm sowie im oberen und teilweise im mittleren Drittel des Rektums bestehen langfristig keine signifikanten Differenzen, soweit sich dies aus den vorgelegten prospektiven und retrospektiven Studien ergibt. Soweit kontrollierte Studien zu einzelnen Themen vorliegen, bestätigen diese die gemachten Aussagen.

Eine Indikation zum Einsatz von Klammernahtgeräten ist bei speziellen Ösophagusanastomosen, bei tiefen Rektumanastomosen und bei aufwendigen Pouchrekonstruktionen im oberen und unteren Gastrointestinaltrakt gegeben. Kompressionsanastomosen erleichtern die Standardisierung und können eine Verkürzung von Standardanastomosen End-zu-End-, End-zu-Seit- und Seit-zu-Seit-Techniken ermöglichen. Die Qualitätskontrolle von Anastomosentechniken und die Förderung von Operationsstrategien ist heute nur ein Aspekt in der Bewertung der technischen Hilfsmittel. Durch das GSG wird zunehmend auch eine intensivere Kostenbetrachtung und Analyse erforderlich. Wenn nur die Materialkosten bewertet werden, kommt bei vergleichbaren Anastomosenlokalisationen der fortlaufenden Handnaht mit monofilen resorbierbaren Fäden Priorität zu. In Kostenanalysen müssen jedoch neben reinen Materialkosten auch Zeitaufwand, Komplikationsraten mit Behandlungskosten und weitere Folgekosten mit Medikamenten, medizinischen Hilfsmitteln und Diäten berücksichtigt werden. Dies erschwert natürlich eine faire korrekte Kostenvergleichsanalyse, da solche Untersuchungen nur über längere Zeiträume möglich und außerordentlich aufwendig sind.

Die primär sehr attraktiv erscheinenden laparoskopischen Viszerosyntheseverfahren werden sich zunehmend nach Analyse der Machbarkeit und Anastomosensicherheit sicher auch den gleichen analytischen Kostenkriterien stellen müssen wie die Viszerosyntheseverfahren bei Laparotomie. Zusätzlich ist ein Hauptaugenmerk auf die sinnvolle und verantwortbare Einsetzbarkeit bei onkologischen Patienten im Hinblick auf Radikalität und mögliche Tumorverschleppung bei laparoskopischen Viszerosyntheseverfahren zu werfen. Einige Aspekte wurden auf dem Workshop intensiv diskutiert und sie finden in diesem Buch ihren Niederschlag. Viele Fragen bleiben für zukünftige Analysen offen und bieten Themen für die folgenden jährlichen Workshops der AG für Viszerosyntheseverfahren.

Wir sind allen Autoren für die Bereitstellung der Beiträge zu Dank verpflichtet. Besonderer Dank gilt den uns unterstützenden Medizintechnik-Firmen bei der Abhaltung des Workshops. Besonderer Dank gilt auch den Mitarbeitern des Springer-Verlages für die problemlose und flexible Zusammenarbeit.

Würzburg, Juni 1994

Prof. Dr. med. A. Thiede

Erfurt, Juni 1994

Prof. Dr. med. B. Lünstedt