

Kurzatlas Chirurgie

Eine Operationslehre für Einsteiger

Volker Schumpelick

Geleitwort von Markus W. Bächler

412 Abbildungen

Georg Thieme Verlag
Stuttgart · New York

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Volker Schumpelick
Falkensteiner Ufer 34
22587 Hamburg

*Bibliografische Information
der Deutschen Nationalbibliothek*

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Aktuelle Informationen finden Sie unter
www.thieme.de/detailseiten/9783131648013.html

© 2012 Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14
70469 Stuttgart
Deutschland
Telefon: +49/(0)711/8931-0
Unsere Homepage: www.thieme.de

Printed in Germany

Zeichnungen: Rose Baumann, Schriesheim
Adrian Cornford, Reinheim-Zeilhard
Gisela Tambour, Göttingen
Ingrid von Marchtaler, Hamburg
Umschlaggestaltung: Thieme Verlagsgruppe
Satz: Druckhaus Götz GmbH, 71636 Ludwigsburg
gesetzt aus 3B2, Version 9.1, Unicode
Druck: AZ Druck und Datentechnik GmbH,
Kempten

ISBN 978-3-13-164801-3 1 2 3 4 5 6
Auch erhältlich als E-Book:
eISBN (PDF) 978-3-13-164811-2

Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Werk eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe **dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes** entspricht.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. **Jeder Benutzer ist angehalten**, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Buch abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. **Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers.** Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden **nicht** besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt. Das 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.

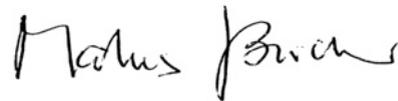
Geleitwort

Im Vertrauen auf eine fundierte medizinische Ausbildung während des Studiums wird dem jungen Arzt im vorgelegten Werk „Kurzatlas Chirurgie“ der Eintritt in die chirurgische Fachdisziplin wesentlich erleichtert. Einführend bietet das Kapitel über die chirurgische Instrumentenlehre, ergänzt durch eine Vielzahl anschaulicher Abbildungen, die Grundlage für die handwerklichen Gegebenheiten einer späteren operativ-präparatorischen Herausforderung. In verständlichen Abbildungen werden die operationsbezogenen Handgriffe dargestellt, wobei insbesondere das manuelle Geschick des chirurgischen Operateurs erkennbar wird. In weiteren Abschnitten werden leicht verständlich die operativ-strategischen Zugangswege für eine Vielzahl chirurgischer Herausforderungen aufgezeigt, wobei alle Organsysteme einschließlich der Extremitäten Erwähnung finden.

Hervorzuheben ist die umfassende Bebilderung des Werkes, welches schwierige Sachverhalte aus chirurgischen Lehrbüchern subsumiert, verständlich und vereinfacht darstellt und somit eine eindrucksvolle Arbeitsgrundlage für den jungen, unerfahrenen und lernenden Chirurgen darstellt.

Das handbuchartige Werk enthält eine Vielzahl anschaulicher Abbildungen, operativ-präparatorischer und operativ-strategischer Darstellungen, die sich geradezu anbieten, als Handskizze in das ärztliche Krankenblatt und in präoperativen Aufklärungsformularen dokumentarisch mitaufgenommen zu werden.

Ich wünsche dem Buch eine wohlwollende Aufnahme und weite Verbreitung bei der jungen, aber auch bei der erfahrenen deutschen Chirurgen-schaft.



M. W. Büchler

Präsident der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie
2011/12

Vorwort

Aller Anfang ist schwer, so auch der Anfang als Assistent in einem so großen und breit gefächerten Fach wie dem der Chirurgie. Der „Traumberuf“ Chirurg droht für manchen Anfänger zum Beruf als Trauma zu werden: Orientierungsprobleme, mangelhafte Anleitung und die Angst vor Fehlern belasten den Alltag des Berufsanfängers. Aber nicht nur der Chirurg als Anfänger, sondern auch viele Ärzte im PJ oder in der Weiterbildung zu einem anderen Gebiet bzw. auch bei der orientierenden Suche nach ihrem Wunschfach werden im Rahmen des Common Trunk für eine begrenzte Zeit in der Chirurgie tätig sein. Sie wollen während dieser Zeit die Indikation, Verfahrenswahl, die fachkundige Assistenz und Ergebnisse der großen chirurgischen Operationen erfahren. Es gilt auch die Praxis der kleinen chirurgischen Eingriffe zu erlernen, wie z. B. Wundversorgungen, Verbände, Punktionen, zentrale Zugänge, Assistenzen zur ersten Hand, um ggf. zum Ende der „Chirurgie-Zeit“ oder auch später kleine Eingriffe selbstständig durchführen zu können.

Nicht wenige von ihnen fühlen sich in dieser Anfangszeit in der Chirurgie wie ins kalte Wasser geworfen, da sie im Studium nur ungenügend auf die täglichen Aufgaben eines Assistenzarztes vorbereitet wurden. Für fachkundige praktische Anleitung auf der chirurgischen Station aber fehlen im heutigen DRG-dominierten und von arztfremden Dokumentationsaufgaben bestimmten Klinikalltag den überlasteten Stationsärzten häufig Zeit und Geduld. So wird „learning by doing“ zum bewährten Überlebensprinzip des Anfängers, um den Stationsarzt nicht ständig mit Fragen zu belästigen. Selbst beste Lehrbücher sind in dieser Situation des Bedarfs nach praktischer Anleitung kaum eine Hilfe, da sie zwar die theoretischen Grundlagen darstellen, doch zur praktischen Durchführung auf teure und umfassende Operationslehren verweisen müssen. Diese aber werden

sich nur wenige Ärzte leisten wollen und können, vielleicht mit Ausnahme derjenigen, die ohnehin das Fach Chirurgie als ihre endgültige Berufswahl anstreben.

So klafft im Angebot chirurgischer Lehrmedien zwischen dem Lehrbuch für Studenten und den ausführlichen, meist für den Einsteiger zu teuren Operationslehren traditionell eine eklatante Informationslücke. Diese Lücke zu schließen und damit das Fach Chirurgie gerade für den Anfänger verständlicher, sicherer und zugleich sympathischer zu machen, ist die Intention dieses Operationsatlas für Anfänger in der Chirurgie. Als „Kurzatlas Chirurgie“ ist er ein Exzerpt mit einer Auswahl jener Eingriffe, die für den Anfänger am häufigsten als erste Assistenzen oder ggf. auch als selbstständige Operationen in seiner chirurgischen Zeit anfallen werden. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass viele der hier dargestellten Operationen die Durchführung durch einen Facharzt für Chirurgie oder zumindest dessen Assistenz bedingen. Möge dennoch dieser Kurzatlas bei den ersten Assistenzen und Operationen praktische Sicherheit vermitteln, überflüssige Ängste abbauen und ihn nach dem bewährten Motto aller Lernenden „Was ich weiß, macht mich nicht heiß“ zudem für das Fach Chirurgie nachhaltig begeistern. Derart soll dieser Atlas dazu beitragen, die ersten Eingriffe und Assistenzen nicht zum angstbesetzten Trauma, sondern zum anhaltenden chirurgischen Erfolgserlebnis zu machen.

So hoffe ich für diesen „Kurzatlas Chirurgie“, d. h. für das neue Konzept einer Operationslehre auf eine geneigte Leserschaft, der sich die Faszination dieses großen Faches selbst in der kleinen täglichen Praxis eröffnet.

Hamburg, im Herbst 2011

Volker Schumpelick

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen		1
Vorbemerkungen zum operativen Eingriff und Instrumentenlehre	2	Allgemeine Aufklärung des Patienten 2
Allgemeine präoperative Diagnostik	2	Perioperative Standards 2
Absolute Kontraindikationen	2	Laparoskopische Eingriffe 3
Relative Kontraindikationen	2	Instrumentenlehre 3
Allgemeine Chirurgie		13
1 Umgang mit Skalpell, Nadelhalter, Pinzette und Schere	14	8 Venöse Portanlage 36
2 Ligatur und Umstechung	16	9 Venae sectio 37
3 Knoten	18	10 Gelenkpunktionen 39
4 Hautnaht	21	Schultergelenk 39
5 Drainagen	24	Ellenbogengelenk 39
6 Harnblasenkatheter, Blasenpunktion, suprapubischer Katheter	27	Handgelenk 40
Transurethraler Katheter	27	Hüftgelenk 40
Harnblasenpunktion	29	Kniegelenk 41
Suprapubischer Katheter	30	Oberes Sprunggelenk 41
7 Venöse Zugänge	32	11 Pleurapunktion 42
Venenverweilkanüle	32	Pleuradrainage (Bülau-Drainage) 43
Zentralvenöser Zugang (Vena-cava-Katheter)	33	12 Aszitespunktion 44
Vena-subclavia-Katheter	33	13 Arterienpunktion und arterielle Katheter 45
Vena-jugularis-interna-Katheter	35	Arterienpunktion 45
		Arterieller Katheter 46
		14 Regionalanästhesie 47

Spezielle Chirurgie		49
15	Hauttumor-Entfernung	50
16	Weichteiltumor-Entfernung	53
17	Lymphknoten-Entfernung inguinal	55
18	Lymphknoten-Entfernung zervikal	58
19	Wundversorgung	60
20	Sekundärnaht	63
21	Tracheostomie (offen oder Punktions- tracheostoma)	65
22	Freilegung der Vena jugularis	70
23	Mammabiopsie	73
24	Subkutane Mastektomie	75
25	Pleura-Drainage (Bülau)	77
26	Gastrostomie (Witzel-Fistel)	80
27	Ulkusübernähung	83
28	Offene Cholezystektomie	86
29	Laparoskopische Cholezystektomie ...	90
30	Offene Appendektomie	95
31	Laparoskopische Appendektomie	103
32	Doppelläufiges Transversostoma	109
33	Hämorrhoidektomie (Miles-Gabriel) ...	113
34	Periproktischer Abszess	117
35	Perianale Thrombose	120
	36 Leistenhernie: A Lokalanästhesie	123
	36 Leistenhernie: B Präparation	126
	36 Leistenhernie: C Reparatur nach Shouldice	131
	36 Leistenhernie: D Reparatur nach Lichtenstein	136
	37 Laparoskopische Leistenhernien- reparatur (TEP)	139
	38 Epigastrische Hernie	144
	39 Nabelhernie	146
	40 Spongiosaentnahme am Beckenkamm .	150
	41 Embolektomie Arteria femoralis	153
	42 Olekranonfraktur-Zuggurtung	157
	43 Unterschenkel-Fixateur-externe	161
	44a. Außenknöchel-Osteosynthese	164
	44b. Außenknöchel-Materialentfernung ...	169
	45 Bursektomie (Ellenbogen)	172
	46 Unguis incarnatus (Drittelresektion) ..	174
	47 Panaritium	176
	48 Paronychie	179
	49 Sinus pilonidalis (Schrudde-Olivari-Plastik)	181
	50 Abszessspaltung, zum Beispiel Karbunkel, Furunkel	185
	Ergänzende Literatur	187
	Sachverzeichnis	188

Vorbemerkungen

Vorbemerkungen zum operativen Eingriff und Instrumentenlehre

Allgemeine präoperative Diagnostik

Als Minimalanforderungen vor jedem operativen Eingriff müssen vorliegen:

- ▶ Basislabor: Blutbild, Elektrolyte, Gerinnung, HIV-Status bei Elektivoperationen
- ▶ Röntgen-Thorax und EKG bei Patienten über 40 Jahre

In Abhängigkeit von Lebensalter, Vorerkrankungen und aktuellem Zustand ist dies zu ergänzen.

Absolute Kontraindikationen

Absolute Kontraindikationen:

- ▶ allgemeine Inoperabilität
- ▶ nicht vorliegende Einverständniserklärung (mindestens vom Vortag!) bei Elektiveingriffen

Relative Kontraindikationen

Relative Kontraindikationen ergeben sich aus einem Missverhältnis zwischen Bedrohung durch den vorliegenden Krankheitszustand, Ausmaß des geplanten operativen Eingriffs und der Risiken der Nichtintervention. Dieses Missverhältnis ist erheblich von örtlichen und zeitlichen Faktoren abhängig.

Insbesondere die Kontraindikationen zu videoendoskopischen Operationen unterliegen derzeit noch erheblichen Veränderungen. Zurückhaltung ist bislang vor allem bei onkologischen und septischen Eingriffen geboten.

Allgemeine Aufklärung des Patienten

- ▶ Informationen zum Ablauf: stationäre Aufenthaltsdauer, ggf. Intensivstationaufenthalt, Drainagen, Notwendigkeit der aktiven Mitarbeit bei Krankengymnastik, Atemgymnastik etc.
- ▶ Unterlassung besonderer Belastungen, speziell des Rauchens, während des stationären Auf-

enthalt (ggf. in der Kurve oder im Aufklärungsbogen notieren!)

- ▶ Allgemeine Punkte für die Operationseinverständniserklärung:
 - Wundheilungsstörung
 - Blutung/Nachblutung
 - Fremdblutgabe, Möglichkeit der Eigenblutspende
 - Adhäsionen mit Ileus
 - Narbe/Narbenbruch
 - Thrombose, Embolie
 - bei laparoskopischen Eingriffen: ein intraoperatives „Umsteigen“ kann erforderlich werden und stellt keine Komplikation dar

Die in den nachfolgenden Kapiteln genannten Häufigkeitsangaben zu postoperativen Komplikationen sind als Orientierung zu verstehen und beziehen sich auf durchschnittliche Angaben in der Literatur.

Perioperative Standards

Präoperativ:

- ▶ Thromboseprophylaxe: Kompressionsstrümpfe, Frühmobilisation, Heparin-Gabe
- ▶ Perioperative Antibiotikaprophylaxe/-therapie bedenken und ggf. einleiten.
- ▶ Nach offenen Traumen: ggf. Tetanusprophylaxe durchführen.
- ▶ Präoperativ, falls kein fast track, 6 Stunden Nüchternheit einhalten, ggf. länger bei Magenausgangstenose oder Paralyse, alternativ oder im Zweifel Magensonde einlegen.
- ▶ Bei Malignomeingriffen ggf. präoperativ in der Pathologie einen „Schnellschnitt“ anmelden und z. B. bei Lymphom- oder Sarkomverdacht klären, ob Nativmaterial erforderlich.
- ▶ Sofern indiziert und verfügbar: IORT planen.
- ▶ Bereits präoperativ die postoperativ wichtige Kranken-/Atemgymnastik üben.
- ▶ Zentralvenösen Zugang vor der Operation legen. Vorteil: röntgenologische Lagekontrolle möglich, ggf. präoperativer Beginn einer parenteralen Ernährung.

- ▶ Bereitstellung von Blutsubstituten (EK, FFP, Thrombozytenkonzentrate, Eigenblut) organisieren.
- ▶ Chemische Enthaarung oder Rasur des Operationsareals.

Intraoperativ:

- ▶ Abstrichentnahme bei traumatischen Wunden
- ▶ Fotodokumentation mittels Sofortbildkamera
- ▶ Bei jeder Eröffnung des Abdomens sollte die Gelegenheit zu einer kurzen, aber umfassenden palpatorischen Exploration genutzt werden, wenn dies ohne relevante Zusatzgefährdung möglich ist.

Postoperativ:

- ▶ Thromboseprophylaxe: s. o.
- ▶ Stressulkusprophylaxe: Antazida, H₂-Antagonisten, H-Pumpen-Blocker, frühzeitige enterale Ernährung
- ▶ Postoperativer Kostenaufbau: Indikatoren: Reflux über liegende Magensonde, auskultierbare Peristaltik, Stuhl-/Windabgang, Abdomen-Sonografie. Durchführung: Beginn mit schluckweisse Wasser/Tee, dann frei trinken, Joghurt/Zwieback/Weißbrot, schließlich Normalkost.
- ▶ Postoperative Abführmaßnahmen: nach abdominalen Eingriffen ggf. ab 3. Tag propulsiv wirkende Medikamente i. v. (z. B. Metoclopramid), bei hartnäckiger postoperativer Atonie (und abgeschlossener Anastomosenheilung) Mestinon i. m. oder Erythromycin 3 x 250 mg (motilartiger Effekt), Einläufe oder orale Abführmittel (Gastrografin = Diagnostik und Therapie!).
- ▶ Sonografische Verlaufskontrollen: Flüssigkeitsverhalt, freie intraabdominelle Flüssigkeit, Peristaltik, Dilatation von Hohlorganen?
- ▶ Postoperative Verhalte (Serom, Hämatom, Bilium, Abszess) können, eine stabile klinische Situation des Patienten vorausgesetzt, unter Sonografiekontrolle punktiert und ggf. perkutan drainiert werden (Sonnenberg-, Otto-Katheter o. ä.).
- ▶ Subkutane Redon-Drainagen am 2. Tag entfernen.
- ▶ Hautnahtmaterial im Gesichts-/Halsbereich nach 4 – 6 Tagen, sonst nach 10 – 12 Tagen entfernen.
- ▶ Patient auf die Möglichkeiten eines Anschlussheilverfahrens hinweisen und ggf. unter Mitarbeit des Sozialdienstes planen.

- ▶ Notwendigkeit und Ablauf von, ggf. auch langfristigen, postoperativen Kontrollen erläutern, wie z. B. der Tumornachsorge.
- ▶ Hinweise auf Selbsthilfegruppen (ILCO, BDO etc.)

Laparoskopische Eingriffe

- ▶ Nabeldesinfektion über Nacht
- ▶ Perioperative Platzierung von Magensonde und Urinkatheter (falls nötig)
- ▶ Spezielle, vom konventionellen Vorgehen abweichende Lagerung, die den besonderen endoskopischen Anforderungen gerecht wird. Zumeist ist für Eingriffe im Oberbauch eine „Fuß-tief“-Lagerung („Anti-Trendelenburg“) von 10 – 20° sinnvoll und umgekehrt eine „Trendelenburg“-Lagerung von 10 – 20°. „Kopftief“ für Eingriffe im Unterbauch. Entsprechendes gilt für die Exposition lateraler Regionen der Bauchhöhle. Diese oft auch mehrfachen intraoperativen Positionsänderungen erfordern eine gute Fixierung des Patienten am Operationstisch.

Instrumentenlehre

Operative Eingriffe sind auf den Einsatz verschiedener chirurgischer Instrumente angewiesen, die sich zum Teil schon seit Generationen bewährt haben. Aus speziellen Einzelanfertigungen der Pionierzeit sind heute konfektionierte Instrumente namhafter Hersteller geworden, an deren Entstehungsgeschichte gelegentlich nur noch der Eigenname des Erstbeschreibers erinnert. Alle heutigen Instrumente bestehen aus korrosionsfreiem Edelstahl mit exzellenter Gewebeverträglichkeit, polierten Oberflächen und fehlendem Abrieb. Sie werden üblicherweise in sog. Operationssieben gelagert, die für die vollständige Dampfdurchlässigkeit im Autoklaven bei der Sterilisation vorgehalten werden. Für spezielle Operationsgruppen werden somit spezielle Siebe vorgehalten, die sich je nach Art des Eingriffs unterschiedlich zusammensetzen. Auf den Sieben sind die für den jeweiligen Eingriff notwendigen Instrumente zusammengefasst und werden dem Operateur als komplettes Set angeboten. Hierzu gehören auch

das notwendige Nahtmaterial, Kompressen, Tupfer, Desinfektionsmittel und Verbandsmaterial.

Die Zusammenstellung ist je nach Klinik unterschiedlich, aber im Prinzip doch überwiegend einheitlich insofern, als es kleine Siebe (Abb. 1.1) gibt für kleine Eingriffe an der Haut, mittlere Siebe (Abb. 1.2) für mittlere Eingriffe wie Appendektomie oder Leistenhernienreparation und große Siebe (Abb. 1.3) für Baucheingriffe mit den entsprechenden Bauch-/Leberhaken. Für laparoskopische Eingriffe und unfallchirurgische Operationen gibt es darüber hinaus spezielle Instrumente, die hier nicht im Detail erwähnt werden können. Für mikrochirurgische Eingriffe (z. B. Handchirurgie) gibt es ein mikrochirurgisches Sieb (Abb. 1.4), das sich durch besonders feine, zarte Instrumente auszeichnet.

Bei den **Instrumenten** unterscheiden wir

- ▶ gewebedurchtrennende oder schneidende Instrumente wie Skalpell, Schere, Diathermie oder auch Sägen für Knochen (Abb. 1.5, Abb. 1.6),
- ▶ fassende Instrumente wie Klemmen, Pinzetten (Abb. 1.7),
- ▶ Instrumente zum Aufsperrern der Wunden wie Haken und Wundsperrer (Abb. 1.8),
- ▶ blutstillende Instrumente wie Klemmen, Diathermie und Umstechungsligaturen (Abb. 1.9) und
- ▶ gewebevereinigende Instrumente wie Nadelhalter und Nadeln (Abb. 1.10), Hautklammern (Abb. 1.11) und Gewebeklammern bzw. Klammernahtgeräte (Abb. 1.12, Abb. 1.13, Abb. 1.14).

Alle Instrumente haben ihre ganz spezielle Indikation, auf die in den folgenden Kapiteln eingegangen wird (Abb. 1.15, Abb. 1.16, Abb. 1.17, Abb. 1.18, Abb. 1.19, Abb. 1.20, Abb. 1.21).



Abb. 1.1 Kleines Sieb, z. B. für Hauteingriffe.



Abb. 1.2 Mittleres Sieb, z. B. für Appendektomie



Abb. 1.3 Großes Sieb, z. B. für Baueingriffe.