



Schütter-Friedrich-Wilhelm SOPs in der Chirurgie: Allgemeinchirurgie

Plus Online-Version in der eRef

ISBN: 9783132408692



zum Bestellen hier klicken

by naturmed Fachbuchvertrieb

Aidenbachstr. 78, 81379 München

Tel.: + 49 89 7499-156, Fax: + 49 89 7499-157

Email: info@naturmed.de, Web: <http://www.naturmed.de>

Vorwort

„Bewährtes bewahren, Neues sehen, Originelles erkennen, Vernünftiges kritisch erproben und menschlich handeln.“

(Aus: Baumgartl F, Kremer K, Schreiber HW. Spezielle Chirurgie für die Praxis. Thieme-Verlag, 1969)

Standard Operating Procedures (SOPs) beschreiben entsprechend ihrer Definition verbindliche Abläufe von Vorgängen und deren Dokumentation sowie die Prüfung der Ergebnisse, die nach der Befolgung der niedergelegten Anweisungen bzw. Richtlinien erzielt werden konnten. Ihr Einsatz ist unabhängig vom Fachgebiet möglich in der Industrie, von der öffentlichen Verwaltung und im Militärwesen, das in Form der SIOP (Single Integrated Operational Plan) dieses Planungskonzept entwickelt hat.

In der Chirurgie orientieren sich die SOPs an den Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. und an den über die wissenschaftliche Literatur kommunizierten Studienergebnissen im Sinne einer Evidence-based Medicine. Das tägliche klinische Handeln wird aber zusätzlich durch die krankenhausspezifischen Vorgaben einerseits und durch die Erfahrung des chirurgisch Verantwortlichen geprägt. Somit sind diese SOPs auch als Grundlage für die Implementierung eines abteilungsspezifischen, ggf. individuell modifizierten Leitfadens anzusehen.

In einer Zeit, in der die ärztliche Tätigkeit einem erheblichen ökonomischen Druck unterworfen ist, ist innerhalb einer Institution eine einheitliche, straffe Regelung der Prozessabläufe unabdingbar; dies gilt nicht nur für ein umschriebenes medizinisches Fachgebiet, sondern hat auch eine interdisziplinäre Dimension. Außerdem stellt die schriftlich fixierte Vorgabe zur Steuerung der Behandlung der Patienten ein valides Instrument der Qualitätssicherung dar.

Der Berufsanfänger sieht sich in einer Zeit des Ärztemangels und der Stellenkürzungen in den Krankenhäusern einer Fülle von medizinischen und administrativen Fragestellungen ausgesetzt, eine zügige und möglichst selbstständige Arbeit auf der Station und im Operationsaal wird gefordert. Hier sollen die SOPs die schnelle Einarbeitung in das Fachgebiet und in die besonderen Gegebenheiten der Krankenhausabteilung erleichtern und ihm

eine Sicherheit für die eigenen Entscheidungen an die Hand geben.

Wenn auch die Fortschritte bei der Verzahnung des ambulanten und stationären Bereichs in den letzten Jahren minimal sind, so sollen die SOPs im Fachgebiet der Chirurgie dem niedergelassenen und einweisenden Arzt einen Einblick in das im Krankenhaus geplante Vorgehen geben. Dies eröffnet ihm die Möglichkeit, besser auf Fragen des Patienten hinsichtlich der zukünftigen Behandlung einzugehen.

In vielen Kliniken verfügt der Bereich der Pflege – unabhängig von dem ärztlichen Bereich – über ein eigenes, oft schriftlich fixiertes Konzept mit Richtlinien oder Arbeitsanweisungen. Das Pflegepersonal ist jedoch in den letzten Jahren in zunehmendem Maß z. B. bei der Operationsvorbereitung oder der postoperativen Überwachung in die Umsetzung eines individuellen Behandlungskonzepts für die Patienten integriert worden, das sich von der strengen Trennung von pflegerischem und ärztlichem Bereich gelöst hat. Auch für diese Überschneidungen oder Entgrenzungen sind diese SOPs gedacht.

Rechtliche Aspekte sind aus der heutigen Chirurgie nicht mehr wegzudenken; Aufklärung der Patienten und Dokumentation der Behandlungsabläufe spielen nicht erst seit dem Inkrafttreten des Patientenrechtegesetzes im Jahr 2013 eine wichtige Rolle im ärztlichen Denken und Handeln. Schriftlich fixierte Vorgaben erleichtern die Beweisführung bei einer gerichtlichen Klärung.

Sicherlich sollen die SOPs die ärztliche Arbeit erleichtern. Sie sollen jedoch in keinem Fall die erforderliche individuelle Behandlung des Patienten durch eine Schematisierung ohne eigenes Denken und Planen verdrängen, sondern vielmehr dem Arzt einen größeren Freiraum geben, den er dann zur persönlichen Betreuung der ihm anvertrauten Patienten nutzen mag. Daraus leitet sich der Wunsch des Autors ab, dass die SOPs in der Chirurgie einen sinnvollen Beitrag zur Patientenversorgung im ambulanten und stationären Bereich leisten mögen.

*Friedrich Wilhelm Schütter
Gelsenkirchen, im Mai 2017*

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeiner Teil	13			
1.1	Allgemeine Operationsvorbereitung ..	13	1.9	Entlassungsmanagement	20
1.1.1	Literatur	13	1.10	Chirurgische Infektionen	20
1.2	Allgemeine postoperative Behandlung	14	1.10.1	Tetanus	20
1.3	Labor	14	1.10.2	Tollwut	21
1.3.1	Einteilung der Eingriffe	14	1.10.3	Milzbrand	22
1.4	Team-Time-out	15	1.10.4	Echinokokkose	22
1.5	Postoperative Flüssigkeitssubstitution und Ernährung	15	1.10.5	Gasbrand	22
1.5.1	Postoperative Flüssigkeitssubstitution. . .	16	1.10.6	Erysipel	22
1.5.2	Parenterale Ernährung	16	1.10.7	Aktinomykose	23
1.5.3	Enterale Ernährung	16	1.10.8	Literatur	23
1.5.4	„Fast Track“	17	1.11	Perioperative Zusammenarbeit mit der Anästhesie	23
1.5.5	Literatur	17	1.11.1	Literatur	23
1.6	Postoperative Schmerztherapie	17	1.12	Forensische Aspekte	24
1.7	Venöse Thromboembolieprophylaxe (VTE-Prophylaxe)	18	1.12.1	Patientenaufklärung	24
1.7.1	Besonderheiten in der Orthopädie und Unfallchirurgie	18	1.12.2	Der betreute Patient	24
1.7.2	Besonderheiten in der Allgemein- und Viszeralchirurgie	18	1.12.3	Patientenverfügung	24
1.7.3	Medikamente zur VTE-Prophylaxe	18	1.12.4	Der nicht einwilligungsfähige Patient . . .	24
1.7.4	Perioperatives „Bridging“	19	1.12.5	Literatur	24
1.7.5	Literatur	19	1.13	Behandlungsdokumentation	25
1.8	Perioperative Antibiotikaprophylaxe (PAP)	19	1.13.1	Literatur	25
1.8.1	Literatur	20	1.14	Chirurgisches Nahtmaterial	25
2	Viszeralchirurgie	27	1.14.1	Literatur	26
2.1	Halsfisteln und -zysten	27	1.15	TNM-System	26
2.1.1	Laterale Halsfistel und -zyste	27	1.15.1	Literatur	26
2.1.2	Mediane Halsfistel und -zyste	27	2.3	Chirurgie der Nebenschilddrüse (NSD) .	32
2.2	Chirurgie der Schilddrüse	28	2.3.1	Primärer Hyperparathyreoidismus (pHPT)	32
2.2.1	Struma bei peripherer Euthyreose	28	2.3.2	Sekundärer Hyperparathyreoidismus . . .	33
2.2.2	Hyperthyreose	30	2.4	Chirurgie des Ösophagus und des ösophagokardialen Übergangs	34
2.2.3	Schilddrüsenkarzinom	31	2.4.1	Ösophaguskarzinom	34
			2.4.2	Achalasie	37
			2.4.3	Ösophagusdivertikel	38

2.4.4	Gastroösophageale Refluxkrankheit (GERD)	38	2.10.8	Arztbrief	53
			2.10.9	Literatur	53
2.5	Chirurgie des Magens	39	2.11	Colitis ulcerosa	53
2.5.1	Ulkuschirurgie	39	2.11.1	Operationsindikation	53
2.5.2	Magenkarzinom	42	2.11.2	Präoperative Diagnostik	53
			2.11.3	Operationsvorbereitung	53
2.6	Chirurgie des Dünndarms	44	2.11.4	Operationsaufklärung	54
2.6.1	Operationsindikation	44	2.11.5	Operatives Vorgehen	54
2.6.2	Präoperative Diagnostik	45	2.11.6	Postoperative Behandlung	54
2.6.3	Operationsvorbereitung	45	2.11.7	Komplikationen	54
2.6.4	Operationsaufklärung	45	2.11.8	Arztbrief	54
2.6.5	Operatives Vorgehen	45	2.11.9	Literatur	54
2.6.6	Postoperative Behandlung	45	2.12	Chirurgie der Gallenblase und Gallenwege	54
2.6.7	Komplikationen	45	2.12.1	Cholezystolithiasis	54
2.6.8	Arztbrief	45	2.12.2	Choledocholithiasis	57
2.6.9	Literatur	45	2.12.3	Gallenblasenkarzinom	58
2.7	Chirurgie der Appendix	45	2.13	Chirurgie der Hernien	58
2.7.1	Operationsindikation	45	2.13.1	Leistenhernie	58
2.7.2	Präoperative Diagnostik	46	2.13.2	Schenkelhernie	61
2.7.3	Operationsvorbereitung	46	2.13.3	Nabelhernie	61
2.7.4	Operationsaufklärung	46	2.13.4	Spiegelh-Hernie (Spigelische Hernie)	62
2.7.5	Operatives Vorgehen	46	2.13.5	Narbenbruch	63
2.7.6	Postoperative Behandlung	47	2.14	Chirurgie der Milz	64
2.7.7	Komplikationen	47	2.14.1	Operationsindikation	64
2.7.8	Arztbrief	47	2.14.2	Präoperative Diagnostik	65
2.7.9	Literatur	47	2.14.3	Operationsvorbereitung	65
2.8	Chirurgie des Dickdarms	47	2.14.4	Operationsaufklärung	65
2.8.1	Kolorektales Karzinom	47	2.14.5	Operatives Vorgehen	65
2.8.2	Divertikulose und Divertikulitis	50	2.14.6	Postoperative Behandlung	65
2.9	Analkarzinom	52	2.14.7	Komplikationen	66
2.9.1	Operationsindikation	52	2.14.8	Arztbrief	66
2.9.2	Präoperative Diagnostik	52	2.14.9	Literatur	66
2.9.3	Operationsvorbereitung	52	2.15	Chirurgie des Pankreas	66
2.9.4	Operationsaufklärung	52	2.15.1	Das exokrine Pankreaskarzinom	66
2.9.5	Operatives Vorgehen	52	2.15.2	Chronische Pankreatitis	68
2.9.6	Postoperative Behandlung	52	2.15.3	Pankreaspseudozyste (postpankreatitisch)	69
2.9.7	Komplikationen	52	2.15.4	Die akute Pankreatitis	70
2.9.8	Arztbrief	52	2.16	Chirurgie der Leber	71
2.9.9	Literatur	52	2.16.1	Lebertrauma	71
2.10	Morbus Crohn	52	2.16.2	Gutartige Tumoren	72
2.10.1	Operationsindikation	52	2.16.3	Bösartige Tumoren	72
2.10.2	Präoperative Diagnostik	53	2.16.4	Besonderheiten bei Echinokokkose	73
2.10.3	Operationsvorbereitung	53	2.17	Akutes Abdomen	73
2.10.4	Operationsaufklärung	53			
2.10.5	Operatives Vorgehen	53			
2.10.6	Postoperative Behandlung	53			
2.10.7	Komplikationen	53			

2.18	Peritonitis	74	2.19.2	Nonokklusiver Mesenterialinfarkt (NOMI)	75
	2.18.1 Ileus	74	2.19.3	Venöser Mesenterialinfarkt	75
	2.18.2 Mechanischer Ileus	74	2.20	Gastrointestinaler Stromatumor (GIST)	75
	2.18.3 Paralytischer Ileus	74	2.21	Gastroenteropatische neuroendokrine Tumoren (GEP-NET)	75
2.19	Mesenteriale Ischämie	74			
	2.19.1 Arterieller Verschluss	74			
3	Thoraxchirurgie				76
3.1	Pneumothorax und Spontanpneumothorax	76	3.2.6	Postoperative Behandlung	77
	3.1.1 Operationsindikation	76	3.2.7	Komplikationen	77
	3.1.2 Präoperative Diagnostik	76	3.2.8	Arztbrief	78
	3.1.3 Operationsvorbereitung	76	3.3	Chirurgie bei Pleuraerguss/-karzinose	78
	3.1.4 Operationsaufklärung	76	3.3.1	Operationsindikation	78
	3.1.5 Operatives Vorgehen	76	3.3.2	Präoperative Diagnostik	78
	3.1.6 Postoperative Behandlung	77	3.3.3	Operationsvorbereitung	78
	3.1.7 Komplikationen	77	3.3.4	Operationsaufklärung	78
	3.1.8 Arztbrief	77	3.3.5	Operatives Vorgehen	78
	3.1.9 Literatur	77	3.3.6	Postoperative Behandlung	78
3.2	Pleuraempyem	77	3.3.7	Komplikationen	78
	3.2.1 Operationsindikation	77	3.3.8	Arztbrief	78
	3.2.2 Präoperative Diagnostik	77	3.4	Chirurgie des Zwerchfells	78
	3.2.3 Operationsvorbereitung	77	3.4.1	Zwerchfellruptur	78
	3.2.4 Operationsaufklärung	77	3.4.2	Hernien des Zwerchfells	79
	3.2.5 Operatives Vorgehen	77	3.4.3	Mediastinoskopie	79
4	Chirurgie der männlichen Brustdrüse				80
4.1	Gynäkomastie	80	4.2	Mammakarzinom	80
	4.1.1 Operationsindikation	80	4.2.1	Operationsindikation	80
	4.1.2 Präoperative Diagnostik	80	4.2.2	Präoperative Diagnostik	80
	4.1.3 Operationsvorbereitung	80	4.2.3	Operationsvorbereitung	80
	4.1.4 Operationsaufklärung	80	4.2.4	Operationsaufklärung	80
	4.1.5 Operatives Vorgehen	80	4.2.5	Operatives Vorgehen	80
	4.1.6 Postoperative Behandlung	80	4.2.6	Postoperative Behandlung	81
	4.1.7 Komplikationen	80	4.2.7	Komplikationen	81
	4.1.8 Arztbrief	80	4.2.8	Arztbrief	81
5	Gefäßchirurgie				82
5.1	Tiefe Venenthrombose (TVT)	82	5.2.3	Operationsvorbereitung	83
	5.1.1 Literatur	82	5.2.4	Operationsaufklärung	83
5.2	Akuter arterieller Verschluss	82	5.2.5	Operatives Vorgehen	83
	5.2.1 Operationsindikation	82	5.2.6	Postoperative Behandlung	83
	5.2.2 Präoperative Diagnostik	83	5.2.7	Komplikationen	83
			5.2.8	Arztbrief	83
			5.2.9	Literatur	84

5.3	Shuntchirurgie	84	5.3.4	Operationsaufklärung.....	84
5.3.1	Operationsindikation.....	84	5.3.5	Operatives Vorgehen.....	84
5.3.2	Präoperative Diagnostik.....	84	5.3.6	Postoperative Behandlung.....	84
5.3.3	Operationsvorbereitung.....	84	5.3.7	Komplikationen.....	84
			5.3.8	Arztbrief.....	84
6	Proktologie				85
6.1	Hämorrhoiden	85	6.3	Analfissur	86
6.1.1	Operationsindikation.....	85	6.3.1	Operationsindikation.....	86
6.1.2	Präoperative Diagnostik.....	85	6.3.2	Präoperative Diagnostik.....	87
6.1.3	Operationsvorbereitung.....	85	6.3.3	Operationsvorbereitung.....	87
6.1.4	Operationsaufklärung.....	85	6.3.4	Operationsaufklärung.....	87
6.1.5	Operatives Vorgehen.....	85	6.3.5	Operatives Vorgehen.....	87
6.1.6	Postoperative Behandlung.....	85	6.3.6	Postoperative Behandlung.....	87
6.1.7	Komplikationen.....	85	6.3.7	Komplikationen.....	87
6.1.8	Arztbrief.....	86	6.3.8	Arztbrief.....	87
6.1.9	Literatur.....	86	6.3.9	Literatur.....	87
6.2	Analfisteln und -abszesse	86	6.4	Sinus pilonidalis	87
6.2.1	Operationsindikation.....	86	6.4.1	Operationsindikation.....	87
6.2.2	Präoperative Diagnostik.....	86	6.4.2	Präoperative Diagnostik.....	87
6.2.3	Operationsvorbereitung.....	86	6.4.3	Operationsvorbereitung.....	87
6.2.4	Operationsaufklärung.....	86	6.4.4	Operationsaufklärung.....	87
6.2.5	Operatives Vorgehen.....	86	6.4.5	Operatives Vorgehen.....	87
6.2.6	Postoperative Behandlung.....	86	6.4.6	Postoperative Behandlung.....	88
6.2.7	Komplikationen.....	86	6.4.7	Komplikationen.....	88
6.2.8	Arztbrief.....	86	6.4.8	Arztbrief.....	88
6.2.9	Literatur.....	86			
7	Chirurgie der Adipositas				89
7.1	Operationsindikation	89	7.5.1	Schlauchmagenbildung (sleeve gastrectomy).....	89
7.2	Präoperative Diagnostik	89	7.6	Postoperative Behandlung	89
7.3	Operationsvorbereitung	89	7.7	Komplikationen	89
7.4	Operationsaufklärung	89	7.8	Arztbrief	89
7.5	Operatives Vorgehen	89			
8	Onkologische Nachsorge				90
9	Kleine chirurgische Eingriffe				91
9.1	Pleurapunktion	91	9.2	Anlage eines suprapubischen Katheters	91
9.1.1	Indikation.....	91	9.2.1	Indikation.....	91
9.1.2	Kontraindikationen.....	91	9.2.2	Kontraindikation.....	91
9.1.3	Operationsaufklärung.....	91	9.2.3	Operationsaufklärung.....	91
9.1.4	Operatives Vorgehen.....	91	9.2.4	Technisches Vorgehen.....	91

9.3	Anlage eines zentralvenöser Katheters	91	9.4	Aszitespunktion	92
9.3.1	Indikation	91	9.5	Anlage eines venösen Portsystems	92
9.3.2	Kontraindikation	91	9.5.1	Indikation	92
9.3.3	Operationsaufklärung	92	9.5.2	Kontraindikationen	92
9.3.4	Technisches Vorgehen	92	9.5.3	Operationsaufklärung	92
9.3.5	Umgang mit dem ZVK	92	9.5.4	Operatives Vorgehen	92
10	Postexpositionsprophylaxe (PEP) bei Kontakt mit HIV-Patienten	93			
10.1	Arten der Exposition	93	10.4	Durchführung der PEP	94
10.2	Sofortmaßnahmen	93	10.4.1	Literatur	94
10.3	Indikation zur PEP	93			
11	Unfallchirurgie	95			
11.1	Allgemeines	95	11.3.5	Sprunggelenksfrakturen	107
11.1.1	Drahtextensionen	95	11.3.6	Fußwurzelfrakturen	107
11.1.2	Implantatentfernung	95	11.3.7	Literatur	108
11.1.3	AO-Klassifikation	95	11.4	Klavikulafraktur	108
11.1.4	Klassifikation des Weichteilschadens	95	11.5	Beckenfrakturen	108
11.1.5	Kompartment-Syndrom	96	11.6	Wirbelfrakturen	108
11.1.6	Klassifikation offener Frakturen	96	11.7	Sehnenverletzungen	109
11.1.7	Implantate	96	11.7.1	Bizepssehnenrupturen	109
11.1.8	Operation in Blutleere oder Blutsperr	97	11.7.2	Kniegelenksnahe Sehnenrupturen	109
11.1.9	Osteoporose	97	11.8	Schulterreckgelenkssprengung	110
11.1.10	Literatur	97	11.9	Außenbandruptur am Sprunggelenk	110
11.2	Frakturen der oberen Extremität	98	11.10	Gelenkluxationen	110
11.2.1	Oberarmkopffraktur	98	11.10.1	Schultergelenksluxation	110
11.2.2	Oberarmschaftfraktur	98	11.10.2	Ellbogengelenksluxation	110
11.2.3	Ellbogengelenksnahe Oberarmfrakturen	99	11.10.3	Kniegelenksluxation	110
11.2.4	Unterarmfrakturen	100	11.11	Kniebandverletzungen	111
11.3	Frakturen der unteren Extremität	103			
11.3.1	Hüftgelenksnahe Frakturen	103			
11.3.2	Oberschenkschaftfraktur und kondyläre Frakturen	105			
11.3.3	Patellafraktur	105			
11.3.4	Unterschenkelfrakturen	106			
	Sachverzeichnis	112			

50 ml Kalzium 20% über 24 h/Tag und/oder enterale Substitution mit Kalzium 3×1 000 mg/Tag. Ab dem 3–7. postoperativen Tag ist in der Regel die enterale Substitution ausreichend. Kontrolle des PTH-Spiegels vor Entlassung. HNO-Untersuchung.

Komplikationen

Siehe Komplikationen (S.30) und Postoperative Behandlung (S.33).

Arztbrief

Siehe Arztbrief (S.30) und Komplikationen (S.33). Hinweis auf Dialyse und Shunt bzw. auf Situation nach Nierentransplantation.

Nebenschilddrüsenkarzinom

Es tritt bei weniger als 5% aller Patienten mit einem pHPT auf. Ein familiäres Auftreten mit einer Mutation des HRPT₂-Gens (Parafibromin-Gen) wird diskutiert. Der PTH-Spiegel ist zur Prädiktion eines Nebenschilddrüsenkarzinoms nicht sicher geeignet; extrem hohe Werte > 500 pg/ml sind jedoch richtungweisend. Intraoperativ sind ein großer Tumor und eine Adhärenz zur Schilddrüse richtungweisend. Hier wird die Resektion des Tumors mit gleichzeitiger Hemithyreoidektomie und Lymphknotendissektion empfohlen [1].

Literatur

- [1] Lorenz K, Dralle H. Chirurgie des Hyperparathyreoidismus. Chirurg 2003; 74: 593–616

2.4 Chirurgie des Ösophagus und des ösophagokardialen Übergangs

2.4.1 Ösophaguskarzinom

Operationsindikation

Derzeit werden die bösartigen Neubildungen nach ihrer Topografie als zervikale und thorakale Tumoren, aufgeschlüsselt nach ihrer Lage im oberen, mittleren und unteren Thorax, sowie Karzinome des ösophagokardialen Übergangs eingeteilt. Folgt man der derzeitigen TNM-Klassifikation, so gilt ein Tumor im Magen, dessen Zentrum einen Abstand bis 5 cm zum ösophagokardialen Übergang aufweist und in ihn hineinreicht, als Ösophaguskarzinom. Die Adenokarzinome des mittleren und distalen Ösophagus (im Endbrachyösophagus) werden als AEG Typ I, die des ösophagokardialen Übergangs als AEG Typ II und des proximalen Magens (subkardiales Magenkarzinom) als AEG Typ III nach Siewert bezeichnet [4]. Das operative Vorgehen (S.36) wird anhand dieser Einteilung festgelegt.

Bei einer hochgradigen intraepithelialen Neoplasie (HIEN) oder einem Mukosakarzinom im Barrett-Ösophagus ohne Ulzeration (pT1 m, LO, VO, G1/G2) und bei dessen oberflächlicher Submukosainfiltration (pT1sm, < 500 µm Tiefeninfiltration, LO, VO, G1/G2, < 20 mm ohne Ulzeration) sowie bei Plattenepithelkarzinomen pT1 m 1–2 ist eine endoskopische Resektion mit einer kontinuierlichen Nachsorge ausreichend [2], [1] (► Abb. 2.1, ► Abb. 2.2). Bei den seltenen zervikalen Karzinomen steht die kombinierte Radiochemotherapie der totalen Ösophagektomie oder der alleinigen zervikalen Resektion gegenüber; beide Verfahren sind häufig mit Schluckstörungen und Aspirationen vergesellschaftet.

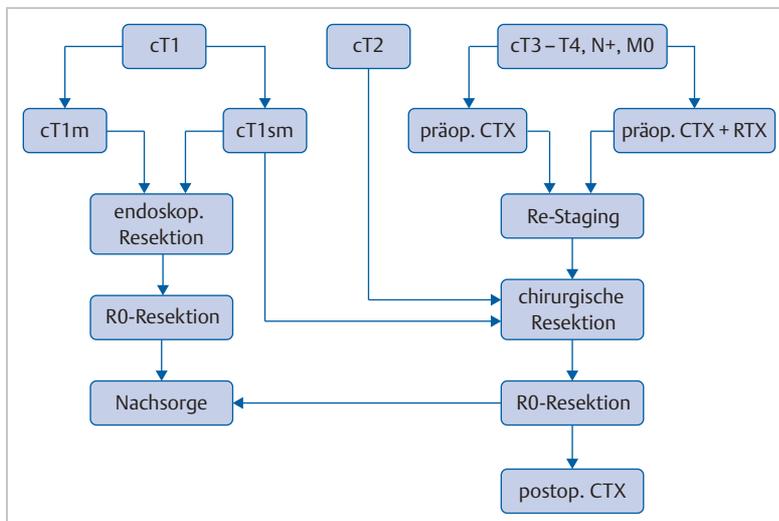


Abb. 2.1 Therapiealgorithmus ösophagokardialer Übergang (AEG).

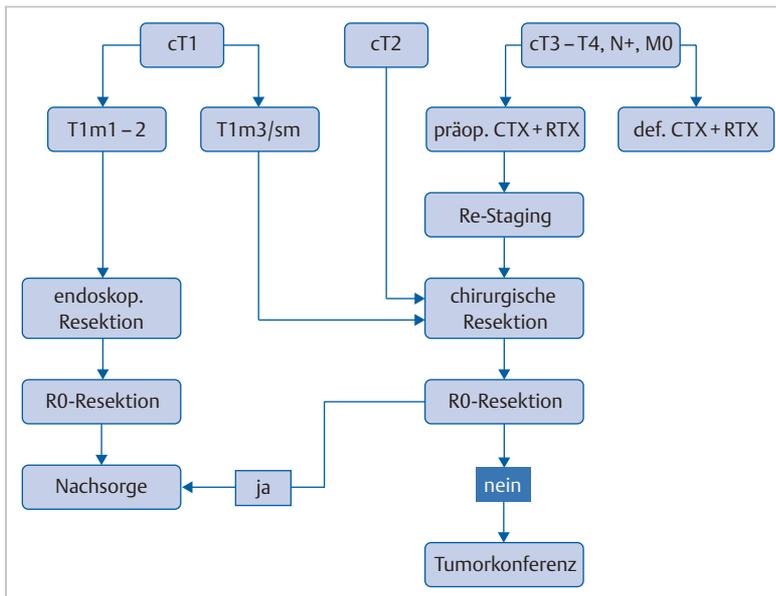


Abb. 2.2 Therapiealgorithmus Plattenepithelkarzinom Ösophagus.

Bei den lokal fortgeschrittenen Ösophaguskarzinomen wird die neoadjuvante Radiochemotherapie als Standard angesehen. Dazu wurde im Jahr 2011 eine Metaanalyse publiziert, die 14 und 7 Studien mit insgesamt 4188 Patienten zusammengefasst hatte, bei denen nach einer neoadjuvanten Radiochemotherapie ein deutlicher Überlebensvorteil gesehen worden war [5]. Wenn auch diese neoadjuvante Maßnahme zur einer klinischen Vollremission (CR, Complete Remission) führen kann, muss sich im Sinne eines multimodalen Vorgehens die Ösophagektomie anschließen, weil die klinische CR nicht mit einer pathohistologischen CR einhergehen muss [3].

Präoperative Diagnostik

Ösophagogastrroduodenoskopie (ÖGD) als hochauflösende Videoendoskopie, Endosonografie zur Bestimmung der lokalen Tiefeninfiltration und der lymphogenen Ausbreitung, CT-Thorax und Abdomen mit i.v.-Kontrastmittel und gegebenenfalls mit Negativkontrastierung mit Wasser. Sonografie Hals und Leber, gegebenenfalls PET-CT (bei T2–4 N+). Bei Verdacht auf eine Fistel und zur Beurteilung des oberen Tumorrands bei AEG I und II ist der Breischluck mit wasserlöslichem Kontrastmittel hilfreich. Bei AEG II und III kann eine Staging-Laparoskopie eine peritoneale Aussaat nachweisen bzw. ausschließen. Anhand der nun vorliegenden Diagnostik muss im Tumorboard die Behandlungsstrategie mit einer sofortigen Operation bei einem Tumorstadium bis T2 oder einer neoadjuvanten Radiochemotherapie ab T3 festgelegt werden.

Operationsvorbereitung

Vor einem Zweihöhleneingriff ist eine Untersuchung der kardialen (EKG), hepatischen und respiratorischen (Lungenfunktionsprüfung) Funktionen sinnvoll. Bei einer vermuteten dysphagiebedingten Mangelernährung sollen insbesondere bei einer geplanten neoadjuvanten Therapie die metabolischen Risikofaktoren anhand eines der vorliegenden Scores (NRS, POSSUM) evaluiert und unter diätetischer Betreuung behandelt werden. Labor für große Eingriffe (s. Kap. 1.3) und 4 Erythrozytenkonzentrate bereitstellen. Abführen mit Prepacol. Rasur vom Ohrläppchen bis zur Symphyse einschließlich rechte Achselhöhle.

Operationsaufklärung

Operative Eingriffe am Ösophagus, insbesondere als Zweihöhleneingriffe, werden zu den größten Operationen in der Viszeralchirurgie gerechnet, die nur selten als Notfallingriffe stattfinden müssen. Folglich werden gerade hier hohe Anforderungen an die Aufklärung des Patienten gestellt. Sie muss durch einen erfahrenen Arzt erfolgen, der über Kenntnisse des Ablaufs der operativen Maßnahme und der Risiken aus eigener Anschauung verfügt, jedoch nicht selbst der Operateur sein muss. Je umfangreicher der Eingriff ist, desto erfahrener muss der aufklärende Arzt sein. Außerdem muss der Patient über einen ausreichenden Zeitraum zur Urteilsbildung zwischen Aufklärung und Operation verfügen; eine Aufklärung am Nachmittag vor dem Operationstag ist hier sicherlich verspätet. Auch bei einer primär nicht geplanten, jedoch nicht ausschließbaren Thorakotomie ist der Patient darüber zu informieren. Bei einem AEG II und III ist auf die

Möglichkeit der Splenektomie mit den entsprechenden Folgen hinzuweisen.

Operatives Vorgehen

PAP. Lagerung auf einer Vakuummatratze mit schraubenförmiger Rotation des Thorax nach links und des Kopfes nach rechts, so dass prinzipiell mit einer Abdeckung ein zerviko-rechtsthorako-abdominelles Vorgehen und der Einsatz eines Rochard-Hakens möglich sind. Alternativ sind auch gesonderte Abdeckungen mit einer Umlagerung des Patienten möglich, aber in der Regel nicht erforderlich.

Bei einem Plattenepithelkarzinom und AEG Typ I wird der Ösophagus nach der rechtsseitigen Thorakotomie bei einer seitengetrenten Beatmung dargestellt. Ligatur der V. hemiazygos an ihrer Einmündung in die V. azygos, so dass man hier den Ösophagus gut anschlingen kann. Die Resektion der V. azygos und des D. thoracicus ist nicht obligat. Es wird nun der Ösophagus aus dem Mediastinum unter Schonung der Pars membranacea der Luftröhre auch in Richtung der Aorta ausgelöst und mit einem Sicherheitsabstand von 2–4 cm nach kranial zum Tumor durchtrennt. Anlegen einer Tabaksbeutelnaht per Hand oder vor der Durchtrennung des Ösophagus mit der Tabaksbeutelnahtklemme und Einbringen der Gegendruckplatte des zirkulären Staplers, dessen kleines Magazin (Durchmesser 25 mm) ausreicht, das vorsichtig im Ösophagus platziert wird. Man vereinfacht die Präparation in Richtung des Hiatus oesophageus, indem man das Lig. pulmonale durchtrennt. Die Dissektion der paratrachealen und bifurkationsnahen Lymphknoten schließt sich an.

Nach medianer Oberbauchlaparotomie wird nach der Mobilisierung des linken Leberlappens der Hiatus oesophageus dargestellt und der peritoneale Überzug inzidiert, so dass der Ösophagus angeschlungen werden kann. Nach der Mobilisierung des Duodenums nach Kocher wird nun die große Krümmung des Magens unter sorgfältiger Schonung der A. gastroepiploica dextra skelettiert, bis sie im oberen Teil des Magenkorpus nicht mehr als isoliertes Gefäß zu identifizieren ist. Abpräparation des Magens von der Milz bis zum angeschlungenen Ösophagus, so dass das tumortragende Präparat nun in der Bauchhöhle nach einer zunächst magennahen Durchtrennung der A. gastrica sinistra geborgen werden kann. Mit mehreren Magazinen eines geraden Staplers (grünes Magazin) wird nun der Magen unter Resektion seines kranialen und gegebenenfalls tumortragenden Anteils schlauchförmig nach Akiyama umgestaltet, so dass seine Durchblutung lediglich durch die A. gastroepiploica und gegebenenfalls die A. gastrica dextra gewährleistet ist. Nun schließt sich eine Lymphknotendissektion der Kompartimente D2 und D1 partiell an, s. operatives Vorgehen (S.43). Nach der Transposition des umgestalteten Magens in die rechte Pleurahöhle Verschluss der Bauchhöhle ohne Drainage, gegebenenfalls zuvor Anlage einer

Feinnadelkatheterjejunostomie (FKJ) zur frühzeitigen enteralen Ernährung. Eine submuköse Pyloroplastik ist nicht unbedingt erforderlich.

Nach erneutem Zuwenden zum Thorax Einbringen des zirkulären Staplers über die eröffnete Kuppe des Restmagens und Konnektion an die Gegendruckplatte, so dass eine End-zu-Seit-Anastomose resultiert. Vorführen der Magensonde unter digitaler Kontrolle über die noch offene Kuppe des Magens, die danach mit einem weiteren Staplermagazin reseziert und verschlossen wird; es entsteht eine funktionelle End-zu-End-Anastomose. Einlage einer Throaxdrainage und schichtweiser Verschluss der Thoraxweichteilinzision.

Bei einer zervikalen Anastomose wird nach einem bogenförmigen Schnitt am Hals links nach Durchtrennen des M. omohyoideus die Speiseröhre angeschlungen und durchtrennt, so dass der hochgezogene Magenschlauch mit ihr verbunden werden kann. Nach der Naht der Hinterwand mit Einzelnähten Vorführen der Magensonde und Komplettieren der Anastomose. Einlage einer weichen Drainage, die lateral ausgeleitet wird.

Die Reihenfolge der thorakalen und abdominalen Operationsschritte ist vom Tumorgeschehen abhängig. Ist die Operabilität nicht sichergestellt, so empfiehlt sich zunächst die Thorakotomie. Beginnt man mit der Laparotomie, kann man den umgestalteten Magen mit 2 Fäden erneut an dem späteren Resektat fixieren und ihn später in die Pleurahöhle transponieren, womit ein weiterer Wechsel des Operationsgebietes entfällt.

Während bei dem Plattenepithelkarzinom und AEG I das transthorakale Vorgehen mit subtotaler Ösophagektomie und intrathorakaler oder zervikaler Anastomose zum Tragen kommt, wird diese Entscheidung beim AEG II erst intraoperativ getroffen. Liegt die Haupttumormasse im Magen, folgt die Gastrektomie mit transhiataler Ösophagusresektion (S.43). Reicht der Tumor jedoch so weit in den mediastinalen Ösophagus, dass transhiatal keine Tumorfreiheit am Absetzungsrand im Schnellschnitt zu erzielen ist, wird auf das transthorakale Vorgehen mit oberer Magenresektion, wie oben beschrieben, umgestellt.

Postoperative Behandlung

Die enterale Ernährung über eine FKJ kann am 1. postoperativen Tag neben der parenteralen Ernährung begonnen werden. Am 3. postoperativen Tag Tee und flüssige Kost. Am 5. Tag Schonkost. Mit einem Breischluck mit wasserlöslichem Kontrastmittel lässt sich am 7. Tag die Funktion der Anastomose beurteilen; er gibt Hinweise auf initial asymptomatische, kleine, blind endende Fisteln der Anastomose, die mit einer Rücknahme der enteralen Ernährung in einigen Tagen ausheilen. Auf eine frühzeitige Mobilisierung des Patienten mit Atemtherapie ist zu achten. Bei einer präoperativen Mangelernährung kann man die Kaloriensubstitution über die FKJ mit 500–

1000 kcal/Tag während der Nacht fortsetzen. Bei einem unauffälligen Verlauf sollten bis zum 7. Tag alle übrigen Zugänge entfernt sein.

Komplikationen

Im Vordergrund der operationstypischen Komplikationen steht die Anastomoseninsuffizienz. Da bei einem zervikalen Anschluss dieses Risiko relativ hoch und das der nachfolgenden Mediastinitis relativ gering ist, kann man in der Regel abwarten, bis der Speichelfluss über die Drainage abgeklungen ist. Bei einer Insuffizienz der intrathorakalen Anastomose kommen eine Überbrückung mittels Stent oder eine Vakuumtherapie in Betracht. Bei einem septischen Bild, das zur Rethorakotomie zwingt, ist die Übernähung der Anastomose nur bei einem kleinen, gut nahtfähigen Defekt angebracht; ansonsten wird die Anastomose aufgelöst und eine zervikale Speichelfistel angelegt.

Arztbrief

Diagnose, Therapie, Histologie, Verlauf, Medikation. Aufklärung des Patienten. Gegebenenfalls Fortführung der enteralen Ernährung über die FKJ im ambulanten Rahmen. Diätetische Beratung. Psychoonkologische Betreuung insbesondere in einer palliativen Situation.

Literatur

- [1] Hölscher AH, Stahl M, Messmann H et al. Die neue S3-Leitlinie zum Ösophaguskarzinom. *Chirurg* 2016; 87: 865–872
- [2] Leitlinie Plattenepithelkarzinome und Adenokarzinome des Ösophagus, Diagnostik und Therapie. AWMF-Register-Nr. 021/023OL. Stand 09.2015
- [3] Schröder W, Hölscher AH, Bollschweiler E et al. Was gibt es Neues beim Ösophagus und Magen? In: Jähne J, Königsrainer A, Südkamp N et al. Hrsg. Was gibt es Neues in der Chirurgie? Heidelberg: Ecomed; 2014
- [4] Siewert JR, Hölscher AH, Becker K et al. Kardiocarcinom: Versuch einer therapeutisch relevanten Klassifikation. *Chirurg* 1987; 58: 25–32
- [5] Sjoquist KM, Burmeister BH, Smithers BM et al. Survival after neoadjuvant chemotherapy or chemoradiotherapy for resectable oesophageal carcinoma: an updated meta-analysis. *Lancet Oncol* 2011; 12: 681–692

2.4.2 Achalasie

Operationsindikation

In der 1. Phase kommt die konservative Therapie mit Nifedipin, Nitroglyzerin oder Amylnitrit, gefolgt von der pneumatischen Dilatation, Bougierung oder Botulinumtoxin-Injektion, in Betracht. Da andererseits die chirurgischen Komplikationen im Zusammenhang mit einer stattgehabten endoskopischen Behandlung stehen und die operativen Ergebnisse gut sind, gibt es auch die Empfehlung zur sofortigen Operation [1].

Präoperative Diagnostik

ÖGD, Ösophagusmanometrie, Ösophagusbreischluck

Operationsvorbereitung

Labor für große Eingriffe (vergl. Kap. 1.3). Bereitstellen von 2 Erythrozytenkonzentraten.

Operationserklärung

Die Patienten sind auf ein Umsteigen und eine mögliche Eröffnung des Ösophagus bzw. des Magens hinzuweisen, außerdem auf das Risiko von postoperativen Refluxbeschwerden.

Operatives Vorgehen

Rückenlage mit gespreizten Beine und Anti-Trendelenburg-Lagerung. Nach Herstellen des Pneumoperitoneums wird der ösophagokardiale Übergang durch das Beiseitehalten des linken Leberlappens mit einem fächerförmigen Retraktor dargestellt. Nach Darstellen der Zwerchfellschenkel wird der Ösophagus unter Schonung der Vagusäste nach ventraler Präparation bis in das Mediastinum angeschlungen, wobei hier im Gegensatz zur 360-Grad-Fundoplikatio ein kleines Fenster ausreicht, um die Speiseröhre anzuzügeln. Mit dem Dissektor lässt sich nun die Schicht zwischen Schleimhaut und Muskulatur freilegen, die dann mit der bipolaren Schere auf einer Strecke von ca. 6 cm durchtrennt wird. In Richtung des Magens wird die Präparation fortgesetzt, wobei hier die Myotomie in Richtung der kleinen Krümmung auf einer Länge von mindestens 2 cm schwingt. Die gesamte Inzision ist nun ca. 8 cm lang. Der Muskeldefekt kann durch eine Thal-Fundoplastik, bei der die Funduskuppe mit einigen Nähten ohne Zug in den Defekt eingenäht wird, bedeckt werden. Alternativ wird die anteriore 180-Grad-Hemifundoplikatio nach Dor beschrieben (S.38); beide Techniken dienen zur Vorbeugung eines postoperativen Reflux. Eine Drainage ist nicht erforderlich.

Postoperative Behandlung

Flüssige Kost ist für 2 Tage angebracht, danach für ca. 5 Tage breiige Kost, dann Übergang auf feste Nahrung.

Komplikationen

Ein frühzeitig erkannter Schleimhautdefekt kann übernäht und mit einer Fundoplikatio gesichert werden. Persistierende Passagestörungen, manchmal mit der Ausbildung divertikelartiger Ausstülpungen, sind in der Regel auf verbliebene Muskelfasern zurückzuführen.

Arztbrief

Diagnose, Therapie, Histologie, Verlauf, Nebenerkrankungen, Medikation. Hinweis auf Protonenpumpeninhibitor-Gabe (PPI) bei möglichen Refluxbeschwerden und auf regelmäßige ÖGD-Kontrollen.

Literatur

- [1] Campos GM, Vittinghoff E, Rabl C et al: Endoscopic and surgical treatments for achalasia: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg* 2009; 249: 45–57

2.4.3 Ösophagusdivertikel

Zenker-Divertikel

Das Zenker-Divertikel entsteht an einer Schwachstelle der Pars horizontalis des M. cricopharyngeus (Killian-Muskellücke). Eine erhebliche Dysphagie, rezidivierende bronchopulmonale Infekte durch die Aspiration unverdauter Speisen aus dem Divertikel und der Rückfluss von Speisen in die Mundhöhle stellen eine Indikation zur Abtragung dar. Nach der früher üblichen offenen Resektion mit Myotomie des M. cricopharyngeus stehen heute interventionelle Verfahren im Vordergrund.

Traktionsdivertikel

Es liegt im thorakalen Ösophagus und entsteht durch den narbigen Zug der mediastinalen Lymphknoten. Eine Abtragung gegebenenfalls in Kombination mit einer Exstirpation eines blind endenden Fistelgangs kommt nur bei einer gravierenden Symptomatik, z. B. hartnäckiger Husten, in Betracht.

Epiphrenisches Divertikel

Hier handelt es sich um ein Pulsionsdivertikel auf dem Boden einer Funktionsstörung des unteren Ösophagus-sphinkters, hinter der sich auch eine Achalasie verbergen kann. Auch hier ist eine Abtragung nur bei deutlichen Beschwerden angezeigt.

2.4.4 Gastroösophageale Refluxkrankheit (GERD)

Operationsindikation

Die Operationsindikation ergibt sich, wenn eine anatomisch und funktionell inkompetente Refluxbarriere im ösophagogastralen Übergang nachgewiesen werden kann. Wenn bei einer langjährigen Refluxanamnese über eine gute Effektivität der PPI-Therapie auch unter einer Dosissteigerung berichtet wird, so ergibt sich hier eine Operationsindikation, wenn diese Therapie für die Patienten mit Nebenwirkungen verbunden ist oder wenn sie einer dauerhaften medikamentösen Behandlung ab-

lehnd gegenüberstehen. Die konsequente PPI-Therapie ist der laparoskopischen Fundoplikatio jedoch gleichwertig [1].

Präoperative Diagnostik

ÖGD mit Probenentnahme, pH-Metrie. Eine Ösophagusmanometrie ist nicht obligat.

Operationsvorbereitung

Labor für große Eingriffe (s. Kap. 1.3). Bereitstellung von 2–4 Erythrozytenkonzentraten unabhängig vom minimalinvasiven oder offenen Vorgehen.

Operationsaufklärung

Die potenzielle Konversion vom laparoskopischen zum offenen Vorgehen ist mit dem Patienten zu besprechen. Außerdem muss er über die Gefahren der Verletzung des Ösophagus, des Magens und der Milz hingewiesen werden. Die Wahrscheinlichkeit einer PPI-Einnahme ist auch nach der Operation hoch [3]. Ist die Verwendung eines Kunststoffnetzes zum Verschluss des Hiatus vorgesehen, so muss der Patient darüber informiert werden. Als operative Alternativen zur Fundoplikatio stehen derzeit die Stimulation des unteren Ösophagus-sphinkters (Endo-stim) und die magnetische Sphinkteraugmentation (Linx) in der Diskussion.

Operatives Vorgehen

PAP fakultativ. Die laparoskopische Fundoplikatio ist das Verfahren der Wahl; derzeit werden die verschiedenen Verfahren der 360-Grad-Nissen-Fundoplikatio und der posterioren 270-Grad-Toupet-Fundoplikatio gleichwertig dargestellt, wobei bei der Nissen-Variante die Dysphagie und Gas-Bloat-Syndrom häufiger sind. Nach einer Metaanalyse mit 840 Patienten tritt nach den posterioren Verfahren häufiger eine Dysphagie auf, während die anterioren Techniken z. B. nach Dor, auch als 180-Grad-Variante publiziert, durch eine höhere Rate von Sodbrennen charakterisiert sind [2].

Nach Herstellen des Pneumoperitoneums und Einbringen der 30-Grad-Winkeloptik wird nach Abdrängen des linken Leberlappens nach rechts der peritoneale Überzug an der Kardia inzidiert, so dass der abdominelle Ösophagus freipräpariert und unter Mitnahme der beiden Vagusschenkel angeschlungen werden kann. Danach lassen sich die beiden Zwerchfellschenkel darstellen, deren Defekt im Sinn einer vorderen oder hintern Pfeilerplastik verschlossen werden kann. Die Verwendung eines Kunststoffnetzes wird hier uneinheitlich bewertet. Es ist darauf zu achten, dass der abdominelle Ösophagus auf einer Strecke von 3–4 cm sicher in der Bauchhöhle platziert ist. Der Magenfundus wird nun so weit skelettiert, dass er ohne Spannung hinter dem Ösophagus nach rechts gezo-

gen werden kann, so dass bei einer geplanten 360-Grad-Fundoplikatio die Magenanteile vorn so miteinander verbunden werden können, dass eine „floppy fundoplicatio“ mit einer Länge von ca. 2 cm resultiert. Dann wird mit nicht resorbierbarem Material zunächst eine Naht gelegt, die die beiden Schenkel des Magens einerseits und den Ösophagokardialen Übergang andererseits fasst („Dreiländernaht“). Kranial werden 2 weitere Nähte gelegt, die dann den Ösophagus locker umhüllen. 1 oder 2 weitere distale Nähte am Magen links dienen der Verhinderung eines postoperativen Teleskop-Phänomens.

Bei der paraösophagealen Hernie, dem Thoraxmagen und den gemischten Formen gilt neben der korrekten Platzierung des Ösophagus das besondere Augenmerk dem Zwerchfellverschluss mit oder ohne Netzimplantation. Auch hier sollte eine Fundoplikatio angeschlossen werden.

Postoperative Behandlung

Ohne stattgehabte Eröffnung des Ösophagus und Magens kann die enterale Ernährung am Tag nach der Operation zunächst mit flüssiger Kost aufgenommen werden; nach einigen Tagen ist der Übergang auf feste Kost möglich.

Komplikationen

Leichte Passagestörungen sind in der ersten postoperativen Phase nicht selten und bessern sich nach dem Rückgang des lokalen Ödems. Bei einem symptomatischen Teleskopphänomen mit einer Einstülpung des kardianahen Magens in die nach kaudal dislozierte Manschette ist eine operative Revision erforderlich.

Arztbrief

Diagnose, Therapie, Histologie, Verlauf, Nebenerkrankungen, Medikation.

Literatur

- [1] Leitlinie Gastroösophageale Refluxkrankheit. AWMF-Register Nr. 021/103. Aktueller Stand 05/2014
- [2] Memon MA, Subramanya MS, Hossain B et al. Laparoscopic Anterior Versus Posterior Fundoplication for Gastro-esophagals Reflux Disease: A Meta-analysis and Systemic Review. World J Surg 2015; 39: 981–996
- [3] Schröder W, Hölscher AH, Gutschow C et al. Was gibt es Neues bei der Ösophagus- und Magen Chirurgie? In: Jähne J, Königsrainer A, Südkamp N et al. Was gibt es Neues in der Chirurgie? Heidelberg, Ecomed, 2015

2.5 Chirurgie des Magens

2.5.1 Ulkuschirurgie

Ulkusperforation

Operationsindikation

Sie ergibt sich aus dem klinischen Bild des akuten Abdomens. Die Schmerzsymptomatik wird häufig in den Unterbauch projiziert, weil der Mageninhalt nach der Perforation in den Douglas-Raum geflossen ist.

Merke

M!

Die Operationsindikation wird durch die radiologische Diagnostik, gegebenenfalls einschließlich CT, ergänzt, jedoch nie bestimmt.

Präoperative Diagnostik

Labor siehe Kap. 1.3 für große Eingriffe. Bereitstellung von 2 Erythrozytenkonzentraten. Röntgenaufnahmen der Lunge – wenn möglich im Stehen – oder Abdomenübersichtsaufnahme a.-p. und in Linksseitenlage. Nach dem Nachweis freier Luft ist eine weitere radiologische Diagnostik, z. B. CT, überflüssig.

Merke

M!

Die freie Luft ist am besten auf der Röntgenaufnahme der Lunge im Stehen unter dem rechten Zwerchfell erkennbar, jedoch manchmal auch im Winkel zwischen dem Zwerchfell und der Wirbelsäule, jedoch auch im Liegen in Linksseitenlage. Der Patient muss vor dem Röntgen einige Minuten in dieser Position verharren, damit die Luft aufsteigen kann.

Operationsaufklärung

In die Aufklärung müssen resezierende Maßnahmen einbezogen werden. Wenn lediglich die Diagnose des akuten Abdomens ohne eine sichere Ursache vorliegt, ist die Aufklärung über resezierende Eingriffe am Dickdarm einschließlich der Anlage eines Anus praeter notwendig.

Operatives Vorgehen

Rochard-Haken. Nach der Laparotomie Entnahme eines Abstrichs und ausgiebige Spülung der Bauchhöhle. Danach Beginn der Antibiotikatherapie nach Ausmaß der Peritonitis mit z. B. Cefuroxim 3 × 1,5 g und Metronidazol 3 × 500 mg. Ein perforiertes Ulcus ventrikuli wird nach Fassen des Randwalls an der Perforationsstelle großzügig

Sachverzeichnis

A

Abdomen, akutes 73
Abszess
– Appendizitis 47
– Divertikulitis 50
– intraabdominaler 52
– perianaler 86
– pleuraler 77
– Sinus pilonidalis 87
Achillessehnenruptur 109
Adipositaschirurgie 89
AEG-Typen, Ösophaguskarzinom 34
Aktinomykose 23
Albendazol 22
Alkalische Phosphatase (AP), Normwert 14
Ampicillin 20
Amylase, Normwert 14
Analabszess 86
Analfissur 86
Analfistel 86
Analkarzinom 52
Anästhesie, perioperative Zusammenarbeit 23
Antibiotikaphylaxe, perioperative 19
Antithrombin (AT) III 15
AO-Klassifikation 95
Appendixchirurgie 45
APUD-System 75
Arterienverschluss 74
– akuter 82
Aszitespunktion 92
Aufklärung 24
Außenbandruptur, Sprunggelenk 110
Axillarvenenthrombose 82

B

Bacillus anthracis 22
Bacterium actinomyces israelii 23
Barrett-Ösophagus 34
Bauchschmerzen, akute 73
Beckenfraktur 108
Behandlungsdokumentation 25
Beinvenenthrombose, tiefe 82
Betreuungsvollmacht 24
Billroth-Rekonstruktion 42
Bizepssehnenruptur 109
Blasenkatheter 91
Blutbild, Normwerte 14
Blutglukose, Normwert 14
Blutleere/Blutsperr 97
Bochdalek-Hernie 79
Bridging, perioperatives 19
Bülau-Drainage 76

C

CEA-Wert 15
Cefazolin 20
Cefotiam 20
Cefuroxim 20

Choledocholithiasis 57
Cholesterin, Normwert 14
Cholezystektomie 43
– laparoskopische 54
– offene 56
Cholezystolithiasis 54
Cholinesterase, Normwert 14
Cimino-Brescia-Shunt 84
Ciprofloxacin 20
Clostridium perfringens 22
Clostridium tetani 20
Colitis ulcerosa 53
Colles-Fraktur 102
CRP (C-reaktives Protein) 15, 50

D

D-Dimer 15
Densfraktur 108
Dickdarmchirurgie 47
Digitalis-Parameter 15
Divertikulitis 50
Divertikulose
– Dickdarm 50
– Dünndarm 44
Dokumentation 25
Drahtextensionen 95
Dreiländernaht 39
Dünndarmchirurgie 44
Duodenopankreatektomie 66
Durchleuchtung 97

E

Echinokokkose 22
– hepatische 73
ECL-Hyperplasie 75
Eingriffe, Einteilung 14
Einwilligungserklärung 24
Einwilligungsunfähigkeit 24
Eiweiß gesamt, Normwert 14
EKG, präoperatives 13
Elektrolyte 15
Ellbogengelenks-nahe Oberarmfraktur 99
Ellbogengelenksluxation 110
Entlassungsmanagement 20
ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) 17
Ernährung
– enterale 16
– parenterale 16
Erysipel 22
Erythrozyten, Normwert 14
ESIN (elastisch-stabile intramedulläre Nagelung) 97

F

Faden, chirurgischer 25
Faktor Xa, Monitoring 18
Faktor-Xa-Inhibitoren 19
Fast-Track-Konzept 17
Femurfraktur 105
Fersenbeinfraktur 107
Fixateur externe 97

Flüssigkeitssubstitution 16
Fokale noduläre Hyperplasie (FNH) 72
Frakturen 95
– offene 96
FT_{3/4} 15
Fuchsbandwurm 22
Fußwurzelfraktur 107

G

Gallenblasen/-wegs-chirurgie 54
Gallenblasenkarzinom 58
Gasbrand 22
Gastrointestinaler Stromatumor (GIST) 75
Gastroösophageale Refluxkrankheit (GERD) 38
Gastrotomie, perkutane endoskopische 17
Gefäßchirurgie 82
Gelenkluxation 110
GEP-NET (gastroenteropatische neuroendokrine Tumoren) 75
GERD (gastroösophageale Refluxkrankheit) 38
Gerinnungswerte 15
Gesamtbilirubin, Normwert 14
GFR (glomeruläre Filtrationsrate), Normwert 14
GGT (Glutamat-Glutamyl-Transferase), Normwert 14
Gipsverband/-schiene, VTE-Prophylaxe 18
GIST (Gastrointestinaler Stromatumor) 75
Glukoselösung, postoperativ 16
GOT/GPT, Normwert 14
Gummibandligatur 85
Gynäkomastie 80

H

Halsfistel/-zyste
– laterale 27
– mediane 27
Halswirbelsäulenfraktur 108
Hämatokrit, Normwert 14
Hämodialyse 84
Hämoglobin, Normwert 14
Hämorrhoiden 85
Hangman's fracture 108
Harnstoff im Blut, Normwert 14
Hautmilzbrand 22
Heparin 18, 82
Heparininduzierte Thrombozytopenie (HIT) 18
Hernienchirurgie 58
HIEN (hochgradige intraepitheliale Neoplasie) 34
HIT (Heparininduzierte Thrombozytopenie) 18
HIV-Patienten, Postexpositionsprophylaxe 93
Hüftgelenkoperation, VTE-Prophylaxe 18

Hüftgelenks-nahe Fraktur 103
Hundebandwurm 22
Hyperparathyreoidismus
– primärer 32
– sekundärer 33
Hyperthyreose 30
Hypokalzämie, postoperative 33
Hypoparathyreoidismus 30

I

Ileus 74
– mechanischer 74
– paralytischer 74
Implantate 96
– Entfernung 95
Infektionen, chirurgische 20
INR (International Normalized Ratio) 15, 82
INR (International Normalized Ratio) 19
Insulinperfusor, Einstellung 16
ITP (idiopathische thrombozytopenische Purpura) 65

J

Jefferson-Fraktur 108

K

Kalium, Normwert 15
Kaliumchloridperfusor, Einstellung 16
Kalorienbedarf, parenterale Ernährung 17
Kalzium, Normwert 15
Kalziumperfusor, Einstellung 16
Kalziumsubstitution 30
Katheter
– suprapubischer 91
– zentralvenöser 91
Klavikulafaktur 108
Kniebandverletzungen 111
Kniegelenkoperation, VTE-Prophylaxe 18
Kniegelenksluxation 110
Kolonkarzinom 47
Koloskopie 47
Kompartiment-Syndrom 96
Krankenakte
– Behandlungsdokumentation 25
– Überprüfung 13
Kreatinin, Normwert 14
Kreatinkinase, Normwert 14
Kumarine 19

L

Labordiagnostik 14
– Normwerte 14
Laparoskopie
– Appendixchirurgie 46
– Cholezystektomie 54
– Divertikulitis 51
– Fundoplikatio 38

– Leistenhernie 60
 – Narbenbruch 64
 – Pankreaskarzinom 66
 – VTE-Prophylaxe 18
 Laparotomie
 – Bauchtrauma 71
 – Divertikulitis 51
 – Kolonkarzinom 48
 – Lebertumor 72
 – Leistenhernie 59
 – Milzchirurgie 65
 – Ösophaguskarzinom 36
 – Pankreaskarzinom 67
 – VTE-Prophylaxe 18
 Larrey-Hernie 79
 LDH, Normwert 14
 Leberadenom 72
 Lebermalignom 72
 Leberverletzungen 71
 Leberzysten 72
 Leistenhernie 58
 Leukozyten, Normwert 14
 Lipase, Normwert 14
 Lotheissen-McVay-OP 61
 Lymphadenektomie 43

M

Magenchirurgie 39
 Magenkarzinom 42
 Magenresektion 41
 Magenulkus 39
 Mammakarzinom 80
 Marknagelosteosynthese 96
 Mason-Klassifikation 100
 MCV, Normwert 14
 Meckel-Divertikel 45
 Mediastinoskopie 79
 Medizinische Thrombose-
 prophylaxestrümpfe (MTS) 13
 Mesenterialinfarkt 75
 – venöser 75
 Mesenterialischämie 74
 Metronidazol 20
 Milzbrand 22
 Milzverletzung 64
 Morbus Basedow 30
 Morbus Crohn 52
 Morbus Werlhof 65
 Morgagni-Hernie 79

N

Nabelhernie 61
 Nachsorge, onkologische 90
 Nadeln, chirurgische 26
 Nahtmaterial, chirurgisches 25
 Narbenbruch 63
 Natrium, Normwert 15
 Nebenschilddrüsenenerkrankungen
 32
 Nebenschilddrüsenkarzinom 34
 Nicht-Vitamin-K-abhängige orale
 Antikoagulantien (NOAK) 19
 Niedermolekulare Heparine (NMH)
 18
 Niereninsuffizienz 84
 NMH (niedermolekulare Heparine)
 18, 82

NOAK (Nicht-Vitamin-K-abhängige
 orale Antikoagulantien) 19
 NOMI (Nonokklusiver Mesenterial-
 infarkt) 75
 Normwerte, Labordiagnostik 14
 Nüchternheit, präoperative 13

O

Oberarmfraktur, ellbogen-
 gelenksnahe 99
 Oberarmkopffraktur 98
 Oberarmschaftfraktur 98
 Oberschenkelfraktur 105
 Olecranonfraktur 101
 Operationsvorbereitung 13
 OPSI-Syndrom 66
 Ösophago-gastroduodenoskopie
 (ÖGD) 35
 Ösophagusdivertikel 38
 Ösophaguskarzinom 34
 Osteoporose 97
 Osteosynthese 96

P

Paget-von-Schrötter-Syndrom 82
 Pankreasfistel 68
 Pankreaskarzinom, exokrines 66
 Pankreaspseudozyste 69
 Pankreatitis
 – akute 70
 – chronische 68
 Patellafraktur 105
 Patellarsehnenruptur 109
 Patientenaufklärung 24
 Patientenrechtgesetz 25
 Patientenverfügung 24
 Perfusor, Einstellung 16
 Perioperative Antibiotika-
 prophylaxe (PAP) 19
 Peritonitis 74
 Perkutane endoskopische
 Gastrostomie (PEG) 17
 Piperacillin 20
 Plattenosteosynthese 96
 Pleuraempyem 77
 Pleuraerguss 78, 91
 Pleurakarzinose 78
 Pneumatosis cystoides intestinalis
 44
 Pneumothorax 76
 Polypektomie 47
 Portanlage, venöse 92
 Postexpositionsprophylaxe (PEP) 93
 Postoperative Behandlung
 – allgemeine 14
 – Flüssigkeitssubstitution/
 Ernährung 15
 – Schmerztherapie 17
 Procalcitonin 15
 Proktologie 85
 PSA-Wert 15
 Pseudozyste 69
 PTCD (perkutane transhepatische
 Cholangiodrainage) 68
 PTT (partielle Thromboplastinzeit)
 15
 Pulsionsdivertikel 38

Q

Quadrizepssehnenruptur 109
 Quick-Wert 15

R

Radiusfraktur 101
 Radiusköpfchenfraktur 100
 Refluxkrankheit 38
 Rektumkarzinom 47
 Ringer-Laktat-Lösung, postoperativ
 16
 Rockwood-Einteilung 110
 Röntgenaufnahmen, präoperative 13
 Roux-Y-Schlinge 42

S

Schambeinfraktur 108
 Schenkelhernie 61
 Schilddrüsenenerkrankungen 28
 Schilddrüsenkarzinom 31
 Schilddrüsenoperation,
 VTE-Prophylaxe 18
 Schilddrüsenwerte 15
 Schlauchmagen 89
 Schmerztherapie, postoperative 17
 Schulterreckgelenkspregung 110
 Schultergelenkluxation 110
 Schulterprothesenimplantation,
 VTE-Prophylaxe 18
 Sehnenverletzungen 109
 Shuntchirurgie 84
 Sinus pilonidalis 87
 Sitzbeinfraktur 108
 Sklerosierung nach Blond 85
 Sleeve Gastrectomy 89
 Smith-Fraktur 102
 Sondenkost 17
 Spickdrahtosteosynthese 96
 Spiegel-Hernie 62
 Splenektomie 64–65
 Splenorrhaphie 65
 Spontanpneumothorax 76
 Sprunggelenkaußenbandruptur
 110
 Sprunggelenksfraktur 107
 Stapler-Hämorrhoidopexie 85
 Stimmlippenparese 30
 Streptokokken, β -hämolyisierende
 22
 Struma 28
 Surgical Site Infection (SSI) 19
 Symphysenruptur 108

T

Tabatière-Fistel 84
 Team-Time-out 15
 TEN (elastischer Titannagel) 97
 Tetanus 20
 Thorakoskopie 76
 Thoraxchirurgie 76
 Thoraxdrainage 76
 Thromboembolie
 – Prophylaxe 18
 – Risiko 18

Thromboseprophylaxestrümpfe
 13, 18
 Thrombozyten, Normwert 14
 Thrombozytopenie, heparin-
 induzierte 18
 Thrombozytose 66
 Tibiafraktur 106
 TNM-System 26
 Tollwut 21
 Tossy-Klassifikation 110
 Traktionsdivertikel 38
 Transgastral-Drainage 69
 Triglyzerid, Normwert 14
 TSH, Basalwert 15
 Tumormarker 15
 Tumorpatienten, Nachsorge 90
 TVT (tiefe Venenthrombose) 82

U

UFH (unfraktioniertes Heparin) 18
 Ulkusblutung 40
 Ulkuserforation 39
 Uniafraktur 101–102
 Unfallchirurgie 95
 Unfraktioniertes Heparin (UFH) 18
 Unterarmfraktur 100
 – distale 102
 Unterschenkelfraktur 106

V

Varizenchirurgie, VTE-Prophylaxe
 18
 VATS (videoassistierte thorako-
 skopische Chirurgie) 76
 Venöse Thromboembolie-
 prophylaxe, siehe VTE-Prophy-
 laxe
 Viszeralchirurgie 27
 Vitamin-K-Antagonisten 19, 82
 Vitaminbedarf, postoperativer 16
 Vorbereitung 13
 VTE-Prophylaxe 18
 – Bridging 19
 – Medikamente 18

W

Weichteilschaden, Klassifikation
 95
 WHO-Stufenschema, Schmerz-
 therapie 18
 Wirbelfraktur 108
 Wundinfektion, postoperative 19
 Würzburger Schmerztropf 18

Z

Zenker-Divertikel 38
 Zusammenarbeit, perioperative 23
 ZVK (zentralvenöser Katheter) 92
 Zwerchfellhernie 79
 Zwerchfellruptur 78
 Zystojejunostomie 69



Hat Ihnen das Buch:

**Schütter-Friedrich-Wilhelm
SOPs in der Chirurgie: Allgemeinchirurgie**

Plus Online-Version in der eRef

ISBN: 9783132408692

gefallen?

[zum Bestellen hier klicken](#)

by naturmed Fachbuchvertrieb

Aidenbachstr. 78, 81379 München

Tel.: + 49 89 7499-156, Fax: + 49 89 7499-157

Email: info@naturmed.de, Web: <http://www.naturmed.de>