

Inhaltsverzeichnis

I	Allgemeine Grundlagen	
1	Definition des akuten Abdomens	3
	<i>Hubert Hauser</i>	
	Weiterführende Literatur	5
2	Anatomie der für das akute Abdomen relevanten abdominellen Organe und Strukturen	7
	<i>Peter Tesch</i>	
2.1	Einführung	9
2.2	Bauchwand	9
2.2.1	Aufbau	9
2.2.2	Bauchmuskeln	9
2.2.3	Rektusscheide	12
2.2.4	Regio umbilicalis	13
2.2.5	Gefäße	14
2.2.6	Nerven	15
2.3	Ösophagus	15
2.3.1	Entwicklung	15
2.3.2	Aufbau	16
2.3.3	Beziehungen des Ösophagus zu umgebenden Strukturen	17
2.3.4	Gefäße	18
2.3.5	Nerven	18
2.4	Magen	19
2.4.1	Entwicklung	19
2.4.2	Aufbau	19
2.4.3	Lage	20
2.4.4	Beziehungen des Magens zu umgebenden Strukturen	20
2.4.5	Gefäße	20
2.4.6	Nerven	22
2.5	Duodenum	23
2.5.1	Entwicklung	23
2.5.2	Aufbau	23
2.5.3	Lage	23
2.5.4	Beziehungen des Duodenums zu umgebenden Strukturen	23
2.5.5	Gefäße	24
2.6	Dünndarm	25
2.6.1	Entwicklung	25
2.6.2	Lage	25
2.6.3	Beziehungen des Dünndarms zu umgebenden Strukturen	25
2.6.4	Gefäße	26
2.6.5	Nerven	27
2.7	Appendix	27
2.8	Dickdarm	29
2.8.1	Entwicklung	29
2.8.2	Aufbau	29
2.8.3	Lage	29
2.8.4	Gefäße	31
2.8.5	Nerven	32
2.9	Leber	32
2.9.1	Entwicklung	32
2.9.2	Aufbau und Oberflächenrelief	33
2.9.3	Beziehungen der Leber zu umgebenden Strukturen	34
2.9.4	Gefäße	36

2.10	Gallenblase und Gallenwege	37
2.10.1	Lage und Aufbau der Gallenblase	37
2.10.2	Ableitende Gallenwege	38
2.10.3	Beziehungen der Gallenblase zu umgebenden Strukturen	39
2.10.4	Gefäße	39
2.11	Pankreas	39
2.11.1	Entwicklung	39
2.11.2	Aufbau und Lage	39
2.11.3	Beziehungen des Pankreas zu umgebenden Strukturen	41
2.11.4	Gefäße	42
2.12	Milz	42
2.12.1	Entwicklung	42
2.12.2	Aufbau und Lage	42
2.12.3	Beziehungen der Milz zu umgebenden Strukturen	43
2.12.4	Gefäße und Nerven	43
	Weiterführende Literatur	45

3 Physiologie der für das akute Abdomen relevanten abdominellen Organe und Systeme . . . 47

Stefan Maier

3.1	Einführung	48
3.2	Physiologie der Magen-Darm-Passage	48
3.2.1	Magen	48
3.2.2	Dünndarm	48
3.2.3	Dickdarm	49
3.3	Hepatopankreatobiliäre Physiologie	49
3.3.1	Leber/Gallenwege	49
3.3.2	Pankreas	49
3.4	Physiologie des Urogenitaltrakts	50
3.4.1	Harnapparat	50
3.4.2	Genitalorgane	50
3.5	Physiologie der Bauchhöhle und des Peritoneums	50
	Weiterführende Literatur	51

4 Pathophysiologie des akuten Abdomens . . . 53

Stefan Maier

4.1	Einführung	54
4.2	Besonderheiten der Anatomie der Bauchhöhle in Bezug auf die Pathophysiologie des akuten Abdomens	54
4.3	Begriffsbestimmungen und Konventionen	54
4.3.1	Abdominelle Sepsis	54
4.3.2	Peritonitis	55
4.4	Pathophysiologie des Immunsystems im Rahmen intraabdomineller Infektionen	55
4.4.1	1. Phase: SIRS	55
4.4.2	2. Phase: Immunparalyse	55
4.5	Pathophysiologie des abdominellen Kompartmentsyndroms	56
	Weiterführende Literatur	58

II Symptomatik

5 Allgemeine Leitsymptome . . . 61

Hubert Hauser

5.1	Einführung	62
5.2	Abdomineller Schmerz	62
5.3	Tonuserhöhung der Bauchwand	63
5.4	Störung der Darmperistaltik	63
	Weiterführende Literatur	64

6	Begleitsymptome	65
	<i>Martin Kruschewski</i>	
6.1	Einführung	66
6.2	Übelkeit/Erbrechen	66
6.3	Fieber	66
6.4	Kardiale Begleitsymptome	67
6.5	Pulmonale Begleitsymptome	67
6.6	Schocksymptomatik	67
	Literatur	68

III Erstversorgung

7	Erstversorgung durch den Notarzt/Allgemeinmediziner vor Ort	71
	<i>Hubert Hauser, Heribert Walch</i>	
7.1	Einführung	72
7.2	Untersuchung vor Ort	72
7.2.1	Inspektion	72
7.2.2	Palpation	72
7.2.3	Perkussion	73
7.2.4	Digital-rektale Untersuchung	73
7.2.5	Auskultation	73
7.3	Therapie vor Ort	73
	Weiterführende Literatur	74
8	Erstversorgung durch den Krankenhausarzt	75
	<i>Karsten Junge, Ulf Peter Neumann</i>	
8.1	Einführung	76
8.2	Ursachen des akuten Abdomens	76
8.3	Basisdiagnostik	76
8.3.1	Zielgerichtete Anamnese	77
8.3.2	Körperliche Untersuchung	77
8.3.3	Technische Untersuchungsverfahren	78
8.4	Weiterführende Untersuchungen	79
8.5	Therapie in der Erstaufnahme/Ambulanz	81
	Weiterführende Literatur	82

IV Diagnostik: Verfahren und Methoden

9	Klinische Untersuchungsverfahren	85
	<i>Georg Werkgartner, Doris Wagner</i>	
9.1	Einführung	86
9.2	Die abdominelle Untersuchung	86
9.3	Untersuchungsprinzipien beim akuten Abdomen	87
9.4	Klinische Untersuchung am akuten Abdomen	88
9.4.1	Leitsymptom Schmerz	89
9.4.2	Körperliche Untersuchung	90
9.4.3	Analgesie	90
9.4.4	Labor- und apparative Diagnostik	90
9.4.5	Bedeutung der klinischen Untersuchung	90
9.5	Rektale Untersuchung bei Patienten mit akutem Abdominalschmerz	91
	Literatur	91

10	Apparative Untersuchungsmethoden	93
	<i>Patrick Asbach</i>	
10.1	Einführung	94
10.2	Konventionelles Röntgen	94
10.2.1	Anwendung	94
10.2.2	Problematik	94
10.3	Ultraschall	95
10.3.1	Anwendung	95
10.3.2	Problematik	97
10.4	Computertomographie	97
10.4.1	Anwendung	97
10.4.2	Problematik	99
10.5	Magnetresonanztomographie	100
10.5.1	Anwendung	100
10.5.2	Problematik	100
	Literatur	101
11	Endoskopische Untersuchungsmethoden beim akuten Abdomen	103
	<i>Heinz Bacher, Azab El Shabrawi, Herwig Cerwenka</i>	
11.1	Einführung	104
11.2	Obere gastrointestinale Blutung	104
11.2.1	Ursachen	104
11.2.2	Erstversorgung	106
11.2.3	Prognose	106
11.2.4	Endoskopische Blutstillung	107
11.2.5	Varizenblutungen	108
11.3	Untere GI-Blutung	110
11.3.1	Ursachen	110
11.3.2	Koloskopie	113
11.4	Intestinale Dekompression	114
11.4.1	Oberer GI-Trakt	114
11.4.2	Unterer GI-Trakt	114
11.5	Gastrointestinale Stents	115
11.5.1	Technik	115
11.5.2	Ergebnisse	117
	Literatur	118
12	Laparoskopie, Punktionsdiagnostik, Peritoneallavage	121
	<i>Ulrich Dietz, Christoph-Thomas Germer</i>	
12.1	Einführung	122
12.2	Laparoskopie	122
12.2.1	Indikationen der diagnostischen Laparoskopie	122
12.2.2	Aufklärung und Time-out	128
12.2.3	Operationstechnik	129
12.2.4	Diagnostische Laparoskopie in der Schwangerschaft	131
12.2.5	Kontraindikationen für die Laparoskopie bei akutem Abdomen	131
12.2.6	Komplikationen und deren Therapie	131
12.3	Punktionsdiagnostik	132
12.3.1	Indikationen der Punktionsdiagnostik	133
12.3.2	Sonographie und Computertomographie	133
12.3.3	Komplikationen	134
12.4	Peritoneallavage	134
12.4.1	Indikationen der diagnostischen Peritoneallavage	134
12.4.2	Stellenwert der diagnostischen Peritoneallavage	134
12.4.3	Operationstechnik mit offenem Zugang – Lokalanästhesie vs. Vollnarkose	135
12.4.4	Kontraindikationen	135
	Weiterführende Literatur	136

V	Allgemeine Prinzipien	
13	Perioperatives anästhesiologisches Management	139
	<i>Wolfgang Kröll</i>	
13.1	Einführung	140
13.1.1	Risikopotenziale für Patienten mit akutem Abdomen	140
13.1.2	Problematik bei akutem Abdomen	141
13.2	Präoperatives anästhesiologisches Management	141
13.2.1	Grundüberlegungen zum perioperativen Risiko aus anästhesiologischer Sicht	141
13.2.2	Präoperative Risikoevaluierung	141
13.2.3	Präoperativ erforderliche Untersuchungen	143
13.2.4	Einschätzung des perioperativen Risikos	144
13.2.5	Präoperative Aufklärung	144
13.3	Intraoperatives anästhesiologisches Management	145
13.3.1	Grundüberlegungen	145
13.3.2	Narkoseeinleitung	145
13.3.3	Aufrechterhaltung der Narkose	146
13.3.4	Narkoseausleitung	146
13.4	Postoperatives anästhesiologisches Management	147
13.5	Aspiration	147
13.6	Sepsis und septischer Schock	148
13.6.1	Grundüberlegungen	148
13.6.2	Pathophysiologie	148
13.6.3	Symptomatik	148
13.6.4	Therapie	148
	Weiterführende Literatur	149
14	Akutes Abdomen beim antikoagulierten Patienten	151
	<i>Elisabeth Schellhaas</i>	
14.1	Einführung	152
14.2	Antikoagulation	152
14.3	Erhebung des Gerinnungsstatus	153
14.3.1	Anamnese	153
14.3.2	Gerinnungstests	153
14.4	Therapie	153
14.4.1	Präoperatives Bridging	154
14.4.2	Präoperative Normalisierung der Gerinnung	154
14.5	Prognose und Outcome	155
14.6	Problematik	155
	Weiterführende Literatur	155
VI	Bauchtrauma	
15	Definition Bauchtrauma	159
	<i>Hubert Hauser</i>	
	Weiterführende Literatur	161
16	Stumpfes Bauchtrauma	163
	<i>Hubert Hauser</i>	
16.1	Einführung	164
16.2	Symptomatik	164
16.3	Diagnostik	165
16.3.1	Unfallanamnese	165
16.3.2	Klinische Untersuchung	165
16.4	Erstversorgung am Unfallort	165
16.5	Definitive Therapie	165
	Weiterführende Literatur	167

17	Perforierendes/penetrierendes Bauchtrauma	169
	<i>Ulrich Steger</i>	
17.1	Einführung	170
17.2	Pathogenese	170
17.3	Symptomatik	170
17.4	Diagnostik	170
17.4.1	Labordiagnostik	171
17.4.2	Bildgebende Untersuchungen	171
17.4.3	Proktosigmoidoskopie	171
17.4.4	Abdominallavage	172
17.4.5	Laparoskopie	172
17.4.6	Explorativ-Laparotomie	172
17.5	Therapie	172
17.5.1	Damage-Control	172
17.5.2	Laparotomie	173
17.5.3	Konservatives Vorgehen	173
17.5.4	Lokales Wund-Debridement	174
17.5.5	Angiographie	174
17.5.6	Antibiotikatherapie	174
17.6	Prognose und Outcome	174
17.7	Problematik des Krankheitsbildes	174
	Literatur	176
18	Erstversorgung des Bauchtraumas	177
	<i>Berthold Petutschnigg</i>	
18.1	Einführung	178
18.2	Untersuchung vor Ort	178
18.3	Therapiemaßnahmen vor Ort (optional und nach Schweregrad)	179
	Literatur	179
19	Leber- und iatrogene Gallenwegverletzungen	181
	<i>Hans-Jörg Mischinger, Doris Wagner, Herwig Cerwenka</i>	
19.1	Leberverletzungen	182
19.1.1	Einführung	182
19.1.2	Prädilektionsstellen und Verletzungsmuster	182
19.1.3	Diagnostische Modalitäten	183
19.1.4	Therapeutische Verfahrenswahl	184
19.1.5	Konservatives Management	184
19.1.6	Operatives Management	185
19.1.7	Prognose und Outcome	189
19.1.8	Problematik des Krankheitsbildes	190
19.2	Iatrogene Gallengangverletzungen	190
19.2.1	Einführung	190
19.2.2	Ätiologie und Risikofaktoren	191
19.2.3	Prävention von Gallengangverletzungen	191
19.2.4	Cholangiographie	192
19.2.5	Symptomatik und Diagnostik	192
19.2.6	Klassifikation von Gallengangverletzungen	192
19.2.7	Rekonstruktionsmöglichkeiten	194
19.2.8	Prognose und Outcome	195
19.2.9	Problematik des Krankheitsbildes	195
	Literatur	196
20	Milzverletzungen	199
	<i>Hubert G. Hotz</i>	
20.1	Einführung	200
20.2	Pathogenese	200

20.3	Symptomatik	200
20.4	Diagnostik	200
20.4.1	Klinische Untersuchung	200
20.4.2	Bildgebende Untersuchungen	201
20.4.3	Diagnostische Peritoneallavage und Notfall-Laparotomie	201
20.5	Therapie	201
20.5.1	Nichtoperatives Management	201
20.5.2	Angiographie mit Embolisation	203
20.5.3	Milzerhaltende Operationen	203
20.5.4	Besondere Patientengruppen	203
20.5.5	Bewertung der Verfahren	204
20.6	Prognose und Outcome	204
20.6.1	OPSI (<i>overwhelming post-splenectomy infection</i>)	204
20.6.2	Outcome nach nichtoperativem Management	204
20.7	Problematik des Krankheitsbildes	205
	Literatur	205
21	Pankreasverletzungen	207
	<i>Peter Kornprat</i>	
21.1	Einführung	208
21.2	Klassifikationssysteme	208
21.3	Symptomatik und Diagnostik	209
21.3.1	Symptomatik in der Akutphase	209
21.3.2	Apparative Diagnostik	209
21.4	Management von Pankreasverletzungen	210
21.4.1	Exploration der Pankreasloge	210
21.4.2	Operative Maßnahmen	210
21.5	Komplikationen von Pankreasverletzungen	212
21.6	Prognose und Outcome	213
21.7	Problematik des Krankheitsbildes	213
	Weiterführende Literatur	213
22	Magenverletzungen	215
	<i>Hubert Hauser</i>	
22.1	Einführung	216
22.2	Pathogenese	216
22.3	Symptomatik	216
22.4	Diagnostik	216
22.5	Therapie	216
22.6	Prognose und Outcome	217
22.7	Problematik des Krankheitsbildes	217
	Weiterführende Literatur	217
23	Darmverletzungen	219
	<i>Hubert Hauser, Stephan Koter</i>	
23.1	Einführung	220
23.2	Symptomatik	220
23.3	Diagnostik	221
23.4	Therapie	221
23.4.1	Dünndarmverletzung	222
23.4.2	Dickdarmverletzung	222
23.4.3	Rektumverletzung	223
23.5	Outcome und Prognose	224
	Weiterführende Literatur	224

24	Mesenteriumverletzungen	225
	<i>Hubert G. Hotz</i>	
24.1	Einführung	226
24.2	Pathogenese	226
24.3	Symptomatik	226
24.4	Diagnostik	226
24.5	Therapie	226
24.6	Problematik	226
24.7	Prognose und Outcome	226
	Literatur	226
25	Verletzungen retroperitonealer Gefäße	227
	<i>Hubert G. Hotz</i>	
25.1	Einführung	228
25.2	Pathogenese	228
25.3	Symptomatik	228
25.4	Diagnostik	228
25.5	Therapie	228
25.5.1	Operative Therapie	229
25.5.2	Grundsätze bei der Gefäßversorgung	229
25.6	Prognose und Outcome	230
25.7	Problematik des Krankheitsbildes	230
	Literatur	230
VII	Peritonitis	
26	Peritonitis	235
	<i>Silvia Reich-Weinberger, Stefan Stättner, Dietmar Öfner-Velano</i>	
26.1	Einführung	236
26.2	Formen und Ursachen der Peritonitis	236
26.2.1	Primäre Peritonitis	236
26.2.2	Sekundäre Peritonitis	236
26.2.3	Tertiäre Peritonitis	237
26.3	Pathophysiologie	238
26.4	Scoring-Systeme	238
26.4.1	Mannheimer Peritonitis-Index	238
26.4.2	APACHE-II-Score	239
26.4.3	Klassifikationen nach Hansen und Stock sowie Hinchey bei Kolondivertikulitis	239
26.5	Diagnostische Verfahren	239
26.5.1	Klinische Diagnostik	239
26.5.2	Radiologische Diagnostik	239
26.6	Behandlungsgrundsätze bei sekundärer Peritonitis	240
26.6.1	Herdsanierung (<i>ubi pus ibi evacua</i>)	240
26.6.2	Drei-Säulen-Modell der Peritonitis-Behandlung	241
26.7	Antibiotische Therapie	241
26.8	Intensivmedizinische Maßnahmen	241
26.9	Chirurgische Therapie (Herdsanierung)	241
26.9.1	Laparotomie-on-demand	242
26.9.2	Programmierte Etappenlavage	242
26.9.3	Offenes Abdomen	242
26.9.4	»Damage-control surgery«	245
	Weiterführende Literatur	245

VIII Ileus

27	Definition des Ileus	249
	<i>Hubert Hauser, Doris Wagner, Hans-Jörg Mischinger</i>	
	Weiterführende Literatur	251
28	Mechanischer Ileus	253
	<i>Hubert Hauser, Doris Wagner, Hans-Jörg Mischinger</i>	
28.1	Einführung	254
28.2	Pathophysiologie	254
28.3	Symptomatik	254
28.3.1	Mechanischer Dünndarmileus	254
28.3.2	Mechanischer Dickdarmileus	255
28.3.3	Sonderform postoperativer Ileus.	256
28.4	Diagnostik	257
28.4.1	Anamnese.	257
28.4.2	Klinische Untersuchung	257
28.4.3	Laboruntersuchungen	257
28.4.4	Radiologische Untersuchung	257
28.4.5	Koloskopie	258
28.5	Therapie	258
28.5.1	Konservative Therapie	258
28.5.2	Operative Therapie	259
28.6	Prognose	264
28.7	Problematik des Krankheitsbildes	264
	Literatur	264
29	Paralytischer Ileus	265
	<i>Kai S. Lehmann</i>	
29.1	Einführung	266
29.2	Pathogenese	266
29.3	Symptomatik	267
29.4	Diagnostik	267
29.4.1	Anamnese	267
29.4.2	Klinische Untersuchung	267
29.4.3	Laboruntersuchungen	267
29.4.4	Radiologische Untersuchung	267
29.5	Therapie	269
29.5.1	Konservative Therapie	269
29.5.2	Operative Therapie	269
29.6	Prognose und Outcome	269
29.7	Problematik des Krankheitsbildes	269
	Weiterführende Literatur	269

IX Extraabdominelle Ursachen des akuten Abdomens

30	Internistische Ursachen	273
	<i>Heinz Hammer</i>	
30.1	Einführung	274
30.2	Bauchdeckenschmerz (Bauchwandschmerz)	275
30.2.1	Häufigkeit und Ursachen	275
30.2.2	Symptomatik	275
30.2.3	Diagnostische Kriterien, medikamentöse Therapie und Verlauf	276
30.3	Reizdarmsyndrom und andere viszerale Schmerzsyndrome	276
30.3.1	Definition und Prävalenz des Reizdarmsyndroms	277
30.3.2	Prognose des Reizdarmsyndroms	277

30.3.3	Hintergründe funktioneller Schmerzsyndrome	277
30.3.4	Therapie des Reizdarmsyndroms	278
30.4	Segmentale Kolitis assoziiert mit Divertikulose	278
30.4.1	Hintergründe	278
30.4.2	Symptomatik	278
30.4.3	Diagnostik	278
30.4.4	Therapie und Verlauf	279
	Literatur	279
31	Gynäkologische und graviditätsbedingte Ursachen	281
	<i>Karl Tamussino, Christoph Benedicic</i>	
31.1	Einführung	282
31.2	Symptomatik	282
31.3	Diagnostik	282
31.3.1	Anamnese	282
31.3.2	Klinische Untersuchung	283
31.3.3	Laboruntersuchungen	283
31.3.4	Bildgebung	283
31.3.5	Laparoskopie	283
31.4	Gynäkologische Differenzialdiagnosen	283
31.4.1	Rupturierte funktionelle Ovarialzysten	283
31.4.2	Adnextorsion (»Stieldrehung«)	283
31.4.3	Adnexitis, Tuboovarialabszess, <i>pelvic inflammatory disease</i> (PID)	284
31.4.4	Extrauterin gravidität	285
31.5	Akutes Abdomen in der Schwangerschaft	286
	Literatur	286
32	Urologische Ursachen	287
	<i>Martin Schostak</i>	
32.1	Einführung	288
32.2	Harnkolik	288
32.2.1	Symptomatik	288
32.2.2	Anamnese und Diagnostik bei V. a. Harnleiterstein	288
32.2.3	Therapie bei V. a. Harnleiterstein	289
32.3	Pyelonephritis	289
32.3.1	Anamnese und Diagnostik	289
32.3.2	Therapie	290
32.4	Obstruktive Miktionsprobleme bis zum Harnverhalt	290
32.4.1	Symptomatik	290
32.4.2	Anamnese und Diagnostik	290
32.4.3	Therapie	291
32.5	Traumata des Harntrakts	291
32.5.1	Nierentrauma	291
32.5.2	Harnleiterverletzung	292
32.5.3	Beckenfraktur mit Blasen- oder Harnröhrenverletzung	293
32.6	Hodentorsion	294
32.6.1	Symptomatik und Diagnostik	294
32.6.2	Therapie	294
	Literatur	295

X Akutes Abdomen aus organspezifischer Sicht

33	Bauchwand	299
	<i>Ferdinand Köckerling, Stefan Grund</i>	
33.1	Hernien, inkarzerierte Bauchwandhernien	300
33.1.1	Einführung	300
33.1.2	Pathogenese	300
33.1.3	Symptomatik	300
33.1.4	Diagnostik	301
33.1.5	Therapie	301
33.1.6	Prognose und Outcome	303
33.1.7	Problematik des Krankheitsbildes	303
33.2	Spontane Bauchwandhämatome	304
33.2.1	Einführung	304
33.2.2	Pathogenese	304
33.2.3	Symptomatik	305
33.2.4	Diagnostik	305
33.2.5	Therapie	305
33.2.6	Prognose und Outcome	306
33.2.7	Problematik	306
	Literatur	306
34	Retroperitoneum	307
	<i>Hans-Jörg Mischinger, Ulrike Weiglhofer, Doris Wagner, Franz Josef Seibert, Felix Thimary, Hubert Hauser, Georg Werkgartner</i>	
34.1	Grundlagen	308
34.1.1	Anatomie des retroperitonealen Raums und retroperitoneale Zoneneinteilung	308
34.1.2	Einteilung retroperitonealer Hämatome	310
34.2	Spontanes retroperitoneales Hämatom	310
34.2.1	Thrombozytenaggregationshemmer und Antikoagulanzen	310
34.2.2	Spontane Blutung aus retroperitonealen Tumoren	311
34.3	Iatrogenes retroperitoneales Hämatom	312
34.4	Posttraumatisches retroperitoneales Hämatom	312
34.4.1	Stumpfes Bauchtrauma	312
34.4.2	Stumpfe Beckenverletzung	312
34.5	Eigenes Patientenkollektiv	313
34.6	Symptomatik	315
34.7	Diagnostik	315
34.8	Therapie	316
34.8.1	Konservative Therapie	316
34.8.2	Reversierung einer bestehenden Antikoagulationstherapie	316
34.8.3	Operative Therapie	317
	Weiterführende Literatur	321
35	Leber	323
	<i>Herwig Cerwenka, Andreas Puntchart, Andrea Bradatsch</i>	
35.1	Leberabszess	324
35.1.1	Einführung	324
35.1.2	Pathogenese	324
35.1.3	Symptomatik	325
35.1.4	Diagnostik	325
35.1.5	Therapie	326
35.1.6	Prognose und Outcome	326
35.1.7	Problematik des Krankheitsbildes	328
35.2	Lebertumore, Leberzysten, Leberblutung	328
35.2.1	Einführung	328
35.2.2	Leberzelladenom	328

35.2.3 Fokale noduläre Hyperplasie 328

35.2.4 Leberzysten und zystische Raumforderungen der Leber 329

35.2.5 Maligne Lebertumore 329

35.2.6 Symptomatik 329

35.2.7 Diagnostik 329

35.2.8 Therapie 329

35.2.9 Prognose und Outcome 329

35.2.10 Problematik des Krankheitsbildes 330

 Literatur 330

36 Gallenblase und Gallenwege 331

Georg Györi, Sebastian Roka

36.1 Cholezystitis 332

36.1.1 Akute Cholezystitis 332

36.1.2 Gallenblasenperforation 334

36.2 Cholezystolithiasis 335

36.2.1 Gallenkolik 335

36.2.2 Gallenwegsobstruktionen 336

 Literatur 336

37 Pankreas 339

Tobias Keck, Dietlind Tittelbach-Helmrich, Ulrich T. Hopt

37.1 Akute Pankreatitis 340

37.1.1 Einführung 340

37.1.2 Pathogenese 340

37.1.3 Symptomatik 341

37.1.4 Diagnostik 341

37.1.5 Therapie 341

37.1.6 Prognose und Outcome 343

37.1.7 Problematik 343

37.2 Chronische Pankreatitis 344

37.2.1 Einführung 344

37.2.2 Pathogenese 344

37.2.3 Symptomatik 344

37.2.4 Diagnostik 345

37.2.5 Therapie 346

37.2.6 Prognose und Outcome 346

37.2.7 Problematik 347

37.3 Pankreasabszess 347

37.3.1 Einführung 347

37.3.2 Pathogenese 347

37.3.3 Symptomatik 349

37.3.4 Diagnostik 349

37.3.5 Therapie 349

37.3.6 Prognose und Outcome 349

37.3.7 Problematik 349

37.4 Pankreastumore 349

37.4.1 Einführung 349

37.4.2 Pathogenese des duktaalen Adenokarzinoms 350

37.4.3 Symptomatik des duktaalen Adenokarzinoms 350

37.4.4 Diagnostik des duktaalen Adenokarzinoms 350

37.4.5 Therapie des duktaalen Adenokarzinoms 351

37.4.6 Prognose und Outcome 351

37.4.7 Problematik des Krankheitsbildes 351

 Weiterführende Literatur 351

38	Milz	353
	<i>Henning R. Gockel, Ines Gockel, Florian Jungmann, Christoph Düber, Hauke Lang</i>	
38.1	Milzinfarkt	355
38.1.1	Einführung	355
38.1.2	Pathogenese	355
38.1.3	Symptomatik	356
38.1.4	Diagnostik	356
38.1.5	Therapie	357
38.1.6	Prognose und Outcome	357
38.1.7	Problematik des Krankheitsbildes	357
38.2	Nichttraumatische Milzruptur	357
38.2.1	Einführung	358
38.2.2	Pathogenese	358
38.2.3	Symptomatik	359
38.2.4	Diagnostik	359
38.2.5	Therapie	360
38.2.6	Prognose und Outcome	360
38.2.7	Problematik des Krankheitsbildes	361
38.3	Milztumore	361
38.3.1	Einführung	362
38.3.2	Pathogenese	362
38.3.3	Symptomatik	364
38.3.4	Diagnostik	365
38.3.5	Therapie	365
38.3.6	Prognose und Outcome	366
38.3.7	Problematik des Krankheitsbildes	366
38.4	Hämatologische Erkrankungen	366
38.4.1	Einführung	366
38.4.2	Pathogenese	367
38.4.3	Symptomatik	367
38.4.4	Diagnostik	367
38.4.5	Therapie	368
38.4.6	Prognose und Outcome	368
38.4.7	Problematik des Krankheitsbildes	368
38.5	Milzarterienaneurysma	369
38.5.1	Einführung	369
38.5.2	Pathogenese	369
38.5.3	Symptomatik	369
38.5.4	Diagnostik	370
38.5.5	Therapie	370
38.5.6	Prognose und Outcome	370
38.5.7	Problematik des Krankheitsbildes	372
	Weiterführende Literatur	372
39	Ösophagus	375
	<i>Jacob R. Izbicki, Bianca T. Hofmann, Alexandra M. König, Stefan Groth, Thomas Rösch, Asad Kutup</i>	
39.1	Ösophagusperforation	376
39.1.1	Einführung	376
39.1.2	Pathogenese	376
39.1.3	Symptomatik	378
39.1.4	Diagnostik	378
39.1.5	Therapie	378
39.1.6	Prognose und Outcome	381
39.1.7	Problematik des Krankheitsbildes	381
39.2	Spezielle Ösophaguserkrankungen	381
39.2.1	Einführung	381
39.2.2	Pathogenese	381

39.2.3 Symptomatik 382

39.2.4 Diagnostik 382

39.2.5 Operative Therapie 383

39.2.6 Prognose und Outcome 385

39.2.7 Problematik des Krankheitsbildes 385

Literatur 385

40 Magen und Duodenum 389

Andreas Puntschart, Michael Sereinigg, Hubert Hauser

40.1 **Ulkusperforation** 390

40.1.1 Einführung 390

40.1.2 Pathogenese 390

40.1.3 Symptomatik 390

40.1.4 Diagnostik 391

40.1.5 Therapie 391

40.1.6 Prognose und Outcome 392

40.2 **Magenausgangstenose** 392

40.2.1 Einführung 393

40.2.2 Pathogenese 393

40.2.3 Symptomatik 393

40.2.4 Diagnostik 393

40.2.5 Therapie 394

40.2.6 Prognose und Outcome 395

Weiterführende Literatur 395

41 Dünndarm 397

Matthias Zitt, Alexander Perathoner, Felix Aigner, Reinhold Kafka-Ritsch

41.1 **Entzündliche Dünndarmerkrankungen** 398

41.1.1 Einführung 398

41.1.2 Pathogenese 398

41.1.3 Symptomatik 399

41.1.4 Diagnostik 399

41.1.5 Therapie 399

41.1.6 Prognose und Outcome 400

41.1.7 Problematik des Krankheitsbildes 400

41.2 **Dünndarmperforationen** 400

41.2.1 Einführung 400

41.2.2 Pathogenese 401

41.2.3 Symptomatik 403

41.2.4 Diagnostik 404

41.2.5 Therapie 405

41.2.6 Prognose und Outcome 405

41.2.7 Problematik des Krankheitsbildes 407

41.3 **Dünndarmtumore** 407

41.3.1 Einführung 407

41.3.2 Pathogenese 408

41.3.3 Symptomatik 409

41.3.4 Diagnostik 410

41.3.5 Therapie 410

41.3.6 Prognose und Outcome 410

41.3.7 Problematik des Krankheitsbildes 410

Literatur 411

42	Appendix	413
	<i>Hubert Hauser</i>	
42.1	Appendizitis	414
42.1.1	Einführung	414
42.1.2	Pathogenese	414
42.1.3	Klassifikation	414
42.1.4	Komplikationen	415
42.1.5	Symptomatik	415
42.1.6	Diagnostik	415
42.1.7	Therapie	418
42.1.8	Prognose und Komplikationen	422
42.1.9	Problematik des Krankheitsbildes	422
42.2	Sonderformen	422
42.2.1	Neurogene Appendikopathie (<i>appendicite neurogène</i>)	422
42.2.2	Appendix-Karzinoid	422
42.2.3	Prognose und Outcome	423
42.2.4	Problematik des Krankheitsbildes	423
	Weiterführende Literatur	423
43	Dickdarm	425
	<i>Christoph-Thomas Germer, Burkhard H. A. von Rahden</i>	
43.1	Einführung	427
43.2	Chronisch-entzündliche Dickdarmerkrankungen	427
43.2.1	Einführung	427
43.2.2	Pathogenese	427
43.2.3	Symptomatik	427
43.2.4	Diagnostik	428
43.2.5	Therapie	428
43.2.6	Prognose und Outcome	428
43.2.7	Problematik des Krankheitsbildes	428
43.3	Divertikulitis	429
43.3.1	Einführung	429
43.3.2	Pathogenese	429
43.3.3	Symptomatik	430
43.3.4	Diagnostik	430
43.3.5	Therapie	430
43.3.6	Prognose und Outcome	430
43.3.7	Problematik des Krankheitsbildes	430
43.4	Toxisches Megakolon	431
43.4.1	Einführung	431
43.4.2	Pathogenese	431
43.4.3	Symptomatik	432
43.4.4	Diagnostik	432
43.4.5	Therapie	432
43.4.6	Prognose und Outcome	433
43.4.7	Problematik des Krankheitsbildes	433
43.5	Ischämische Kolitis	433
43.5.1	Einführung	434
43.5.2	Pathogenese	434
43.5.3	Symptomatik	434
43.5.4	Diagnostik	434
43.5.5	Therapie	434
43.5.6	Prognose und Outcome	435
43.5.7	Problematik des Krankheitsbildes	435
43.6	Dickdarmperforation	435
43.6.1	Einführung	435
43.6.2	Pathogenese	436

43.6.3	Symptomatik	436
43.6.4	Diagnostik	436
43.6.5	Therapie	436
43.6.6	Prognose und Outcome	436
43.6.7	Problematik des Krankheitsbildes	436
43.7	Dickdarmtumore	436
43.7.1	Einführung	437
43.7.2	Pathogenese	437
43.7.3	Symptomatik	437
43.7.4	Diagnostik	437
43.7.5	Therapie	437
43.7.6	Prognose und Outcome	438
43.7.7	Problematik des Krankheitsbildes	438
	Weiterführende Literatur	439
44	Abdominelles Aortenaneurysma	441
	<i>Hans-Henning Eckstein</i>	
44.1	Einführung	442
44.2	Symptomatik	443
44.3	Diagnostik	443
44.3.1	Anamnese und klinische Untersuchung	443
44.3.2	Laboruntersuchungen	443
44.3.3	Apparative Diagnostik	443
44.4	Therapie	444
44.4.1	Konservative Therapie	444
44.4.2	Operative Therapie	444
44.5	Prognose und Outcome	445
44.5.1	Klinisches Outcome nach elektiver AAA-Therapie	445
44.5.2	Klinisches Outcome nach operativer Therapie des rupturierten AAA	446
44.5.3	Nachsorge nach operativer Therapie	446
44.5.4	Volume-Outcome-Beziehung	446
44.5.5	Screening/Verlaufskontrolle	446
44.6	Problematik des Krankheitsbildes	447
	Weiterführende Literatur	447
45	Akuter Viszeralgefäßverschluss	449
	<i>Hubert Hauser</i>	
45.1	Akuter Viszeralarterienverschluss	450
45.1.1	Einführung	450
45.1.2	Pathogenese	450
45.1.3	Symptomatik	451
45.1.4	Diagnostik	451
45.1.5	Therapie	452
45.1.6	Prognose und Outcome	457
45.1.7	Problematik des Krankheitsbildes	457
45.2	Mesenterialvenenthrombose	458
45.2.1	Einführung	458
45.2.2	Symptomatik	458
45.2.3	Diagnostik	458
45.2.4	Therapie	458
45.2.5	Prognose und Outcome	459
45.3	Pfortaderthrombose	459
45.3.1	Einführung	460
45.3.2	Akute Pfortaderthrombose	460
45.3.3	Chronische Pfortaderthrombose	461
	Weiterführende Literatur	461

46	Iatrogene Gefäßläsionen	463
	<i>Ronald Lützenberg</i>	
46.1	Einführung	464
46.2	Pathogenese	464
46.3	Symptomatik	466
46.4	Diagnostik	466
46.5	Therapie	466
46.6	Prognose und Outcome	468
46.7	Problematik des Krankheitsbildes	468
	Weiterführende Literatur	468

XI Pädiatrische Aspekte des akuten Abdomens

47	Akutes Abdomen bei Kindern	471
	<i>Johannes Mayr, Günter Fasching</i>	
47.1	Grundlagen	474
47.1.1	Leitsymptome des akuten Abdomens	474
47.1.2	Diagnostik des akuten Abdomens	474
47.2	Akute Appendizitis	475
47.2.1	Einführung	475
47.2.2	Pathogenese	475
47.2.3	Symptomatik	475
47.2.4	Diagnostik	476
47.2.5	Therapie	479
47.2.6	Prognose und Outcome	479
47.2.7	Problematik des Krankheitsbildes	479
47.3	Dünndarmileus im Kindesalter	482
47.3.1	Einführung	483
47.3.2	Pathogenese	483
47.3.3	Symptomatik	484
47.3.4	Diagnostik	485
47.3.5	Therapie	486
47.3.6	Prognose und Outcome	487
47.3.7	Problematik des Krankheitsbildes	488
47.4	Abdominaltrauma	489
47.4.1	Einführung	489
47.4.2	Pathogenese	489
47.4.3	Symptomatik	489
47.4.4	Diagnostik	490
47.4.5	Therapie	492
47.4.6	Prognose und Outcome	494
47.4.7	Problematik des Krankheitsbildes	494
47.5	Invagination im Kindesalter	496
47.5.1	Einführung	497
47.5.2	Pathogenese	497
47.5.3	Symptomatik	497
47.5.4	Diagnostik	497
47.5.5	Therapie	498
47.5.6	Prognose und Outcome	498
47.5.7	Problematik des Krankheitsbildes	499
47.6	Meckel-Divertikel	499
47.6.1	Einführung	499
47.6.2	Pathogenese	499
47.6.3	Symptomatik	500
47.6.4	Diagnostik	500
47.6.5	Therapie	500

47.6.6	Prognose und Outcome	500
47.6.7	Problematik des Krankheitsbildes	501
47.7	Malrotation und Volvulus	501
47.7.1	Einführung	501
47.7.2	Pathogenese	501
47.7.3	Symptomatik	502
47.7.4	Diagnostik	502
47.7.5	Therapie	504
47.7.6	Prognose und Outcome	505
47.7.7	Problematik des Krankheitsbildes	505
47.8	Nekrotisierende Enterokolitis	506
47.8.1	Einführung	506
47.8.2	Pathogenese	506
47.8.3	Symptomatik	507
47.8.4	Diagnostik	507
47.8.5	Therapie	508
47.8.6	Prognose und Outcome	510
47.8.7	Problematik des Krankheitsbildes	511
47.9	Spontane intestinale Perforation	512
47.9.1	Einführung	512
47.9.2	Pathogenese	512
47.9.3	Symptomatik	512
47.9.4	Diagnostik	512
47.9.5	Therapie	512
47.9.6	Prognose und Outcome	514
47.9.7	Problematik des Krankheitsbildes	515
47.10	Hirschsprung-assoziierte Enterokolitis	516
47.10.1	Einführung	516
47.10.2	Pathogenese	516
47.10.3	Symptomatik	516
47.10.4	Diagnostik	516
47.10.5	Therapie	517
47.10.6	Prognose und Outcome	518
47.10.7	Problematik des Krankheitsbildes	518
47.11	Inkarzerierte Hernien, Hoden- und Adnextorsionen	519
47.11.1	Einführung	519
47.11.2	Pathogenese	519
47.11.3	Symptomatik	520
47.11.4	Diagnostik	521
47.11.5	Therapie	522
47.11.6	Prognose und Outcome	523
47.11.7	Problematik des Krankheitsbildes	523
47.12	Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen	524
47.12.1	Einführung	524
47.12.2	Pathogenese	525
47.12.3	Symptomatik	525
47.12.4	Diagnostik	525
47.12.5	Therapie	526
47.12.6	Prognose und Outcome	528
47.12.7	Problematik des Krankheitsbildes	528
47.13	Weitere Ursachen des akuten Abdomens im Kindesalter	529
47.13.1	Akuter Sigma-Volvulus	529
47.13.2	Harnwegsinfektionen	529
47.13.3	Lymphadenitis mesenterialis und Ileitis	529
47.13.4	Akute Cholezystitis	529
47.13.5	Pankreatitis	529
47.13.6	Peptische Ulzera	529

47.13.7	Hämolytisch-urämisches Syndrom	530
47.13.8	Ureterolithiasis	531
47.13.9	Purpura Schönlein-Henoch	531
47.13.10	Ingestion von Fremdkörpern	532
	Literatur	533

XII Geriatrische Aspekte des akuten Abdomens

48	Akutes Abdomen im Alter	541
	<i>Malte Weinrich, Ernst Klar</i>	
48.1	Einführung	542
48.2	Pathogenese	542
48.3	Symptomatik	542
48.4	Diagnostik	543
48.4.1	Klinische Untersuchung	543
48.4.2	Laboruntersuchungen	543
48.4.3	Radiologische Untersuchungen	543
48.5	Therapie	544
48.6	Prognose und Outcome	545
48.7	Problematik des Krankheitsbildes	545
	Weiterführende Literatur	545
	Serviceteil	547
	Stichwortverzeichnis	548