

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung			22	
1.1	Anatomie der vorderen Leibeswand	22		Sonografische Differenzialdiagnose pathologischer Befunde der Bauchwand und Leistenregion	56
	<i>Andreas Prescher und Werner Lierse (†)</i>			Doppler-Sonografie, Duplexsonografie	59
1.1.1	Muskeln der Bauchdecke	22	1.3.6		
	<i>Musculus rectus abdominis</i>	22			
	<i>Musculus obliquus externus abdominis</i>	24			
	<i>Musculus obliquus internus abdominis</i>	24	1.4	Geschichte der Hernienchirurgie	61
	<i>Musculus transversus abdominis</i>	27		<i>Volker Schumpelick</i>	
1.1.2	Faszien und Faszienstrukturen	28	1.4.1	Definition, Anatomie und Pathogenese	61
	<i>Fascia subcutanea (Camper) sive Panniculus adiposus abdominis</i>	28	1.4.2	Konservative Therapie	62
	<i>Fascia abdominis superficialis (Scarpa) sive Stratum membranous abdominis</i>	29	1.4.3	Chirurgie	63
	<i>Vagina musculi recti abdominis</i>	29			
	<i>Linea alba</i>	30	1.5.1		
	<i>Fascia transversalis</i>	31		Reparationsprinzipien und Materialien	70
	<i>Peritoneum</i>	34		<i>Uwe Klinge und Matthias Pross</i>	
	<i>Ligamentum inguinale</i>	35		Überlegungen zur Verfahrenswahl	70
	<i>Falx inguinalis (sive Tendo conjunctivus)</i>	36	1.5.2	Der Patient	70
	<i>Ligamentum interfoveolare (Hesselbach)</i>	36	1.5.3	Der Hernientyp	70
1.1.3	Anatomische Regionen und Bruchpforten.	37		Operationstechnik	71
	<i>Canalis inguinalis mit Anuli inguinales superficialis und profundus</i>	37		Prinzipien zur Verfahrenswahl	72
	<i>Lacuna muscularum</i>	39	1.5.4	Grundsätzliche Verfahren zur Hernienreparation	72
	<i>Lacuna vasorum und Anulus femoralis</i>	39		Leiste	72
	<i>Regio inguinfemoralis</i>	42		Bauchwand	72
1.1.4	Laparoskopische Anatomie	45	1.6	Material	75
				<i>Uwe Klinge und Bernd Klosterhalfen</i>	
1.2	Definition und Terminologie	46			
	<i>Volker Schumpelick</i>		1.6.1	Biomechanik der Hernie	79
				<i>Christian Hollinsky</i>	
1.2.1	Hernie	46		Einleitung	79
1.2.2	Aufbau einer Hernie	46		Muskelkräfte der Bauchdecke	79
1.2.3	Bruchkrankheit	46	1.6.2	Linea alba	79
1.2.4	Brucheinklemmung	48		Mechanik der Hernienchirurgie mit Netzverstärkung	80
1.2.5	Hernienlokalisation	48		Materialeigenschaften der Herniennetze	80
				Prothesenüberlappung	80
1.3	Diagnostik	52		Bulging	82
	<i>Son Truong Ngoc und Marcel Binnebösel</i>			Befestigung von Kunststoffen	82
1.3.1	Anamnese	52	1.7		
1.3.2	Untersuchung	53		Biologische Netze	83
				<i>Dirk Weyhe</i>	
1.3.3	Differenzialdiagnose	53		Einführung und Grundlagen	83
1.3.4	Apparative Diagnostik	53	1.7.1	Biomechanisches Prinzip von Netzaugmentationen	83
	<i>Nativ-radiologische Darstellung des Abdomens Magen-Darm-Passage oder Kolonkontrastdarstellung mit wasserlöslichem Kontrastmittel</i>	53	1.7.2	Biologische Materialien	83
	<i>Herniografie (Peritoneografie)</i>	54	1.7.3	Biologische crosslinked und non-crosslinked Membranen (Kollagenasenresistenz)	84
	<i>Computertomografie (CT), Kernspintomografie (MRT)</i>	54	1.7.4	Indikationen und Komplikationen biologischer Membranen	84
1.3.5	Sonografie	54			
	<i>Geräte und Untersuchungstechnik</i>	55			
	<i>Sonografische Kriterien einer Hernie</i>	55			

1.8	Anästhesie	85	1.9.5	Lagerung.....	91
	<i>Ekkehard Schippers</i>		1.9.6	Zugang	91
1.8.1	Allgemeinnarkose	86	1.9.7	Relevante Anatomie, Gefahren, Tricks	91
1.8.2	Peridural- und Spinalanästhesie.....	86	1.9.8	Maßnahmen bei speziellen Komplikationen	91
1.8.3	Lokalanästhesie.....	86	1.9.9	Nachsorge.....	91
	Technik der Lokalanästhesie	87	1.9.10	Operationstechnik.....	91
1.9	Kindliche Hernie	91		Leistenhernienoperation beim Jungen.....	91
	<i>Gerhard Steinau</i>			Hydrozele	96
1.9.1	Indikation.....	91		Leistenhernienoperation beim Mädchen.....	96
1.9.2	Operationsvorbereitung.....	91	1.9.11	Leistenhoden	96
1.9.3	Spezielle Risiken, Aufklärung	91		Laparoskopie	96
1.9.4	Anästhesie	91			
2	Leistenhernie des Erwachsenen				112
2.1	Indikation und Verfahrenswahl	112		Operationstechnik.....	147
	<i>Volker Schumpelick</i>				
2.1.1	Indikation.....	112	2.3.2	Transinguinale präperitoneale Patchplastik (TIPP)	150
	Verfahrenswahl.....	113		<i>Volker Schumpelick, Ralph Lorenz und Andreas Koch</i>	
2.2	Offene Techniken mit Naht	113		Reparationsprinzip	150
2.2.1	Zugang und Präparation.....	113		Indikation	150
	<i>Volker Schumpelick</i>			Operationstechnik.....	150
	Indikation	113	2.3.3	Nyhus mit Netz	157
	Operationsvorbereitung	113		<i>Georg Arlt</i>	
	Spezielle Risiken, Aufklärung.....	113		Reparationsprinzip	157
	Anästhesie	113		Indikation	157
	Lagerung.....	113		Operationstechnik.....	157
	Zugang.....	113	2.3.4	Stoppa/Wantz	163
	Relevante Anatomie, Gefahren, Tricks.....	113		<i>Volker Schumpelick</i>	
	Maßnahmen bei speziellen Komplikationen	113		Indikation	163
	Nachsorge.....	113		Kontraindikationen	163
	Operationstechnik.....	114		Material	163
2.2.2	Reparationen	123		Vorbereitung	163
	Bassini.....	123		Anästhesie	163
	<i>Volker Schumpelick</i>			Lagerung	163
	Zimmerman	128		Postoperativer Verlauf	163
	<i>Karsten Junge</i>			Operationstechnik	163
	Minimal-Repair-Technik.....	131	2.3.5	3-D-Mesh-Verfahren.....	178
	<i>Ulrike Muschawek und Christoph Peter Schuhmacher</i>			<i>Tim Tollens und Ralph Lorenz</i>	
	Shouldice	135		Einführung und Historie: Gilbert-Technik mit dem Prolene Hernia System/Ultrapro Hernia System	178
	<i>Volker Schumpelick und Andreas Tittel</i>			Operationstechnik.....	179
	Lotheissen/McVay.....	142		Zusammenfassung	181
	<i>Karsten Junge</i>		2.3.6	Patch und Plug.....	182
				<i>Friedrich-Eckart Isemer</i>	
2.3	Offene Techniken mit Netz	146		Indikation	182
2.3.1	Lichtenstein	146		Ausstattung	182
	<i>Georg Arlt</i>			Das operative Prinzip	182
	Reparationsprinzip	146		Operationstechnik.....	183
	Indikation	146			

2.4	Laparoskopische Techniken	185	2.4.2	Totale extraperitoneale Netzplastik (TEP).	192
2.4.1	Transabdominelle präperitoneale Netzplastik (TAPP).	185		Einführung	192
	<i>Reinhard Bittner und Jochen Schwarz</i>			Operationstechnik	193
	Historische Entwicklung	185		Spezielle Aspekte	196
	Indikation	186		Ergebnisse	198
	Aufklärung, präoperative Vorbereitung, perioperatives Management	186	2.4.3	TEP: Indikation und Kontraindikationen	200
	Anästhesie	186		Minitechnik	200
	Lagerung, Position der Operateure	187		<i>Henning Niebuhr</i>	
	Trokarwahl und Position	187		Einleitung	200
	Anlage Pneumoperitoneum	187		Instrumente	200
	Operationstechnik	187		Operationstechnik	200
	Lernkurve Ergebnisse bei einfacher und schwieriger Hernie	191			
	Vergleich TAPP vs. TEP	192			
3	Spezielle Hernien				208
3.1	Weibliche Hernie	208	3.5.4	Komplikationen	224
	<i>Georg Arlt</i>		3.5.5	Operationstechnik	225
3.1.1	Operationstaktik	208		Spitzys	225
3.1.2	Operationstechnik	208		Präperitoneale umbilikale Mesh-Plastik (PUMP)	227
3.2	Sportlerleiste	210	3.6	Schenkelhernie	229
	<i>Ulrike Muschawek und Christoph Peter Schuhmacher</i>			<i>Volker Schumpelick</i>	
3.2.1	Anamnese	211	3.6.1	Grundlagen	229
3.2.2	Diagnostik	211		Allgemeines	229
	Klinische Untersuchung	211		Bruchpfoste	229
	Sonografie	212		Pathogenese	229
	MRT und CT	212	3.6.2	Diagnostik	230
	Herniografie	212	3.6.3	Indikation	230
3.2.3	Therapie	212	3.6.4	Vorbereitung, Narkose, Lagerung	230
3.2.4	Zusammenfassung	214	3.6.5	Operationstaktik	231
			3.6.6	Reparationsformen	231
				Kruraler Zugang	232
				Inguinaler Zugang	232
				Präperitonealer Zugang	232
				Operationstechnik	235
3.4	Rezidivhernie	217		Kruraler Zugang	235
	<i>Karsten Junge</i>			Inguinaler Zugang	240
				Alloplastische Reparation	245
3.4.1	Allgemeines/Epidemiologie	217	3.7	Seltene Hernien	248
3.4.2	Risikofaktoren	217		<i>Christian Peiper und Ralph Lorenz</i>	
3.4.3	Formen und Lokalisation	218	3.7.1	Lumbalhernie	248
3.4.4	Verfahrenswahl	220		Lokalisation	248
3.4.5	Vorbereitung	222		Symptomatik	248
3.4.6	Präparation und Reparation	224	3.7.2	Operationstechnik	248
3.4.7	Komplikationen	224		Supravesikale Hernie	249
3.5	Nabelhernie	224		Lokalisation	249
	<i>Ulla Volmer und Georg Arlt</i>			Symptomatik	249
3.5.1	Epidemiologie und Pathogenese	224		Operationstechnik	249
3.5.2	Diagnostik und Klassifikation	224	3.7.3	Hernia obturatoria	249
3.5.3	Indikation	224			

Lokalisation.....	249	3.8.2	Diagnostik und Verfahrenswahl	257
Symptomatik	249	3.8.3	Ergebnisse und Komplikationen.....	257
Operationstechnik.....	250	3.8.4	Operationstechnik.....	258
3.7.4 Hernia ischiadica.....	250	3.9	Innere Hernien.....	265
Lokalisation.....	250	,	<i>Volker Schumpelick und Uwe Klinge</i>	
Symptomatik	250	3.9.1	Anatomie	265
Operationstechnik.....	250	3.9.2	Auftreten	265
3.7.5 Hernia perinealis.....	252	3.9.3	Diagnostik	265
Lokalisation.....	252	3.9.4	Indikation.....	270
Symptomatik	255	3.9.5	Narkose.....	270
Operationstechnik.....	255	3.9.6	Lagerung.....	270
3.7.6 Interparietale Hernien	255	3.9.7	Zugang	270
Lokalisation.....	255	3.9.8	Komplikationen.....	270
Symptomatik	255	3.9.9	Ergebnisse	270
Operationstechnik.....	255	3.9.10	Operationstechnik.....	270
3.8 Spiegel-Hernie.....	255			
<i>Marc Miserez</i>				
3.8.1 Definition, Anatomie und Auftreten.....	255			
4 Narbenhernien				276
4.1 Allgemeine Grundlagen	276		Vor- und Nachteile	293
<i>Joachim Conze</i>			Zusammenfassung	294
4.1.1 Definition	276	4.3 Laparoskopische Reparation von Narbenhernien.....		295
4.1.2 Diagnostik	276			
4.1.3 Klassifikation.....	276	4.3.1 Allgemeine Grundsätze	295	
4.1.4 Indikation.....	276	<i>Dieter Berger</i>		
4.1.5 Präoperative Vorbereitung und Aufklärung	276	Indikation	295	
4.1.6 Anästhesie	276	Kontraindikation	295	
4.1.7 Lagerung.....	276	Operationstechnik.....	295	
4.1.8 Operationstaktik	276	Nachbehandlung.....	300	
4.1.9 Perioperatives Management	277	Offene Fragen	300	
4.2 Offene Technik.....	277	Zusammenfassung	301	
4.2.1 Offen Sublay (retromuskulär als Augmentation).....	277	4.3.2 Endoskopisch totalextraperitonealer transhernialer Sublay-Bauchwand-hernienverschluss in Single-Port-Technik.	301	
<i>Joachim Conze</i>		<i>Wolfgang Reinhold</i>		
Operationstechnik.....	277	Indikation	301	
Relevante Anatomie, Gefahren und Tricks	283	Operationsvorbereitung	302	
Maßnahmen bei speziellen Komplikationen ..	283	Spezielle Risiken, Aufklärung	302	
Nachsorge.....	283	Anästhesie	302	
4.2.2 Offen Onlay (epifasziale Netzaugmentation).....	285	Lagerung	302	
<i>Joachim Conze</i>		Zugang	302	
Operationstechnik.....	285	Relevante Anatomie, Gefahren, Tricks	302	
Relevante Anatomie, Gefahren und Tricks	287	Maßnahmen bei speziellen Komplikationen ..	302	
Maßnahmen bei speziellen Komplikationen ..	288	Nachsorge	302	
Nachsorge.....	288	Operationstechnik	302	
4.2.3 Offene IPOM-Technik	288	4.3.3 Laparoskopische Reparation parastomaler Hernien.....	305	
<i>Frank P. Müller</i>		<i>Dieter Berger</i>		
Einleitung	288	Schlüssellochtechnik	305	
Operationstechnik.....	289	Technik nach Sugarbaker	305	

Sandwich-Technik.....	306	4.3.8	Anteriore Komponentenseparation nach Ramirez.....	332
Nachbehandlung.....	308		Michael Stumpf	
Grenzen der laparoskopischen Technik	308		Grundlagen.....	332
Zusammenfassung	308		Indikation	332
4.3.4 Offene Reparation parastomaler Hernien .	309		' Operationstechnik.....	332
<i>Ulrich Andreas Dietz</i>				
Indikation	309	4.3.9	Endoskopische Komponentenseparation..	333
Operationsvorbereitung	309		<i>Wolfgang Reinpold</i>	
Spezielle Risiken, Aufklärung.....	309		Indikation	334
Anästhesie	309		Diagnostik und Operationsvorbereitung	334
Lagerung.....	309		Spezielle Risiken, Aufklärung.....	334
Operationstechnik 1: Retromuskuläre Netz- position.....	309		Anästhesie	334
Operationstechnik des Intrapерitonealen Netzes nach Sugarbaker	314		Lagerung.....	334
Nachsorge.....	316		Zugang	334
4.3.5 Präoperatives progressives Pneumoperi- toneum.....	317		Operationsschritte	334
<i>Stefan Willis</i>			Relevante Anatomie, Gefahren, Tricks	336
Physiologische Grundlagen.....	317		Maßnahmen bei speziellen Komplikationen ..	337
Indikation	317	4.3.10	Nachsorge.....	337
Kontraindikation	317		Laparostomahernien.....	337
Technik.....	317		<i>Joachim Conze</i>	
Komplikationen.....	320		Therapie	337
Ergebnisse.....	320		Zusammenfassung	339
Fazit	320	4.4	Bauchwandtumoren	339
4.3.6 Monströse Narbenhernie	321		<i>Filip Muysoms und Joachim Conze</i>	
<i>Joachim Conze und Volker Schumpelick</i>		4.4.1	Epidemiologie	339
Diagnostik.....	321	4.4.2	Klinische Symptome	339
Indikation	321	4.4.3	Diagnostik	340
Präoperative Vorbereitung und Aufklärung	321	4.4.4	Bildgebende Verfahren	340
Anästhesie	321		Differenzialdiagnosen	341
Lagerung.....	321		Anatomisch-pathologische Diagnose	342
Operationstaktik	321		Therapie	342
Perioperatives Management	322		Konservativ.....	342
Reparationsverfahren	322	4.4.5	Chirurgisch	342
			Adjuvante Therapie.....	343
			Prognose.....	343
4.3.7 Posteriore Komponentenseparation nach Rosen.....	327	4.5	Narbenhernienprophylaxe	343
<i>Wolfgang Reinpold</i>			<i>René H. Fortelny</i>	
Indikation	327	4.5.1	Techniken des Bauchdeckenverschlusses ..	343
Diagnostik und Operationsvorbereitung	328		Präparation der Linea alba	343
Spezielle Risiken, Aufklärung.....	328	4.5.2	Verschlusstechnik	343
Anästhesie	328		Indikation zur prophylaktischen Netzver- stärkung	345
Lagerung.....	328	4.5.3	Operationsverfahren der prophylak- tischen Netzverstärkung	346
Zugang	328		Initiale Präparation der Linea alba	346
Operationsschritte	329	4.5.4	Operationsverfahren: Onlay-Netz	347
Relevante Anatomie, Gefahren, Tricks.....	329		Operationsverfahren: Sublay-Netz.....	347
Maßnahmen bei speziellen Komplikationen ...	331		Nachsorge.....	347
Nachsorge.....	331			
Zusammenfassung	331			

5	Komplikationen				354
5.1	Infektion	354	5.2.3	Diagnose.....	358
	<i>Bernhard J. Lammers</i>		5.2.4	Therapie	359
5.1.1	Einleitung.....	354	5.2.5	Inkarzerationsraten und Risiko.....	359
5.1.2	Definition	355	5.3	Postoperativer Schmerz	359
5.1.3	Infektionen in der Leistenhernien- chirurgie.....	355		<i>Georg Arlt</i>	
5.1.4	Infektionen in der Narbenhernien- chirurgie.....	355	5.3.1	Akuter postoperativer Schmerz	359
5.1.5	Prophylaxe von Wundinfekten	356	5.3.2	Chronischer postoperativer Schmerz nach Leisten- und Femoralhernienoperation...	360
5.1.6	Behandlung der Wund- und Netzinfek- tionen in der Hernienchirurgie.....	357	5.4	Tripleneurektomie	363
				<i>Georg Arlt</i>	
5.2	Inkarzeration	358	5.4.1	Diagnostik	363
	<i>Bernd Stechemesser</i>		5.4.2	Indikation.....	364
5.2.1	Ätiologie	358	5.4.3	Operationstechnik.....	365
5.2.2	Klinik.....	358	5.4.4	Ergebnisse	365
6	Sonstiges.....				370
6.1	Ausbildung in der Hernienchirurgie: Hernie kompakt – junge Chirurgie als 3-tägiger Weiterbildungskurs.....	370		Projekt	372
	<i>Ralph Lorenz, Bernd Stechemesser und Wolfgang Reinpold</i>			Einverständniserklärung	372
				Erfassung der klinischen Daten	372
				Datenschutz	374
				Abfragen.....	374
				Nachbeobachtung (Follow-up)	374
6.2	Hernienregister – Outcome Research in der Hernienchirurgie.....	371			
	<i>Ferdinand Köckerling, Dietmar Jacob, Christine Schug-Paß</i>				
6.2.1	Patientendaten und Methodik.....	372			
	Sachverzeichnis				376