

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Urologie

I Urologische Diagnostik

1 Klinische Untersuchung 4 C. Sparwasser

- 1.1 Anamnese** 4
- 1.1.1 Schmerz 4
- 1.1.2 Miktionsstörung 6
- 1.1.3 Urin- oder Ejakulatveränderungen 7
- 1.1.4 Schmerzlose Veränderungen
oder Funktionsstörungen des Genitales 8
- 1.2 Körperliche Untersuchung** 8
- 1.2.1 Nieren 8
- 1.2.2 Harnblase 8
- 1.2.3 Penis 8
- 1.2.4 Skrotum 9
- 1.2.5 Digital-rektale Untersuchung (DRU) 9
- 1.2.6 Äußeres weibliches Genitale 10
- 1.2.7 Urogenitaler Neurostatus 10

2 Labordiagnostik 13 P. Fornara, K. Fischer

- 2.1 Allgemeines** 13
- 2.1.1 Präanalytik 13
- 2.1.2 Analytik und analytische Beurteilung 13
- 2.1.3 Laborbefund 13
- 2.1.4 Einflussgrößen und Störfaktoren 13
- 2.1.5 Bewertung von Laboruntersuchungen 14
- 2.1.6 Qualitätssicherung 15
- 2.1.7 Gewinnung von Untersuchungsmaterial 15
- 2.2 Entzündung und Infektion** 18
- 2.2.1 Akute-Phase-Proteine 18
- 2.2.2 Procalcitonin (PCT) 19
- 2.3 Niere und Harntrakt** 19
- 2.3.1 Clearancebestimmungen 19
- 2.3.2 Kreatinin 20
- 2.3.3 Harnstoff 22
- 2.3.4 β_2 -Mikroglobulin 22
- 2.3.5 Cystatin C 22

- 2.3.6 Elektrolyte 22
- 2.3.7 Urinanalyse 24
- 2.3.8 Risikofaktoren der Harnsteinbildung 32
- 2.4 Tumormarker in der Urologie** 35
- 2.4.1 Allgemeines 35
- 2.4.2 Hodentumor 35
- 2.4.3 Prostatakarzinom 37
- 2.4.4 Blasentumor 41
- 2.4.5 Nierentumor 42

3 Urinzytologie 44 P. Rathert, S. Roth

- 3.1 Indikationen zur Urinzytologie** 44
- 3.2 Konventionelle Urinzytologie** 45
- 3.2.1 Malignitätskriterien 45
- 3.2.2 Wertigkeit 46
- 3.2.3 Therapiekontrolle 48
- 3.2.4 Mikrohämaturie glomerulärer Genese 48
- 3.3 Automatische
Bildanalyseverfahren** 48
- 3.4 Immunzytologie – Tumormarker** 48
- 3.5 Zusammenfassung** 49

4 Ultraschall 52 H. W. Gottfried, B. Volkmer

- 4.1 Untersuchungstechnik** 52
- 4.2 Befunddokumentation** 53
- 4.3 Nieren** 53
- 4.3.1 Untersuchungstechnik 53
- 4.3.2 Sonographisches Erscheinungsbild 54
- 4.3.3 Form- und Lageanomalien 54
- 4.3.4 Nierengröße 54
- 4.3.5 Nierenzysten 54
- 4.3.6 Solide renale Raumforderungen 56
- 4.3.7 Diffuse Parenchymerkrankungen
der Niere 58
- 4.3.8 Nierenabszesse 59
- 4.3.9 Nierentraumen 60

4.3.10	Harnstauung	60			
4.3.11	Nierensteine	61			
4.4	Harnleiter	62			
4.5	Harnblase	63			
4.5.1	Untersuchungstechnik und Normalbefund	63			
4.5.2	Intravesikale Raumforderungen	63			
4.5.3	Blasendivertikel	66			
4.5.4	Restharnmessung	66			
4.6	Prostata	66			
4.7	Skrotalinhalt und Hoden	66			
4.7.1	Untersuchungstechnik	66			
4.7.2	Normalbefund	67			
4.7.3	Pathologische Befunde	67			
4.8	Urethra	69			
4.9	Beckenboden und Spinkterapparat	69			
4.10	Retroperitoneum	69			
4.10.1	Untersuchungstechnik	69			
4.10.2	Retroperitoneale Raumforderungen	70			
4.11	Leber	71			
4.11.1	Untersuchungstechnik	71			
4.11.2	Raumforderungen der Leber	72			
4.12	Sonographiegezielte Punktion	74			
4.13	Neue Entwicklungen in der Urologie	74			
4.13.1	3D-Sonographie	74			
4.13.2	Oberflächenrendering	75			
4.13.3	Endoluminale Sonographie	75			
5	Transrektale Sonographie	78			
	H. W. Gottfried, B. Volkmer				
5.1	Untersuchungstechnik	78			
5.2	Technische Ausstattung	79			
5.3	Prostata	79			
5.3.1	Zonale Gliederung	79			
5.3.2	Normalbefund der Prostata bei transrektaler Sonographie	81			
5.3.3	Prostatavolumenbestimmung	82			
5.3.4	Benigne Prostatahyperplasie	82			
5.3.5	Prostatakarzinom	82			
5.3.6	Prostatabiopsie	85			
5.3.7	Prostatitis	87			
5.3.8	Prostataabszess	88			
5.3.9	Prostatazysten	89			
5.4	Samenblasen	89			
5.5	Erweiterte Indikation zur transrektalen Sonographie	91			
6	Doppler-/Duplexsonographie	96			
	C. van der Horst, K.-P. Jünemann				
6.1	Technische Grundlagen	96			
6.1.1	Physikalisches Prinzip	96			
6.1.2	Signalbeurteilung	97			
6.1.3	Gerätetechnische Voraussetzungen	97			
6.2	Einsatzmöglichkeiten und organ- spezifische Untersuchungstechnik	98			
6.2.1	Penis	98			
6.2.2	Akutes Skrotum	99			
6.2.3	Varikozele	100			
6.2.4	Niere	101			
7	Röntgen – Gerätekunde und Strahlenschutz	104			
	W. Jaschke, S. Peer				
7.1	Physikalische und technische Grundlagen	104			
7.1.1	Entstehung von Röntgenstrahlung	104			
7.1.2	Charakteristika der Röntgenstrahlung	104			
7.1.3	Wechselwirkung von Röntgenstrahlung mit Materie	104			
7.2	Prinzipien der Bildgebung mit Röntgenstrahlung	105			
7.2.1	Röntgenstrahler	105			
7.2.2	Aufzeichnungssysteme	106			
7.3	Apparative Grundlagen der Röntgendiagnostik	109			
7.3.1	Röntgenfilmaufnahmen	109			
7.3.2	Durchleuchtungsarbeitsplatz	110			
7.4	Strahlenschutz	110			
7.4.1	Strahlenwirkung und Strahlenrisiken	110			
7.4.2	Dosimetrie	111			
7.4.3	Gesetzliche Grundlagen des Strahlenschutzes	112			
8	Urologische Röntgendiagnostik ...	117			
	R. de Petriconi				
8.1	Allgemeines	117			
8.1.1	Vorbereitung des Patienten	117			
8.1.2	Untersuchungen mit Kontrastmittelapplikation	118			
8.2	Radiologische Standardabklärung	119			
8.2.1	Abdomenübersichtsaufnahme	119			
8.2.2	Ausscheidungsurogramm (AUG), intravenöses Pyelogramm (IVP)	123			
8.2.3	Retrogrades Urethrogramm (RUG), Urethrographie	129			
8.2.4	Miktionszystourethrogramm (MCU) mit Refluxsuche	131			
8.2.5	Zystogramm	133			
8.3	Spezielle urologische Röntgendiagnostik	134			
8.3.1	Retrograde Pyelographie	134			
8.3.2	Anterogrades Pyelogramm (evtl. mit Whitaker-Test)	136			
8.3.3	Kolpographie	136			

9	Computertomographie	139	12	PET und PET/CT bei urologischen Tumoren	166
	M. Rieger, W.R. Jaschke			R. Bares, H.-P. Schlemmer	
9.1	Technische Grundlagen	139	12.1	Entwicklung von PET und PET/CT	166
9.2	Apparative Entwicklung	140	12.2	PET und PET/CT bei verschiedenen Tumorentitäten	167
9.3	Postprocessing	140	12.3	Ausblick	171
9.4	Indikationsgebiete und Ergebnisse	141			
10	Magnetresonanztomographie (MRT)	144	13	Endoskopische Diagnostik	172
	S. Peer, W. R. Jaschke			H. Leyh	
10.1	Physikalische Grundlagen der MR-Bildgebung	144	13.1	Urethrozystoskopie	172
10.1.1	Kernspin	144	13.1.1	Instrumentenkunde	172
10.1.2	Das MR-Experiment	144	13.1.2	Indikationen	174
10.1.3	Bildrekonstruktion	145	13.1.3	Kontraindikationen	174
10.1.4	MR-Messesequenzen	145	13.1.4	Praktische Durchführung	174
10.2	Sicherheitstechnische Überlegungen in der MRT	147	13.1.5	Mögliche Komplikationen	176
10.3	MR-Kontrastmittel	148	13.2	Ureterorenoskopie	176
10.4	Spezielle Anwendungsgebiete der MRT in der Urologie	149	13.2.1	Instrumentenkunde	176
10.4.1	Wertigkeit der MRT in der Differenzialdiagnose von Tumoren der Niere und Nebenniere	149	13.2.2	Indikationen	177
10.4.2	Möglichkeiten der MR-Angiographie	151	13.2.3	Praktische Durchführung	177
10.4.3	Funktionelle Nierendiagnostik mittels MRT	151	13.2.4	Komplikationen	178
10.4.4	MR-Urographie	152	13.3	Perkutane endoskopische Diagnostik	178
10.4.5	MRT und MRS (MR-Spektroskopie) der Prostata	153	13.3.1	Instrumentenkunde	178
11	Nuklearmedizin	154	13.3.2	Indikationen für die perkutane Nephroskopie	179
	M. Bähre, B. Meller		13.3.3	Technik der perkutanen Endoskopie im Nierenhohlraum	179
11.1	Grundlagen der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie	154	13.3.4	Komplikationen	179
11.2	Nuklearmedizinische Diagnostik der Nieren und ableitenden Harnwege	155	13.4	Bildübertragung und Videoendoskopie	179
11.2.1	Nierensequenzsintigraphie und Clearancebestimmung	155	13.5	Virtuelle Endoskopie	180
11.2.2	Statische Nierensintigraphie	160			
11.3	Nuklearmedizinische Diagnostik außerhalb des Urogenitaltraktes	162	14	Urodynamik	182
11.3.1	Skelettsintigraphie	162		C. Self, K. P. Jünemann	
11.3.2	Immunsintigraphie	163	14.1	Anatomie des unteren Harntrakts	182
11.3.3	Positronenemissionstomographie (PET) ..	163	14.2	Neuroanatomie (Steuerung und Innervation)	182
11.4	Radionuklidtherapie	164	14.2.1	Zentrale Steuerung	182
			14.2.2	Periphere motorische Innervation	184
			14.3	Physiologie	184
			14.3.1	Harnspeicherung	185
			14.3.2	Harnentleerung	186
			14.4	Urodynamische Diagnostik	187
			14.4.1	Anamnese	187
			14.4.2	Körperliche Untersuchung	187
			14.4.3	Untersuchungsmethoden	187
			14.5	Indikation und Stellenwert der Urodynamik	202
			14.5.1	Pathophysiologische Einteilung	202
			14.5.2	Indikation zur Urodynamik	203
			14.6	Biofeedback	205
			14.7	Langzeit- (ambulante) Urodynamik	206

II Rehabilitation

15	Rehabilitation in der Urologie	210
	J. Cellarius	
15.1	Begriffsdefinition	210
15.2	Träger der Rehabilitation	211
15.2.1	Rentenversicherung	211
15.2.2	Gesetzliche Krankenversicherung	212
15.3	Aufgaben der medizinischen Rehabilitation	212
15.3.1	Rehaleistungen	212
15.3.2	Erneute Rehaleistungen (§ 40 Abs. 3 SGB V, § 12 Abs. 2 SGB VI)	213
15.4	Zugang und Voraussetzungen zur Reha	213
15.4.1	Zugang	213
15.4.2	Auskunfts- und Beratungs- bzw. Servicestellen	213
15.4.3	Voraussetzung zur Rehadurchführung ...	213
15.5	Arten der Reha	213
15.5.1	Medizinische Reha	213
15.5.2	Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben .	214
15.6	Ablauf der Rehabilitation	214
15.6.1	Rehaziel	214
15.6.2	Rehateam	214
15.6.3	Rehadiagnostik	214
15.6.4	Therapie	215
15.6.5	Nachsorge	215
15.7	Fachspezifische urologische Rehabilitation	215
15.7.1	Ansatz und Ziele der urologischen Reha	215

III Allgemeine operative Urologie

16	Perioperatives Management	220
	A. Klinger	
16.1	Perioperatives Risiko	220
16.1.1	Risikostratifizierung	220
16.1.2	Klassifikation der Risikogruppen	221
16.2	Risikominimierung	222
16.2.1	Präoperative Patientenvorbereitung	222
16.2.2	Intraoperatives Management	224
16.2.3	Postoperative Behandlung	225
16.3	Perioperative Besonderheiten urologischer Eingriffe	226
16.3.1	Lagerungen	226
16.3.2	Laparoskopische Eingriffe	226
16.3.3	Transurethrale Resektionen	226
16.3.4	Fremdblutsparende Maßnahmen	227
16.3.5	Perioperative Hypothermie	228

16.4	Neue Konzepte	228
16.4.1	Präoperatives Nüchternheitsgebot	228
16.4.2	Fast-Track-Konzepte	228
16.4.3	OP-Management	228
16.4.4	Ambulante Operationen	228
17	Operative Anatomie, Operationsvorbereitung, Zugangswege und Nachbehandlung	230
	A. Nonnenmacher, H. M. Weber	
17.1	Operative Anatomie	230
17.1.1	Retroperitoneum	230
17.1.2	Kleines Becken und Bauchwand	232
17.1.3	Äußeres männliches Genitale	235
17.2	Operationsvorbereitung	236
17.2.1	Operationsaufklärung	236
17.2.2	Rasur	237
17.2.3	Lagerung	238
17.2.4	Desinfektion	238
17.2.5	Abdeckung des Operationsfeldes	239
17.3	Zugangswege	239
17.3.1	Niere, Nebenniere und Retroperitoneum .	239
17.3.2	Harnleiter	244
17.3.3	Blase	244
17.3.4	Prostata	245
17.3.5	Äußeres männliches Genitale und Harnröhre	245
17.4	Darmchirurgie in der Urologie	247
17.4.1	Auswahl des Darmsegmentes	247
17.4.2	Darmvorbereitung	247
17.4.3	Darmanastomosen	248
17.4.4	Anlage eines Urostomas	248
17.4.5	Postoperative Überwachung und Kostaufbau	249
17.5	Gefäßchirurgie in der Urologie	249
17.5.1	Instrumentarium, Nahtmaterial und Grundtechniken	249
17.5.2	Vena-cava-Thrombus	249
17.6	Postoperative Komplikationen und perioperative Prophylaxe	250
17.6.1	Thrombembolische Komplikationen	250
17.6.2	Infektion	251
17.6.3	Blutung	251
17.6.4	Lymphozele	251
17.6.5	Urinom	251
17.6.6	Komplikationen nach Darmeingriffen in der Urologie	251
17.6.7	Ileus	252

22.2 Krankenhaushygiene 328
 22.2.1 Allgemeine Hygienemaßnahmen 328
 22.2.2 Katheterassozierte Harnwegsinfektionen 329
 22.2.3 Postoperative Wundinfektionen 331

VI Allgemeine Chemotherapie

23 Allgemeine onkologische Chemotherapie 334
 B. J. Schmitz-Dräger, M. Wirth, J. Schreier

23.1 Grundlagen der Chemotherapie 334
 23.1.1 Wie funktioniert Chemotherapie? 334
 23.1.2 Wie entsteht Zytostatikaresistenz? 335
 23.1.3 Anforderungen an eine wirksame Chemotherapie 336

23.2 Zytostatika und ihre Toxizitäten 336
 23.2.1 Alkylantien 337
 23.2.2 Antimetabolite 338
 23.2.3 Topoisomerase beeinflussende Substanzen 338
 23.2.4 Platinhaltige Substanzen 339
 23.2.5 Spindelgifte 340
 23.2.6 Antibiotika 340
 23.2.7 Monoklonale Antikörper 341
 23.2.8 „Targeted Therapy“ 341

23.3 Durchführung der Chemotherapie 342
 23.3.1 Medizinische Voraussetzungen 342
 23.3.2 Organisatorische Voraussetzungen 342
 23.3.3 Zubereitung der Chemotherapie 343

23.3.4 Applikation der Chemotherapie 343
 23.3.5 Paravasate 344
 23.3.6 Unfälle 345
 23.3.7 Entsorgung von Zytostatika und Zytostatikaabfällen 345
 23.3.8 Gesetze, Verordnungen, Regeln 345

23.4 Prävention und Therapie von Frühkomplikationen einer Chemotherapie 346
 23.4.1 Anorexie, Nausea und Erbrechen (ANE) ... 346
 23.4.2 Knochenmarksdepression 347
 23.4.3 Nephrotoxizität 348
 23.4.4 Kardiotoxizität 348

VII Allgemeine Schmerztherapie

24 Schmerztherapie 352
 R. Harzmann, M. Hamm, D. Weckermann

24.1 Tumorschmerztherapie 352
 24.1.1 Inzidenz und Ätiologie 352
 24.1.2 Pathophysiologie und Klinik 353
 24.1.3 Schmerzerfassung/-dokumentation 353
 24.1.4 Prinzipien der Tumorschmerztherapie ... 354
 24.1.5 Medikamentöse Therapie 354

24.2 Peri- und postoperative Schmerztherapie 359
 24.2.1 Pathophysiologie 360
 24.2.2 Therapieverfahren 361

Spezielle Urologie

VIII Fehlbildungen des oberen Harntrakts

25 Nierenanomalien 370
 S. Schumacher, P. Brühl

25.1 Pränatale Diagnostik und postnatales Management 370
 25.1.1 Pränatale Diagnostik 370
 25.1.2 Prinzipien des postnatalen Managements pränatal diagnostizierter Nierenanomalien 370

25.2 Nierenagenesie (unilateral, bilateral) .. 371
25.3 Hypoplastische Nierendysplasie 372

25.4 Zystische Nierenerkrankungen 372
 25.4.1 Zystennieren 372
 25.4.2 Markschwammniere 378
 25.4.3 Multilokuläres Zystadenom der Niere ... 380

25.5 Anzahl-, Lage- und Rotationsanomalien 380
 25.5.1 Doppelnieren 380
 25.5.2 Tiefe Nierendystopie 380
 25.5.3 Nephroptose (syn. Ren mobilis, Senk- oder Wanderniere) 381
 25.5.4 Inkomplette Rotation, Hyperrotation, verkehrte Rotation 383

25.6 Fusionsanomalien 383
 25.6.1 Gekreuzte Dystopie 383
 25.6.2 Hufeisenniere und andere symmetrische Fusionsanomalien 384
 25.6.3 Asymmetrische Fusionsanomalien 385

25.7	„Anomalien“ des Nierenhohlsystems ...	385	31	Sexuelle Differenzierung	460
25.7.1	Kelchdivertikel	385		M. Westenfelder	
25.7.2	Megakaliose	385	31.1	Chromosomale und gonadale	
25.8	Anomalien der GefäÙe	386		Geschlechtsentwicklung	460
25.8.1	Retrokavaler Ureter	386	31.2	Endokrine Funktionen	
25.8.2	Fraley-Syndrom (obere Kelchhalsenge) ...	386		und hormonelle Steuerung	
25.8.3	Aberrierende Arterien	386		der Genitalentwicklung	461
25.8.4	Intrarenale GefäÙmissbildungen	386	31.3	Morphologische Entwicklung	
25.8.5	Fibromuskuläre Hyperplasie der A. renalis	387		des Genitales	462
			31.3.1	Initial gemeinsame Genitalentwicklung ..	462
26	Harnleiterabgangsstenosen	390	31.3.2	Entwicklung des männlichen Genitales ..	462
	R.-H. Ringert, F. Seseke		31.3.4	Entwicklung des weiblichen Genitales ...	464
27	Harnleiteranomalien	399	32	Äußeres männliches Genitale	466
	D. Kröpfl, A. Verweyen			R.H. Ringert, G. Zöller	
27.1	Allgemeine Embryologie	399	32.1	Maldescensus testis	466
27.2	Harnleiterduplikation	400	32.2	Phimose	470
27.3	Megaureter	405	32.3	Hydrozele	471
27.4	Seltene Harnleiteranomalien	410	32.4	Spermatozele	474
27.4.1	Harnleiterklappen	410	32.5	Ductus-deferens-Agenesie	474
27.4.2	Harnleiterdivertikel	410	32.6	Prune-Belly-Syndrom	475
27.4.3	GefäÙanomalien – retrokavaler Harnleiter	410	33	Äußeres weibliches Genitale	480
				M. Westenfelder	
28	Vesikoureteraler		33.1	Labien-synechie	480
	und vesikorener Reflux	412	33.2	Hydrokolpos, Hymen imperforatum ...	481
	H. Riedmiller		33.3	Hydrometrokolpos	481
28.1	Klassifikation und Terminologie	412	33.4	Persistenz des Hymen imperforatum	
28.2	Primärer vesikoureteraler			oder querer Vaginalsepten	
	und vesikorener Reflux	415		bei älteren Mädchen	482
28.3	Sekundärer vesikoureteraler		33.5	Sinus urogenitalis,	
	und vesikorener Reflux	425		weibliche Hypospadie	482
29	Ureterozele	428	33.6	Kloakenanomalie	483
	H. Riedmiller, E. W. Gerharz		33.7	Weibliches Genitale	
30	Unterer Harntrakt	435		bei Blasenektrophie	484
	M. Fisch		33.8	Androgeninduzierter Pseudo-	
30.1	Hypospadie	435		hermaphroditismus femininus	485
30.2	Epispadie-Ekstrophie-Komplex	447	33.9	Pseudohermaphroditismus	
30.2.1	Blasenektrophie	449		femininus bei adrenogenitalem	
30.2.2	Epispadie	451		Syndrom (AGS)	486
30.3	Seltene Harnröhrenanomalien	454	33.10	Sonstige Formen mit	
30.3.1	Atresie, Striktur	454		intersexueller Störung (DSD)	487
30.3.2	Harnröhrendivertikel	454	33.11	Genitalduplikatur	488
30.3.3	Megalourethra	455			
30.3.4	Überzählige Harnröhre	455			
30.4	Blasendivertikel	457			

IX Entzündungen

34 Unspezifische urogenitale Entzündungen 492
 F. M. E. Wagenlehner, H. G. Schiefer, W. Weidner

34.1 Infektiologische Grundlagen 492

34.1.1 Pathogenese 492

34.1.2 Bakterien-Wirt-Wechselbeziehung 492

34.1.3 Bakterielle Virulenzfaktoren 493

34.1.4 Abwehrmechanismen des Wirts 495

34.1.5 Infektionsbegünstigende Faktoren (prädisponierende Faktoren, Risikofaktoren) 495

34.2 Grundlagen der mikrobiologischen Diagnostik und Therapie 496

34.2.1 Diagnostik 496

34.2.2 Therapie 497

34.3 Krankheitsbilder 498

34.3.1 Akute Pyelonephritis 498

34.3.2 Nierenabszess 500

34.3.3 Perinephritischer Abszess 501

34.3.4 Chronische Pyelonephritis (Chronische interstitielle Nephritis) 501

34.3.5 Nekrotisierende Papillitis 503

34.3.6 Xanthogranulomatöse Pyelonephritis 504

34.3.7 Ureteritis 504

34.3.8 Zystitis 504

34.3.9 Prostatitis 506

34.3.10 Granulomatöse Prostatitis 510

34.3.11 Prostatovesikulitis 511

34.3.12 Epididymitis 511

34.3.13 Orchitis 513

34.3.14 Urethritis 514

34.3.15 Urethralesyndrom 515

34.3.16 Balanitis 515

34.3.17 Kavernitis und Morbus Fournier 516

34.3.18 Urosepsis und septischer Schock 516

35 Unspezifische Harnwegsinfektionen bei Kindern 522
 M. Westenfelder

36 Urogenitaltuberkulose 529
 S. Lenk, P. Brühl

37 Sexuell übertragbare Krankheiten . 538
 W. Krause

37.1 Syphilis 538

37.2 Gonorrhö 543

37.3 Ulcus molle 546

37.4 Lymphogranuloma inguinale 546

37.5 AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) 547

38 Parasitäre Erkrankungen 551
 R. Hubmann

38.1 Bilharziose 551

38.2 Echinokokkose 558

38.3 Weitere parasitäre Erkrankungen 560

38.3.1 Skabies 560

38.3.2 Läuse 560

39 Dermatosen des äußeren Genitale 562
 W. I. Worret

39.1 Dermatosen im Inguinalbereich 562

39.1.1 Intertrigo 562

39.1.2 Erythrasma 562

39.1.3 Tinea inguinalis 562

39.1.4 Acne conglobata 563

39.1.5 Psoriasis vulgaris 563

39.1.6 Akantholytische Dermatosen 564

39.2 Dermatosen am Penis 564

39.2.1 Morbus Reiter 564

39.2.2 Morbus Zoon 565

39.2.3 Balanitis xerotica obliterans 565

39.2.4 Balanitis gangraenosa 565

39.2.5 Kranzfurchenlymphangitis 565

39.3 Dermatosen an Vulva und Vagina 566

39.3.1 Vaginitis 566

39.3.2 Miliaria rubra 566

39.3.3 Plasmazellvulvitis 566

39.3.4 Ulcus vulvae acutum 567

39.4 Bei beiden Geschlechtern auftretende Dermatosen 567

39.4.1 Erregerbedingte Erkrankungen 567

39.4.2 Dyschromien 573

39.4.3 Dermatologisch relevante Tumoren 574

39.4.4 Präkanzerosen 575

X Steinerkrankungen

40 Pathogenese und konservative Therapie	582	41 Interventionelle Steintherapie	605
M. Straub		B. Straub, K. Miller	
40.1 Allgemeine Aspekte	582	41.1 Techniken der interventionellen Steintherapie	605
40.2 Harnsteinspezifische Konzepte	592	41.1.1 Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie ...	605
40.2.1 Calciumoxalatsteine	592	41.1.2 Intrakorporale Lithotripsietechniken	609
40.2.2 Calciumphosphatsteine	595	41.1.3 Endoskopische Techniken zur Steintherapie	611
40.2.3 Stoffwechselstörungen mit assoziierter Calciumsteinbildung	596	41.1.4 Offene Steinoperationen	615
40.2.4 Infektsteine (Struvit)	599	41.2 Indikationen zur interventionellen Steintherapie	616
40.2.5 Harnsäure- und Uratsteine	600	41.2.1 Allgemeine Richtlinien	616
40.2.6 Cystinsteine	601	41.2.2 Spezielle Indikationen	617
40.2.7 2,8-Dihydroxyadeninsteine	602	Sachverzeichnis	627
40.2.8 Xanthinsteine	602		
40.2.9 Sonstige Harnsteine – Raritäten	603		