

Inhaltsverzeichnis

Spezielle Urologie

XI	Steinerkrankungen		41	Interventionelle Steintherapie	25
				<i>K. Miller</i>	
40	Steinerkrankungen – Pathogenese und konservative Therapie	5	41.1	Techniken der interventionellen Steintherapie	25
	<i>E. Brändle</i>		41.1.1	Extrakorporale Stoßwellenlithotripsie	25
40.1	Epidemiologie	5	41.1.2	Intrakorporale Lithotripsietechniken	30
40.2	Morphologie und Zusammensetzung von Harnsteinen	5	41.1.3	Endoskopische Techniken zur Steintherapie	32
40.3	Allgemeine Pathogenese	6	41.1.4	Offene Steinoperationen	37
40.3.1	Physikalisch-chemische Grundlage der Steinbildung	6	41.2	Indikationen zur interventionellen Steintherapie	37
40.3.2	Einflussfaktoren auf das Wechselspiel lithogener und inhibitorischer Substanzen	7	41.2.1	Allgemeine Richtlinien	37
40.4	Metaphylaxe	8	41.2.2	Spezielle Indikationen	38
40.5	Metabolische Abklärung	8			
40.5.1	Harnsteinanalyse	8	XII	Tumoren	
40.5.2	Patientenauswahl für die metabolische Abklärung	8	42	Experimente, evidenzbasierte Medizin und Qualitätssicherung	49
40.5.3	Orientierende metabolische Abklärung ...	9		<i>D. Hölzel</i>	
40.5.4	Erweiterte metabolische Abklärung	10	42.1	Entwicklung der evidenzbasierten Medizin	49
40.5.5	Zeitpunkt der metabolischen Abklärung ..	11	42.2	Grundsätze des Experimentierens	49
40.6	Therapeutische Maßnahmen zur Harnsteinmetaphylaxe	11	42.3	Studiendesigns und Metaanalyse	50
40.6.1	Allgemeine Metaphylaxe	11	42.3.1	Randomisierte kontrollierte Studie	50
40.6.2	Spezielle Metaphylaxe	12	42.3.2	Kohortenstudie	51
40.7	Kalziumoxalatsteine (Whewellit, Weddellit)	12	42.3.3	Fall-Kontroll-Studie	51
40.7.1	Hyperkalziämie	12	42.3.4	Sonstige Studien	52
40.7.2	Idiopathische Hyperkalziurie	13	42.3.5	Metaanalysen	52
40.7.3	Hyperoxalurie	14	42.3.6	Studiendesign und Dissertationen	52
40.7.4	Hypozitraturie	15	42.4	Evidenzbasierte Medizin	53
40.7.5	Hyperurikämie und Hyperurikosurie	15	42.5	Qualitätssicherung	54
40.7.6	Hypomagnesiurie	16			
40.8	Harnsäuresteine	16	43	Nierenparenchymtumoren	57
40.9	Uratsteine	17		<i>B.J. Schmitz-Dräger und T. Ebert</i>	
40.10	Struvitsteine	17	43.1	Diagnostik der intrarenalen Raumforderung	57
40.11	Karbonatapatit- und Brushitsteine	18	43.1.1	Klinik	57
40.12	Zystinsteine	19	43.1.2	Bildgebende Verfahren	57
40.13	2,8-Dihydroxyadeninsteine	21	43.2	Gutartige Nierentumoren	58
40.14	Xanthinsteine	21	43.2.1	Onkozytom	58
40.15	Indinavirsteine	21	43.2.2	Angiomyolipom	58
40.16	Konservative Steintherapie	22			
40.16.1	Steinkolik	22			
40.16.2	Spontan abgangsfähige Steine	22			

43.2.3	Fibrom	58	47.6.8	Diagnostische transurethrale Elektroresektion (TUR)	133
43.2.4	Lipom	59	47.7	Therapie	136
43.3	Bösartige Nierentumoren/Nierenkarzinom	59	47.7.1	Oberflächlicher Tumor (pTis, pTa pT1)	136
44	Nebennierentumoren	84	47.7.2	Invasiv wachsendes Blasenkarzinom	148
	<i>M. Faßnacht und B. Allolio</i>		47.8	Nachsorge und Rehabilitation	164
45	Urotheltumoren des oberen Harntrakts .	91	48	Urethratumoren	167
	<i>M. Goepel</i>			<i>B. Straub und K. Miller</i>	
46	Retroperitoneale Tumoren und Morbus Ormond	98	49	Prostata- und Samenblasentumoren	174
	<i>M. Goepel</i>			<i>J.E. Altwein und B. Mohandessi</i>	
46.1	Retroperitoneale Tumoren	98	49.1	Prostatakarzinom	174
46.2	Retroperitoneale Fibrose (Morbus Ormond)	101	49.2	Prostatasarkom	220
47	Maligne Tumoren der Harnblase	105	49.3	Samenblasentumoren	221
	<i>D. Jocham</i>		50	Hodentumoren	225
47.1	Inzidenz und Epidemiologie	105		<i>P. Albers und L. Weißbach</i>	
47.2	Ätiologie und Risikofaktoren	106	50.1	Symptome und Diagnose	228
47.2.1	Industrielle Noxen	106	50.2	Einteilung und Prognosefaktoren	232
47.2.2	Harnblasentumoren bei Rauchern	107	50.3	Therapie und Nachsorge	239
47.2.3	Harnblasentumoren anderer Ätiologie	107	51	Penistumoren	255
47.2.4	Multifaktorielle Mehrstufenkarzinogenese	107		<i>P. Albers und G. Schoeneich</i>	
47.3	Klassifikation	108	51.1	Symptome und Diagnose	256
47.3.1	Allgemeine Einteilung der Blasentumoren nach der Histologie	109	51.2	Prognosefaktoren, Einteilung und Therapie	257
47.3.2	TNM- (klinische)/pTNM-(pathologische) Klassifikation (ICD-0-C67)	109	52	Tumoren im Kindesalter	263
47.3.3	Histologische Formen	115		<i>F. Boeminghaus</i>	
47.3.4	Tumorgrading	122	52.1	Wilms-Tumor	263
47.3.5	Ploidie	123	52.2	Nierenzellkarzinom (Hypernephrom)	266
47.3.6	Sonstige Parameter	123	52.3	Hodentumoren	266
47.4	Prognosefaktoren	123	52.4	Teratome	267
47.4.1	Zytogenetische Aspekte	125	52.5	Leydig-Zell-Tumoren	267
47.4.2	Blasenkarzinom und chromosomale Veränderungen	125	52.6	Sertoli-Zell-Tumoren	267
47.4.3	Onkogene	127	52.7	Rhabdomyosarkome	267
47.4.4	Veränderungen der extrazellulären Matrix (EZM)	127	52.8	Neuroblastom	267
47.4.5	Zellmotilität	128			
47.4.6	Wachstumsautonomie	128			
47.4.7	Metalloproteinasen (MMP)	128			
47.5	Klinische Symptomatik	129			
47.6	Diagnostik	129			
47.6.1	Laboruntersuchungen	129			
47.6.2	Körperliche Untersuchung	129			
47.6.3	Bimanuelle Untersuchung in Narkose	129			
47.6.4	Zystoskopie	130			
47.6.5	Urinzytologie	130			
47.6.6	Urintests beim Blasenkarzinom	130			
47.6.7	Bildgebende Untersuchungsverfahren	133			
			XIII	Blasentleerungsstörungen im Erwachsenenalter	
			53	Benigne Prostatahyperplasie	273
				<i>T. Zwergel und U. Zwergel</i>	
			53.1	Symptome, Diagnose und Einteilung	278
			53.2	Therapieoptionen	283

54	Harnröhrenstriktur 302 <i>H. Knispel</i>	59	Enuresis 378 <i>H. Madersbacher</i>
54.1	Ätiologie und Diagnose 302		
54.2	Einteilung und Therapie 305		
55	Neurogene Blasenfunktionsstörungen .. 317 <i>M. Stöhrer</i>		
55.1	Neuroanatomie und Neurophysiologie ... 317		
55.2	Ätiologie und Klassifikation 319		
55.3	Diagnose und Therapie 322		
56	Harninkontinenz 336 <i>H. Knispel</i>		
56.1	Inzidenz, Epidemiologie und Anatomie ... 336		
56.2	Risikofaktoren, Ätiologie und Einteilung der Harninkontinenz 338		
56.3	Diagnose und Therapie 340		
XIV	Blasentleerungsstörungen im Kindesalter	XV	Harnableitung
57	Obstruktive Blasenentleerungs- störungen 361 <i>W. Pauer</i>	60	Harnableitung 385 <i>K. Miller</i>
57.1	Hintere Harnröhre 361	60.1	Definition und Nomenklatur 385
57.1.1	Harnröhrenklappen 361	60.2	Pathophysiologische Grundlagen 386
57.1.2	Harnröhrenstenosen 365	60.2.1	Oberer Harntrakt 386
57.2	Vordere Harnröhre 366	60.2.2	Stoffwechselstörungen 388
57.2.1	Anteriore Harnröhrenklappe, Harnröhren- divertikel 366	60.2.3	Malabsorptionssyndrome 389
57.2.2	Meatusstenose 366	60.2.4	Karzinomrisiko 390
57.2.3	Seltene Obstruktionen der Harnröhre 367	60.2.5	Lebensqualität des Patienten 391
58	Funktionelle (nichtneurogene und neurogene) Blasenentleerungs- störungen 369 <i>H. Madersbacher</i>	60.2.6	Konstruktionsprinzipien kontinenter intestinaler Harnreservoirs 391
58.1	Neuroanatomische Vorbemerkungen und Entwicklung der Blasenkontrolle 369	60.2.7	Kontinenzmechanismen 394
58.2	Terminologie 370	60.3	Formen der Harnableitung 396
58.3	Ursachen funktioneller Blasenentleerungs- störungen 370	60.3.1	Zystostomie und Nephrostomie 397
58.3.1	Reifungsstörungen 370	60.3.2	Ureterokutaneostomie 397
58.3.2	Funktionelle Blasenentleerungsstörungen bei infravesikaler Obstruktion 371	60.3.3	Ileum-Conduit 398
58.3.3	Rückfall in frühkindliche Miktionsmuster . 371	60.3.4	Kolon-Conduit 399
58.3.4	Neurogene Blasenentleerungsstörungen .. 371	60.3.5	Darmersatzblasen 401
58.4	Diagnostik und Therapie 373	60.3.6	Harnableitung in den Dickdarm 404
		60.3.7	Ersatzblasen mit kontinentem Stoma 405
		60.4	Blasenaugmentation 406
		60.5	Undiversion 407
		60.6	Harnleitersersatz 408
		XVI	Gynäkologische Urologie
		61	Gynäkologische Urologie 413 <i>J.W. Thüroff</i>
		61.1	Reizblase („overactive bladder“) 413
		61.1.1	Meatusstenose und distale Urethra- stenose 425
		61.1.2	Urethralcarunkel, Polypen und Prolaps ... 426
		61.1.3	Urethradivertikel 427
		61.1.4	Interstitielle Zystitis 427
		61.2	Blasenentleerungsstörungen 429
		61.3	Urologische Schwangerschafts- komplikationen 437
		61.3.1	Schwangerschafts-pyelonephritis 439
		61.3.2	Urolithiasis 440
		61.3.3	Differenzialdiagnose der Nephropathien in der Schwangerschaft 441
		61.3.4	Präexistente Harntraktanomalien 441
		61.4	Urologische Komplikationen gynäkologischer Erkrankungen 442
		61.4.1	Endometriose 442
		61.4.2	Radiozystitis 443

61.4.3 Iatrogene Läsionen der ableitenden Harnwege 445
 61.4.4 Extrinsische Ureterobstruktionen 453
 61.4.5 Vordere Exenteration bei gynäkologischen Malignomen 455

XVII Andrologie

62 Erektile Dysfunktion (ED) 463
H. Porst

62.1 Anatomie und Physiologie der Erektion .. 463
 62.1.1 Vasculäre Grundlagen 463
 62.1.2 Neurophysiologische Grundlagen 465
 62.1.3 Schwellkörperphysiologie 468
62.2 Endokrinologische Grundlagen der Erektion 473
 62.2.1 Testosteron 473
 62.2.2 Dehydroepiandrosteron (DHEA) 474
 62.2.3 Wachstumshormon („growth hormone“, GH) und „Insulin-like Growth Factor“ (IGF I/II) 474
62.3 Physiologie des Erektionsablaufes 474
62.4 Epidemiologie, Ätiologie, Diagnostik und Therapie der erektilen Dysfunktion .. 475
62.5 Lokale penile Erkrankungen 499
 62.5.1 Kongenitale Penisdeviation 499
 62.5.2 Induratio penis plastica (IPP) 500
 62.5.3 Penisfraktur 502
 62.5.4 Insuffizienzen des Ligamentum suspensorium penis 502

63 Infertilität des Mannes 506
W.-H. Weiske und M. Manning

63.1 Inzidenz und Epidemiologie 506
63.2 Ätiologie der männlichen Infertilität 506
 63.2.1 Anatomische Faktoren 506
 63.2.2 Endokrine Faktoren 507
 63.2.3 Genetische Faktoren 507
 63.2.4 Entzündungsbedingte Faktoren 508
 63.2.5 Idiopathische Faktoren (Samenzellproduktionsstörung) 508
 63.2.6 Immunologische Faktoren 508
 63.2.7 Reaktive Sauerstoffspezies bei männlicher Fertilität 508
 63.2.8 Iatrogene Faktoren 509
 63.2.9 Exogene Faktoren 509
 63.2.10 Umweltfaktoren und Spermaqualität 509
63.3 Diagnostik und Therapie der männlichen Infertilität 510
63.4 Weitere Ursachen männlicher Infertilität . 527
 63.4.1 Spermatozele 527
 63.4.2 Maldeszensus und Kryptorchismus 527
 63.4.3 Varikozele 528

63.5 Vasektomie 531
63.6 Moderne reproduktionsmedizinische Verfahren 535
 63.6.1 In-vitro-Fertilisation (IVF) 535
 63.6.2 Homologe Insemination bei männlichem Sterilitätsfaktor 535
 63.6.3 Intrazytoplasmatische Spermatozoeninjektion (ICSI) 535
 63.6.4 Testikuläre Spermatozoenextraktion (TESE, PESA, FNA) 536
 63.6.5 Mikrochirurgische epididymale Gewinnung von Spermatozoen (MESA) 536
 63.6.6 Fazit 536

XVIII Nierentransplantation

64 Nierentransplantation 543
K. Dreikorn und R. Werdin

64.1 Ursachen und Häufigkeit der chronischen Niereninsuffizienz 544
64.2 Indikationen und Kontraindikationen zur Nierentransplantation 544
64.3 Herkunft der Spendernieren 546
 64.3.1 Lebendnierenspende 546
 64.3.2 Postmortale Nierenspende 547
64.4 Operative Techniken 548
 64.4.1 Nierenentnahme beim Lebendspende ... 548
 64.4.2 Nierenentnahme beim postmortalen Organspende 548
 64.4.3 Nierentransplantation 549
64.5 Immunsuppression 552
 64.5.1 Allgemeines 552
 64.5.2 Kortikosteroide 553
 64.5.3 Azathioprin 553
 64.5.4 Mycophenolat Mofetil 553
 64.5.5 Ciclosporin 553
 64.5.6 Tacrolimus (FK 506) 554
 64.5.7 Polyklonale und monoklonale Antikörper, Antilymphozyten- und Antithymozyten-globuline 554
 64.5.8 Monoklonale Antikörper 554
 64.5.9 Weitere immunsuppressive Pharmaka ... 555
64.6 Komplikationen 555
 64.6.1 Postoperative Komplikationen 555
 64.6.2 Komplikationen der immunsuppressiven Therapie 558
64.7 Nierentransplantation bei Kindern 559
64.8 Langzeitbetreuung nach Nierentransplantation 560
64.9 Langzeitergebnisse der Nierentransplantation 561
64.10 Transplantationsgesetz 562
64.11 Stand der Nierentransplantation in der BRD 563
64.12 Ausblick 563

XIX	Notfälle			
65	Urologische Traumatologie	567		
	<i>J. Rassweiler und M. Manning</i>			
65.1	Allgemeines	567		
65.2	Verletzungen des Urogenitaltrakts	570		
65.2.1	Nierentrauma	570		
65.2.2	Harnleiterverletzung	576		
65.2.3	Blasenruptur	580		
65.2.4	Harnröhrenverletzung	582		
65.2.5	Penisverletzung	587		
65.2.6	Hodentrauma	588		
65.2.7	Verletzungen des Urogenitaltraktes bei sexuellem Missbrauch	589		
65.3	Harnableitung beim polytraumatisierten Patienten	589		
66	Urologische Notfälle	591		
	<i>K. Kleinschmidt</i>			
66.1	Anurie	591		
66.1.1	Postrenale Anurie	591		
66.1.2	Renale Anurie	593		
66.1.3	Prärenale Anurie	596		
66.2	Harnverhalt (Ischurie)	596		
66.3	Harnsteinkolik	597		
66.4	Urosepsis	599		
66.5	Hämaturie	602		
66.5.1	Schmerzhafte Makrohämaturie	602		
66.5.2	Schmerzlose Makrohämaturie	603		
66.5.3	Blasentamponade	603		
66.6	Akutes Skrotum	603		
66.6.1	Hodentorsion	604		
66.6.2	Hydatidentorsion	605		
66.6.3	Epididymitis	605		
66.6.4	Orchitis	606		
66.6.5	Mumpsorchitis	606		
66.6.6	Akute Hydrozele	606		
66.6.7	Hodentumor	606		
66.6.8	Hodenruptur	606		
66.6.9	Inkarzerierte Leistenhernie	606		
66.7	Priapismus	606		
66.8	Paraphimose	608		
XX	Lebensqualität			
67	Lebensqualitätsforschung in der Urologie	615		
	<i>E.W. Gerharz und J.P. Browne</i>			
67.1	Definition	615		
67.2	Anwendung	616		
67.3	Instrumente	616		
67.4	Gütekriterien	617		
67.5	HRQL bei urologischen Krankheitsbildern	617		
67.5.1	Benigne Prostatahyperplasie	617		
67.5.2	Prostatakarzinom	617		
67.5.3	Harnblasenkarzinom und Harnableitung ..	618		
67.5.4	Hodentumoren	618		
67.5.5	Harninkontinenz	618		
67.5.6	Kinderurologie	618		
67.6	Perspektiven	619		
	Anhang			
	Sachverzeichnis	623		