

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	Hyperkalzämie	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 Elektro- resektion (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-O-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	XIII	Blasenentleerungsstörungen im Erwachsenenalter	
47.4.7	Metalloproteinasen (MMP)	128	53	Benigne Prostatahyperplasie	273
47.5	Klinische Symptomatik	129		<i>T. Zwergel und U. Zwergel</i>	
47.6	Diagnostik	129	53.1	Symptome, Diagnose und Einteilung	278
47.6.1	Laboruntersuchungen	129	53.2	Therapieoptionen	283
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			

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>	XV Harnableitung
55.1 Neuroanatomie und Neurophysiologie ... 317	60 Harnableitung 385 <i>K. Miller</i>
55.2 Ätiologie und Klassifikation 319	60.1 Definition und Nomenklatur 385
55.3 Diagnose und Therapie 322	60.2 Pathophysiologische Grundlagen 386
56 Harninkontinenz 336 <i>H. Knispel</i>	60.2.1 Oberer Harntrakt 386
56.1 Inzidenz, Epidemiologie und Anatomie ... 336	60.2.2 Stoffwechselstörungen 388
56.2 Risikofaktoren, Ätiologie und Einteilung der Harninkontinenz 338	60.2.3 Malabsorptionssyndrome 389
56.3 Diagnose und Therapie 340	60.2.4 Karzinomrisiko 390
	60.2.5 Lebensqualität des Patienten 391
XIV Blasenentleerungsstörungen im Kindesalter	60.2.6 Konstruktionsprinzipien kontinenter intestinaler Harnreservoirs 391
57 Obstruktive Blasenentleerungsstörungen 361 <i>W. Pauer</i>	60.2.7 Kontinenzmechanismen 394
57.1 Hintere Harnröhre 361	60.3 Formen der Harnableitung 396
57.1.1 Harnröhrenklappen 361	60.3.1 Zystostomie und Nephrostomie 397
57.1.2 Harnröhrenstenosen 365	60.3.2 Ureterokutaneostomie 397
57.2 Vordere Harnröhre 366	60.3.3 Ileum-Conduit 398
57.2.1 Anteriore Harnröhrenklappe, Harnröhrendivertikel 366	60.3.4 Kolon-Conduit 399
57.2.2 Meatusstenose 366	60.3.5 Darmersatzblasen 401
57.2.3 Seltene Obstruktionen der Harnröhre 367	60.3.6 Harnableitung in den Dickdarm 404
58 Funktionelle (nichtneurogene und neurogene) Blasenentleerungsstörungen 369 <i>H. Madersbacher</i>	60.3.7 Ersatzblasen mit kontinentem Stoma 405
58.1 Neuroanatomische Vorbemerkungen und Entwicklung der Blasenkontrolle 369	60.4 Blasenaugmentation 406
58.2 Terminologie 370	60.5 Undiversion 407
58.3 Ursachen funktioneller Blasenentleerungsstörungen 370	60.6 Harnleiterersatz 408
58.3.1 Reifungsstörungen 370	
58.3.2 Funktionelle Blasenentleerungsstörungen bei infravesikaler Obstruktion 371	XVI Gynäkologische Urologie
58.3.3 Rückfall in frühkindliche Miktionsmuster . 371	61 Gynäkologische Urologie 413 <i>J.W. Thüroff</i>
58.3.4 Neurogene Blasenentleerungsstörungen .. 371	61.1 Reizblase („overactive bladder“) 413
58.4 Diagnostik und Therapie 373	61.1.1 Meatusstenose und distale Urethra-stenose 425
	61.1.2 Urethralkarunkel, Polypen und Prolaps ... 426
	61.1.3 Urethrdivertikel 427
	61.1.4 Interstitielle Zystitis 427
	61.2 Blasenentleerungsstörungen 429
	61.3 Urologische Schwangerschaftskomplikationen 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
	<i>H. Porst</i>	

62.1	Anatomie und Physiologie der Erektion ..	463
62.1.1	Vaskuläre 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
	<i>W.-H. Weiske und M. Manning</i>	

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 (Samenzell-produktionsstörung)	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 Spermatozoen-injektion (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
	<i>K. Dreikorn und R. Werdin</i>	

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 Nieren-transplantation	560
64.9	Langzeitergebnisse der Nieren-transplantation	561
64.10	Transplantationsgesetz	562
64.11	Stand der Nierentransplantation in der BRD	563
64.12	Ausblick	563

XIX Notfälle**65 Urologische Traumatologie** 567
J. Rassweiler und M. Manning

- 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
K. Kleinschmidt

- 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 Schmerzhaftes 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
E.W. Gerharz und J.P. Browne

- 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