

Inhaltsverzeichnis

Physiologie der Niere			1
1 Nierenkreislauf			
<i>P. Deetjen</i>	2	Beziehung zwischen Plasmakonzentration und renaler Ausscheidung . .	26
Durchblutung der Niere	2	4 Der renale Transport einzelner Substanzen	
Durchblutungsverteilung	2	<i>F. Lang</i>	30
Widerstände im Nierenkreislauf	3	Wasser	30
Autoregulation	4	Natrium	31
Nierenmarkdurchblutung	5	Chlorid	32
2 Glomeruläre Filtration		Bikarbonat und Wasserstoffionen . .	33
<i>P. Deetjen</i>	7	Kalium	36
Dynamik der glomerulären Filtration	8	Magnesium	37
Bestimmung der GFR	8	Kalzium	37
Zusammensetzung des Ultrafiltrates	10	Phosphat	39
Permelektivität und Anatomie des Filters	10	Sulfat	41
3 Allgemeine Aspekte renal-tubulären Transportes		Essentielle Spurenelemente	41
<i>F. Lang</i>	12	Glukose	41
Die treibenden Kräfte epithelialen Transportes	12	Aminosäuren	42
Segmentale Verteilung der renal-tubulären Transportprozesse	14	Proteine	43
Konzentrierungsmechanismus	20	Harnstoff	44
Sättigbarkeit renaler Transportprozesse	22	Ammoniak	45
		Kreatinin	46
		Harnsäure	46
		Weitere organische Säuren	47
		Organische Basen	48
		Hormone	48
		Medikamente	49
Diagnostik und Untersuchungsmethoden			53
5 Normalbereiche wichtiger Laboruntersuchungen		Proteine	71
<i>W. G. Guder</i> und <i>G. Weidemann</i>	54	Enzyme	71
6 Harnuntersuchungen		Glomeruläre und tubuläre Zellproteine	72
<i>G. Weidemann</i> und <i>W. G. Guder</i>	59	Ausblick	72
Probengewinnung	59	7 Blutuntersuchungen	
Basisdiagnostik	60	<i>W. G. Guder</i> und <i>G. Weidemann</i>	74
Weiterführende Diagnostik	69	Substanzen mit niedrigem Molekulargewicht	74
Quantitative Bestimmung einzelner			

Sog. Mittelmoleküle (middle molecules)	79	Weitere endogen geformte Elemente	167
Mikroproteine	79	Exogen geformte Elemente	168
Sonstige Kenngrößen bei Nierenerkrankungen	80	Differentialdiagnose aufgrund des Sedimentbefundes	169
8 Nierenfunktionsproben		Physiologische und pharmakologische Veränderungen des Urinsediments	170
<i>E. Lux</i>	82	Pathologische Sedimentveränderungen im Rahmen der häufigsten renoparenchymalen Erkrankungen	170
Glomeruläre Filtrationsrate (GFR)	82	Nierentransplantation	173
Tubuläre Funktionen	85		
Nierendurchblutung	87		
9 Strahlendiagnostik und interventionelle Therapie		13 Proteinurie	
<i>T. Kröpelin</i> und <i>P. Billmann</i>	89	<i>W. H. Hörl</i> und <i>A. Heidland</i>	175
Nichtinvasive Verfahren	89	Bedeutung der Urinproteindifferenzierung	175
Invasive diagnostische und interventionelle Verfahren	91	Pathomechanismus der Proteinurie	175
Anomalien	93	Einteilung der Proteinurie	176
Zystische Veränderungen	99	Proteinnachweismethoden im Urin	177
Tumoren – Nierenparenchym	105		
Tumoren – Ableitende Harnwege	108	14 Nephrotisches Syndrom	
Prostatatumoren	110	<i>E. Heibredner</i> und <i>A. Heidland</i>	181
Entzündliche Nierenerkrankungen	111	Strukturelle Veränderungen	181
Nephrolithiasis (Urolithiasis), Nephrokalzinose	122	Ödementstehung	182
Vaskulopathien	124	Ätiologie	185
Traumafolgen	127	Metabolische und endokrine Komplikationen	185
Niereninsuffizienz	128		
Transplantierte Nieren	129	15 Hypertonie	
10 Sonographische Nierendiagnostik		<i>H. Sarre</i>	190
<i>B. Gmelin</i> und <i>H. Will</i>	135	Pressorische Funktionen der Niere (allgemein)	190
Untersuchungstechnik	135	Depressorische Funktion der Niere	191
Ultraschallanatomie der normalen Nieren	135	Das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System	192
Erkrankungen der Niere	136	Reglersystem für Blutdruck und Natriumhaushalt	193
Nierentransplantate	146	Störungen des Reglersystems	195
Invasive Ultraschalltechnik	148		
11 Perkutane Nierenbiopsie		16 Niereninsuffizienz	
<i>P. v. Dittrich</i>	151	<i>A. Chronische Niereninsuffizienz</i>	
Pathophysiologie und Pathogenese der Hauptsyndrome	156	<i>U. Gessler, H. Sarre</i> und <i>R. Heidler</i>	206
12 Untersuchung des Urinsediments		Suffizienz bei eingeschränkter Leistungsbreite	206
<i>E. Schütz, E. Heibredner, W. H. Hörl</i> und <i>A. Heidland</i>	156	Kompensierte und kompensierende Retention	207
Sedimentgewinnung und makroskopische Beurteilung	156	„Intakt-Nephron“-Theorie	212
Mikroskopische Beurteilung geformter Elemente	157	Hypothese von Brenner	212
Morphologie der Zellen	158	Azotämie und Rest-N-Fraktionen	213
Morphologie der Zylinder	163	Dekompensierte Insuffizienz	213
		<i>B. Störungen des Elektrolyt-, Säure-, Basen- und Wasserhaushaltes</i>	
		<i>D. Seybold</i> und <i>U. Gessler</i>	214

Folgen der Niereninsuffizienz auf die Tubulusfunktion	215	Pathophysiologie der renalen Osteopathie	245
Natriumausscheidung bei chronischer Niereninsuffizienz	215	Morphologie der renalen Osteopathie	247
Wasserausscheidung bei chronischer Niereninsuffizienz	218	Klinik der renalen Osteopathie	252
Folgen der Bilanzstörung für Wasser und Salz bei Niereninsuffizienz	219	Symptomatik der renalen Osteopathie	256
Kaliumhaushalt bei Niereninsuffizienz	220	Therapie der renalen Osteopathie in der chronischen Niereninsuffizienz und bei verschiedenen Dialyseverfahren	264
Verteilungsstörungen für Elektrolyte zwischen intra- und extrazellulärem Raum bei Niereninsuffizienz	220	<i>F. Wachstumsstörungen bei Kindern (Spezielle Probleme bei niereninsuffizienten Kindern)</i>	
Störungen der Magnesiumausscheidung bei chronischer Niereninsuffizienz	222	<i>M. Bulla</i>	273
Säure-Basen-Haushalt bei Niereninsuffizienz	222	Malnutrition	275
<i>C. Urämie</i>		Metabolische Faktoren	276
<i>U. Gessler und R. Heidler</i>	225	Endokrine Störungen	277
Pathogenese der Urämie	225	Ossäre Faktoren	278
Klinische Symptomatologie	228	Diagnostik und Differentialdiagnostik der Hauptsyndrome	286
<i>D. Anämie, Stoffwechsel und Neuropathie</i>		17 Diagnostische Strategie	
<i>W. Schoeppe</i>	239	<i>D. Seybold</i>	286
Anämie	239	Definition der Leitsyndrome	286
Stoffwechsel	242	Differentialdiagnose der renalen Symptome und Syndrome	288
Neuropathie	243	Diagnostisches Vorgehen	288
<i>E. Renale Osteopathie</i>			
<i>W. Schulz und G. Dellng</i>	245		

Klinik und Therapie 299

<i>Glomeruläre Erkrankungen</i>	300	20 Pathogenetische Differentialdiagnose: Immunhistologie	
18 Pathologische Anatomie der Glomerulonephritiden		<i>E. W. Rauterberg</i>	369
<i>A. Bohle</i>	300	Methoden der immunhistologischen Untersuchung	369
Glomerulonephritiden Gruppe I	300	Immunhistologische Befunde bei verschiedenen Glomerulonephritisformen	373
Glomerulonephritiden Gruppe II	306	21 Akute Glomerulonephritis	
Glomerulonephritiden Gruppe III	315	<i>D. Seybold und H. Sarre</i>	386
19 Pathogenese und Immunbiologie		Einteilung der Glomerulonephritiden	386
<i>K. Rother und E. W. Rauterberg</i>	326	Definition der akuten Glomerulonephritis	388
Allgemeine Effektormechanismen	326	Pathophysiologie des akuten nephritischen Syndroms	389
Akute Glomerulonephritis	333		
Chronische Glomerulonephritiden	343		
Sonderformen	349		
IgA-Nephritis	353		
Membranoproliferative Glomerulonephritis	355		

Klinik der akuten Glomerulonephritis	391	Vaskulitiden	465
Besondere Verlaufsformen der akuten Glomerulonephritis	395	Wegenersche Granulomatose	465
Verlauf und Ausgang der akuten Nephritis	396	Panarteriitis nodosa	466
Differentialdiagnose der akuten Glomerulonephritis	399	Sjögren-Syndrom	467
Therapie der akuten Glomerulonephritis	400	Sklerodermie (systemische Sklerose)	467
Glomerulonephritiden bei anderen Infektionserkrankungen	402	Hämolytisch-urämisches Syndrom	469
22 Chronische Glomerulonephritis		25 Allergosen der Nieren und ableitenden Harnwege	
<i>D. Seybold</i> und <i>U. Gessler</i>	408	<i>H. Sarre</i>	472
A. Klinik und Therapie	408	Allergische Nierenerkrankungen	472
Einteilung nach dem klinischen Bild	408	Allergosen der Harnwege	477
Allgemeine Diagnostik	411	Allergosen der Blase	478
Klinisches Bild	411	Ureterkoliken	479
Verlauf der chronischen Glomerulonephritis	413	26 Nierenerkrankungen bei Infektionskrankheiten	
Allgemeine Therapie	414	<i>D. Seybold</i> und <i>H. Sarre</i>	481
Klinik, Verlauf und Therapie der histologisch definierten Formen der Glomerulonephritis	416	Bakterielle Infektionen	481
Chronische Glomerulonephritiden mit überwiegend nephrotischer Verlaufsform	420	Shuntnephritis	482
B. Klinisch-morphologische Korrelation und Prognose der Glomerulonephritis		Nierenbeteiligung bei Bakteriämie und Sepsis	482
<i>D. Weingard</i>	436	Abszedierende Nephritis und paranephritischer Abszeß	482
Histologie, Klinik und Prognose	438	Erysipel	483
Therapie und Prognose	442	Diphtherie	483
Immunhistologie und Prognose	442	Typhus abdominalis	483
Exogene Einflüsse auf die Prognose	442	Bazillenruhr	484
23 Rapid-progressive Glomerulonephritis		Cholera asiatica	484
(Subakute Glomerulonephritis nach Volhard-Fahr)	446	Bruzellosen	484
A. Idiopathische rapid-progressive Glomerulonephritis		Lepra	484
<i>H.-G. Sieberth</i> und <i>J. Kindler</i>	446	Tuberkulose	484
B. Goodpasture-Syndrom		Rickettsiosen	487
<i>J. Kindler</i> und <i>H. G. Sieberth</i>	453	Wolhynisches Fieber	487
24 Glomerulonephritis bei Systemerkrankungen		Fleckfieber (Typhus exanthematicus)	487
<i>J. Braun</i>	460	Spirochätenerkrankung	487
Sekundäre glomeruläre Krankheiten	460	Morbus Weil (Leptospirosis icterohaemorrhagica)	487
Lupusnephritis	460	Syphilis	488
Mixed Connective Tissue Disease	464	Protozoenerkrankung	488
Rheumatoide Arthritis	464	Kala-Azar	488
		Malaria	488
		Virusinfektionen	488
		Masern	488
		Grippe (Influenza)	488
		Varizellen	489
		Infektiöse Mononukleose (Pfeiffersches Drüsenfieber, Monozytenangina)	489
		Hepatitis	489
		Zytomegalie-Virusinfektion bei Nierentransplantation	489

Hämorrhagisches Fieber	489	<i>Hereditäre Nierenerkrankungen</i>	556
Erworbene Immunschwäche (AIDS, HTLV3-Infektionen)	490	31 Hereditäre Tubulopathien	
Fragliche Viruserkrankungen	491	<i>H. Knauf</i>	556
Die Feld- oder Kriegsnephritis (2, 5, 6, 26, 46)	491	Isolierte Störungen des Elektrolyt- transportes	557
Wurminfektionen	492	Pseudohypoaldosteronismus	557
Bilharziose (1)	492	Pseudohyperaldosteronismus (Liddle)	558
Echinokokkus	492	Bartter-Syndrom, Chronische idio- pathische Hypokaliämie	558
Pilzkrankungen	492	Kongenitale Hypokaliämie und Hypomagnesiämie (Gitelman)	559
Moniliasis	492	Idiopathische Hyperkaliämie mit Azidose	559
<i>Interstitielle und tubuläre Erkrankungen</i>	495	Idiopathische Hyperkalziurie	560
27 Bakterielle Entzündungen der Niere und der ableitenden Harn- wege		Renaler Magnesiumverlust mit Ne- phrokalzinose	561
<i>A. E. Lison und H. Losse</i>	495	Hypophosphatämische vitamin-D- resistente Rachitis (familiärer Phosphatdiabetes)	561
28 Abakterielle interstitielle Nephritis einschließlich Analgetikanephro- pathie		Pseudo-Vitamin-D-Mangel- Rachitis oder vitamin-D-abhängi- ge Rachitis	561
<i>A. E. Lison und H. Losse</i>	506	Pseudohypoparathyreoidismus	562
29 Nierenschädigungen durch Nephrotoxine, Medikamente und Röntgenstrahlen		Störungen der Säureausscheidung	563
<i>D. Seybold und H. Sarre</i>	512	Proximal-tubuläre Azidose	563
Allgemeines	512	Distal-tubuläre Azidose	564
Nephrotoxine	515	Störungen des Wassertransportes (Diabetes insipidus renalis)	566
Akute Nierenschädigung durch Me- dikamente	520	Isolierte Störungen des Transportes von Nichtelektrolyten	566
Nephrotoxische Nebenwirkungen von Chemotherapeutika	520	Primäre renale Glukosurie (Diabe- tes renalis)	566
Zytostatika	523	Isolierte tubuläre Aminosäure- transportstörungen	567
Andere Zytostatika	523	Komplexe tubuläre Transportstörun- gen	569
Anästhetika (Methoxyflurane)	524	Idiopathisches Fanconi-Syndrom (De-Toni-Debré-Fanconi-Syn- drom, Glukophosphatdiabetes, Aminophosphatdiabetes)	570
Antirheumatika und Schmerzmit- tel	524	Angeborene Stoffwechselstörun- gen mit komplexen proximal-tubu- lären Transportstörungen	570
Sulfinpyrazone	525	32 Alport-Syndrom	
Lithium	525	<i>Chr. Schmitt</i>	574
Röntgenkontrastmittel	526	33 Zystische Erkrankungen der Nieren	
Dextran	526	<i>J. Braun</i>	580
Diuretika	526	Polyzystische Nierenerkrankungen	581
Osmotische Nephrose	526	Einfache Zysten	585
Nierenschädigung durch ionisierende Strahlen (Röntgenstrahlen)	527	Markschwammniere	585
30 Akutes Nierenversagen		Nephronophthise-Komplex	586
<i>D. Seybold und K. Bauereiß</i>	532		

34 Frühkindliches nephrotisches Syndrom		Gemeinsame Schädigung von Nieren und Leber	643
<i>M. Bulla</i>	589	Akutes Nierenversagen bei Cholangitis	643
Spezielle Beschreibung des kongenitalen nephrotischen Syndroms vom finnischen Typ (CNF)	591	Nierenfunktionsstörungen und Nierenerkrankungen bei akuten und chronischen Lebererkrankungen	643
<i>Hypertonie und vaskuläre Nephropathien</i>	596	Terminale Niereninsuffizienz bei dekompensierter Leberzirrhose . .	643
35 Klinik, Differentialdiagnose und Therapie der Hypertonie		Sekundäre Nierenfunktionsstörungen bei Stoffwechselerkrankungen . .	645
<i>A. Distler</i>	596	Gichtniere	645
Primäre (essentielle) Hypertonie . . .	600	Xanthinurie	648
Sekundäre Hypertonieformen	601	Oxalose	648
Renale Hypertonieformen	601	Zystinose	649
Endokrin bedingte Hypertonieformen	601	Fabrysche Erkrankung	649
Aortenisthmusstenose (Coarctatio aortae)	609	Porphyrie	650
Durch Pharmaka ausgelöste Hypertonie	610	Diabetes mellitus	650
Diagnose und Differentialdiagnose der Hypertonie	611	Endokrine Erkrankungen	650
36 Angiopathien der Niere		Diabetes insipidus	650
<i>E. Lux</i>	623	Diabetes insipidus renalis	651
Renovaskuläre Hypertonie	623	Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion	652
Maligne Hypertonie	628	Primärer Hyperparathyreoidismus	652
Primär maligne Nephrosklerose	629	Nebenniereninsuffizienz	653
Nierenarterienaneurysma	629	Primärer Aldosteronismus (Conn-Syndrom)	654
Niereninfarkt	629	Cushing-Syndrom	655
<i>Sekundäre Nierenerkrankungen</i>	634	Phäochromozytom	655
37 Sekundäre Nierenfunktionsstörungen		Zentralvenöse Störungen	655
<i>H. Becher und D. Seybold</i>	634	38 Schwangerschaftsnephropathie	
Sekundäre Nierenfunktionsstörung bei Exsikkose und Hyponatriämie . .	634	<i>J. Girndt</i>	658
Sekundäre Nierenfunktionsstörung beim Schock	637	39 Diabetes mellitus	
Sekundäre Nierenfunktionsstörung bei Herzinsuffizienz	637	<i>W. Schoeppe</i>	665
Sekundäre Nierenfunktionsstörung bei Hypokaliämie	639	40 Amyloidose	
Hypokaliämie	639	<i>B. Gmelin</i>	672
Sekundäre Nierenfunktionsstörungen bei Hyperkalzämie und Hyperkalzurie	640	Familiäre Amyloidosen	675
Akute toxische Hyperkalzämie	640	Autosomal-dominante Formen	675
Nephrokalzinosis	641	Autosomal-rezessive Form	676
Idiopathische Hyperkalzurie	642	41 Nierenbeteiligung bei Paraproteinämie	
Sekundäre Nierenfunktionsstörungen bei Lebererkrankungen	643	<i>B. Gmelin</i>	677
		Multiples Myelom und Myelomniere	677
		Makroglobulinämie Waldenström	680
		Benigne monoklonale Gammopathie	680
		Kryoglobulinämie	680
		42 Nierenbeteiligung bei malignen Erkrankungen	
		<i>B. Gmelin</i>	682
		Glomerulopathien	682

Tumorinfiltration	683	47 Peritonealdialyse	
Hyperkalzämie	683	<i>B. Schünemann</i> und <i>E. Quellhorst</i>	771
Hyperurikämie	684	Entwicklung und Formen des Ver-	771
Amyloidose	684	fahrens	771
<i>Allgemeine Therapie</i>	685	Peritonealer Transport	771
43 Konservative Therapie der chroni-		Kathederzugang zum Peritoneal-	
schen Niereninsuffizienz		raum	774
<i>H. Quirin</i> und <i>R. Kluthe</i>	685	Intermittierende Peritonealdialyse	776
Reversible chronische Nierenerkran-		Kontinuierliche ambulante Peri-	
kungen	685	tonealdialyse	783
44 Pharmakotherapie bei Nieren-		Weitere Verfahren	784
kranken		Stellenwert der Peritonealdialyse	
<i>H. Knauf</i> und <i>E. Mutschler</i>	703	beim akuten und chronischen Nie-	
Arzneimittelbedingte Nierenerkran-		renversagen	785
kungen	703	48 Nierentransplantation	
Nephrotoxische Interaktionen von		<i>A. Herrlinger</i> und <i>A. Sigel</i>	788
Arzneimitteln	703	A. Nierentransplantation aus operativer	
Pharmakokinetik von Arzneistoffen		Sicht	788
bei Nierenerkrankungen	705	Indikation	788
Spezielle Wirkstoffgruppen bei ein-		Vorbereitung des Empfängers	789
geschränkter Nierenfunktion	713	Organgewinnung	790
<i>Therapeutische Techniken</i>	731	Operative Technik der Nieren-	
45 Hämodialyseverfahren		implantation	794
<i>H. E. Franz</i> , <i>D. Bundschu</i> und		Chirurgische Komplikationen der	
<i>K. B. G. Sprenger</i>	731	Nierentransplantation	795
Verfahrenstechnische Aspekte der		B. Auswahl, Vor- und Nachbehand-	
Hämodialyse, Hämofiltration und		lung, Ergebnisse und Komplikatio-	
Hämodiafiltration	731	nen der Nierentransplantation	
Wasseraufbereitung und Dialysat-		<i>D. Seybold</i> und <i>U. Geßler</i>	800
herstellung	733	Indikation zur Nierentransplantation	
Dialysezusammensetzung	736	Kontraindikation für eine Nieren-	
Technik der Hämodialyse	739	transplantation	800
Aufbau und Monitorisierung der		Bedarf an Nierentransplantationen	801
Hämodialysegeräte	739	Vorbereitung des potentiellen Emp-	
Dialysatoren	741	fängers	802
Durchführung der Hämodialyse	743	Immunologische Voraussetzungen	
Komplikationen während der Hä-		für eine Nierentransplantation	803
modialyse	745	Präoperative Vorbereitung des Emp-	
Wiederverwendung	747	fängers	806
Biokompatibilität	748	Postoperative Behandlung	807
Gefäßzugang für die Hämodialyse	750	Immunsuppressive Therapie	807
46 Alternativverfahren		Klinik und Diagnostik der Absto-	
<i>K. B. G. Sprenger</i>	759	ßung transplantierten Nieren	809
Hämofiltration	759	49 Urologische Nephropathien,	
Hämodiafiltration	762	operative urologische Indikationen	
Kontinuierliche arteriovenöse Hä-		<i>A. Sigel</i> und <i>A. Herrlinger</i>	818
mofiltration	766	Bakterielle Infektion der Harnwege	
		und der Nieren	818
		Pathogenese der distalen Bakteri-	
		urie und Urethrozystitis	818
		Entstehungsweisen bakterieller	
		Nephropathien	822

Klassifikation der Harnwegsinfektion (posttherapeutische Gliederung)	826	Pathophysiologie der akuten Harnobstruktion	845
Wie ist Harn zu gewinnen und wie Bakteriurie zu werten?	827	Therapie – Indikationen obstruktiver Nephropathie	847
Therapeutische Indikationen wiederkehrender Infektionen der Harnwege und der Nieren	828	Nephropathien als Folge angeborener Dystopie, Fusion, gestörter Rotation und abnormer Beweglichkeit	848
Synopsis der vesikorenenalen Refluxkrankheit	828	Dystopien	848
Morphologie der refluxiven Niere – die Refluxnephropathie	829	50 Zur Grundlage der therapeutischen Plasmapherese	
Pathophysiologie und Pathogenese der vesikorenenalen Refluxkrankheit	830	<i>W. M. Glöckner und H.-G. Sieberth</i>	853
Therapeutische Indikationen der Refluxkrankheit	838	51 Therapie der Vergiftungen mit dialysablen Substanzen	
Obstruktive Uro- und Nephropathie	840	<i>O. Bartels</i>	858
Pathophysiologie chronischer distaler Harnobstruktion	840	Spezielle Entgiftungsmethoden	858
		Indikationen extrakorporaler Detoxikation	861
Begutachtung			863
52 Begutachtung von Nierenerkrankungen		Nephrotisches Syndrom	874
<i>B. Höffken und W. Huber</i>	864	Interstitielle Nephritis	874
Akutes Nierenversagen	864	Vaskuläre Nierenerkrankungen	880
Chronische Niereninsuffizienz	866	Mißbildungen und hereditäre Erkrankungen	882
Glomeruläre Erkrankungen	871	Nierentransplantation	883
Sachverzeichnis	887		