

Grauer Teil: Grundlagen und Arbeitstechniken

1	Anamnese und klinische Befunde	1
1.1	Anamnese	1
1.2	Klinische Untersuchung	6
2	Blutdruckmessung	11
2.1	Nicht-invasive Blutdruckmessung	11
2.2	Direkte („blutige“) Blutdruckmessung	16
3	Labordiagnostik	17
3.1	Urindiagnostik	17
3.2	Serumdiagnostik	24
3.3	Spezielle Laboruntersuchungen	25
4	Nierenfunktionsdiagnostik	29
4.1	Clearancemessungen	29
4.2	Spezielle Diagnostik der Nierenfunktion	34
5	Bildgebende Diagnostik	36
5.1	Konventionelle Sonographie	36
5.2	Farbkodierte Duplexsonographie	39
5.3	Kontrastmittel-Exposition	46
5.4	Ausscheidungsurographie	47
5.5	Retrograde Pyelographie	52
5.6	Antegrade Pyelographie	53
5.7	Nierenarteriographie/digitale Subtraktionsangiographie (DSA)	54
5.8	Weitere radiologische Methoden der Gefäßdarstellung der Niere	58
5.9	Computertomographie	59
5.10	Magnetresonanztomographie (MRT)	64
5.11	Nuklearmedizinische Methoden	68
6	Nierenbiopsie	71
6.1	Nierenbiopsie	71
7	Differentialdiagnose der Proteinurie und Hämaturie	77
7.1	Differentialdiagnose der Proteinurie	77
7.2	Differentialdiagnose der Hämaturie	79

Blauer Teil: Nephrologische Krankheitsbilder

8	Wasser- und Elektrolythaushalt	80
8.1	Hyponatriämie	80
8.2	Hypernatriämie	83
8.3	Hypokaliämie	86
8.4	Hyperkaliämie	90
8.5	Hypokalzämie	94
8.6	Hyperkalzämie	96
8.7	Hypophosphatämie	101
8.8	Hyperphosphatämie	103

8.9	Hypomagnesiämie	104
8.10	Hypermagnesiämie	105
9	Störungen des Säure-Basen-Haushaltes	106
9.1	Grundlagen	106
9.2	Metabolische Azidose	107
9.3	Metabolische Alkalose	110
9.4	Respiratorische Azidose	112
9.5	Respiratorische Alkalose	113
10	Glomerulonephritiden	114
10.1	Grundlagen und Übersicht	114
10.2	Akute postinfektiöse (endokapilläre) Glomerulonephritis	121
10.3	Rapid progressive Glomerulonephritis (RPGN)	123
10.4	Minimal change Glomerulonephritis	128
10.5	Fokal segmental sklerosierende Glomerulonephritis (FSGN)	131
10.6	Membranöse Glomerulonephritis	133
10.7	Membranoproliferative Glomerulonephritis	137
10.8	Mesangiale IgA-Glomerulonephritis	139
10.9	Fibrilläre Glomerulonephritis – Immunotaktoide Glomerulonephritis	142
11	Niere und Systemerkrankungen	143
11.1	Systemischer Lupus erythematodes – Renale Beteiligung	143
11.2	Vaskulitiden: Klassifikation	148
11.3	Wegener-Granulomatose und mikroskopische Polyangiitis	149
11.4	Schoenlein-Henoch-Purpura	154
11.5	Kryoglobulinämie	156
11.6	Progressiv systemische Sklerose/Sklerodermie	158
11.7	Weitere immunologische Systemerkrankungen	161
11.8	Sarkoidose	163
11.9	Nierenbeteiligung bei Amyloidose	166
11.10	Hämolytisch-urämisches Syndrom/Thrombotisch-thrombozytopenische Purpura	169
11.11	Diabetische Nephropathie	171
12	Tumoren der Niere	174
12.1	Nierenzellkarzinom	174
12.2	Andere Nierentumoren	179
13	Nierenbeteiligung bei soliden Tumoren und lymphoproliferativen Erkrankungen	182
13.1	Nierenbeteiligung bei Multiplem Myelom	182
13.2	Nierenbeteiligung bei Morbus Waldenström	184
13.3	Weitere Nierenbeteiligung bei malignen Erkrankungen	185
13.4	Renale Nebenwirkungen der antineoplastischen Therapie	186

14	Infektionen der Harnwege und der Nieren	190
14.1	Harnwegsinfektionen: Übersicht und Grundlagen	190
14.2	Urethritis	192
14.3	Zystitis	196
14.4	Akute Pyelonephritis	198
14.5	Chronische Pyelonephritis	201
14.6	Sehr seltene Infektionen der Harnwege und der Nieren	203
14.7	Urogenitaltuberkulose	204
14.8	Harnwegsinfektionen bei abwehrgeschwächten Patienten	207
15	Nierenerkrankungen in der Schwangerschaft	208
15.1	Hypertonie, Präeklampsie, Eklampsie und HELLP-Syndrom	208
15.2	Essentielle Hypertonie in der Schwangerschaft	213
15.3	Schwangerschaft und vorbestehende Nierenerkrankungen	214
15.4	Harnwegsinfektionen während der Schwangerschaft	217
15.5	Akutes Nierenversagen in der Schwangerschaft und post partum	219
15.6	Schwangerschaft nach Nierentransplantation	220
16	Nephrolithiasis	223
16.1	Nephrolithiasis: Grundlagen und Übersicht	223
16.2	Kalziumsteine	225
16.3	Harnsäuresteine	228
16.4	Weitere Steinleiden und Nephrokalzinose	229
17	Hereditäre Nierenerkrankungen	231
17.1	Polyzystische Nierenerkrankung	231
17.2	Alport-Syndrom und Syndrom der dünnen Basalmembranen	234
17.3	Seltene hereditäre Nierenerkrankungen und Erkrankungen mit Nierenbeteiligung	235
18	Arterielle Hypertonie	238
18.1	Arterielle Hypertonie: Grundlagen	238
18.2	Primäre (essentielle) Hypertonie	239
18.3	Renoparenchymatöse Hypertonie	243
18.4	Renovaskuläre Hypertonie	245
18.5	Mineralokortikoidexzeß (Conn-Syndrom)	247
18.6	Glukokortikoidexzeß	249
18.7	Katecholaminexzeß/Phäochromozytom	251
18.8	Zusammenfassung: Differentialdiagnose endokrine Hypertonie	253
18.9	Seltene Hypertonieformen und medikamentös induzierte Hypertonie	253
18.10	Therapieresistente Hypertonie	256
19	Akutes Nierenversagen (ANV)	258
19.1	Akutes Nierenversagen (ANV)	258
19.2	Akute interstitielle Nephritis	268

20	Chronische Niereninsuffizienz	271
20.1	Grundlagen und Übersicht	271
20.2	Chronische NI: Störungen des Wasser-, Elektrolyt- und Säurebasenhaushaltes	274
20.3	Chronische NI: Parathormon und Vitamin D, renale Osteopathie	280
20.4	Renale Anämie	284
20.5	Progression des chronischen Niereninsuffizienz	287
20.6	Indikationen und Vorbereitung zur Nierenersatztherapie	289
21	Spezielle Aspekte bei Patienten mit Niereninsuffizienz und Dialyse	292
21.1	Ernährung und Diät	292
21.2	Endokrine Veränderungen	298
21.3	Kardiovaskuläre Erkrankungen	303
21.4	Gastrointestinale Erkrankungen	310
21.5	Hämostasestörungen	312
21.6	Pruritus	314
21.7	Infektionen – Spezielle Aspekte bei Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz	315
21.8	Psychosoziale Aspekte bei der Therapie chronisch niereninsuffizienter Patienten	317
22	Nierenbeteiligung bei Viruserkrankungen	320
22.1	Nierenbeteiligung bei Viruserkrankungen	320
23	Pharmaka und Niere	325
23.1	Akutes Nierenversagen	325
23.2	Chronische Niereninsuffizienz	327
23.3	Pharmakodosierung und Nierenfunktion	329
Roter Teil: Interventionelle Therapie, Blutreinigungsverfahren und Nierentransplantation		
24	Interventionelle und operative Therapie bei Nieren- und Hochdruckkrankheiten	339
24.1	Embolisation der Niere	339
24.2	Perkutane transluminale Angioplastie der Nierenarterien (PTRA)	342
24.3	Spezielle operative Therapie bei arterieller Hypertonie	344
25	Nierenersatztherapie bei chronischer Niereninsuffizienz	345
25.1	Gefäßzugang bei chronischer Hämodialyse	345
25.2	Extrakorporale Verfahren: Übersicht	348
25.3	Hämodialyse (HD)	353
25.4	Hämofiltration (HF)	364
25.5	Hämodiafiltration (HDF)	366
25.6	Peritonealdialyse: Grundlagen	367
25.7	Differentialtherapie der Peritonealdialyse	373
25.8	Katheter-Implantation zur Peritonealdialyse	375
25.9	Praktische Durchführung der Peritonealdialyse	377

25.10	Komplikationen der Peritonealdialyse: Peritonitis	378
25.11	Komplikationen der Peritonealdialyse: Katheterassoziierte Komplikationen	383
25.12	Adäquate Dialyse	387
26	Kontinuierliche extrakorporale Verfahren bei akutem Nieren- versagen	391
26.1	Temporärer Gefäßzugang	391
26.2	Nierenersatztherapie bei Akutem Nierenversagen (ANV)	392
27	Spezielle Blutreinigungsverfahren	397
27.1	Plasmaseparation (Plasmapherese) und selektive Blutreinigungs- verfahren	397
27.2	Hämoperfusion (HP)	401
28	Nierentransplantation	404
28.1	Indikationen, Kontraindikationen und Voruntersuchungen	404
28.2	Organspende	406
28.3	Transplantation, Immunsuppression, Komplikationen und Prognose .	410
Sachverzeichnis	420