

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Pathologie als Fach	3
1.2	Grundbegriffe der Pathologie	3
1.3	Strategien der Diagnostik	4
1.3.1	Intravitale Diagnostik	4
1.3.2	Postmortale Diagnostik	4
1.4	Sterben	6
2	Anpassungsreaktionen	7
2.1	Atrophie	7
2.2	Hypertrophie und Hyperplasie	8
3	Zell- und Gewebsschäden	10
3.1	Reversible Schäden und Degeneration	10
3.1.1	Hydropische Schwellung	10
3.1.2	Zellverfettung	11
3.1.3	Hyalin	12
3.2	Dystrophie	14
3.3	Pigmentablagerungen und Zellalterung	14
3.4	Nekrose	15
3.4.1	Programmierter Zelltod	15
3.4.2	Provozierter Zelltod	16
3.4.3	Schicksal und Folgen von Nekrosen	17
3.5	Extrazelluläre Veränderungen	18
3.5.1	Ödeme	18
3.5.2	Ergüsse	19
3.5.3	Amyloidose	19
3.5.4	Veränderungen der Matrix (Grundsubstanz)	21
4	Exogene Noxen	24
4.1	Chemische Noxen	24
4.1.1	Inkorporationswege	24
4.1.2	Metabolisierung, Speicherung und Elimination	24
4.1.3	Mechanismen der Schädigung	24
4.1.4	Zielorgane	24
4.1.5	Silikose, Asbestose und andere Berufskrankheiten der Lunge	25
4.1.6	Chemische Kanzerogene	26
4.1.7	Fremdkörper und inertes Fremdmaterial	26
4.1.8	Hypoxie und Anoxie	26
4.1.9	Organische Verbindungen	28
4.1.10	Anorganische Stoffe	28
4.1.11	Sauerstoffradikalbildner	28
4.1.12	Metalle	29
4.1.13	Pilzgifte und lebensmittelassoziierte Schadstoffe	29
4.2	Physikalische Noxen	30
4.2.1	Veränderungen durch Hitze	30
4.2.2	Veränderungen durch Kälte	30
4.2.3	Veränderungen durch Strahlung	30
4.2.4	Veränderungen durch Strom	32

Pathologie

4.3	Biologische Noxen	32
4.3.1	Viren	32
4.3.2	Bakterien und Chlamydien	35
4.3.3	Pilze	39
4.3.4	Protozoen	39
4.3.5	Helminthen	40

5 Immunpathologie 41

5.1	Grundlagen der Immunpathologie	41
5.1.1	Definitionen	41
5.1.2	Grundlagen des Immunsystems	43
5.1.3	Diagnostik	48
5.2	Überempfindlichkeitsreaktionen	49
5.2.1	Reaktionen des humoralen (B-Zell-) Systems	50
5.2.2	Reaktionen des zellulären (T-Zell-) Systems	51
5.2.3	Autoimmunkrankheiten	52
5.3	Immundefekte	53
5.3.1	Primäre (angeborene) Immundefekte	53
5.3.2	Sekundäre (erworbene) Immundefekte	54
5.3.3	Erworbenes Immundefektsyndrom (acquired immune deficiency syndrome, AIDS)	54
5.4	Transplantationsimmunität	54
5.4.1	Grundlagen der Transplantation	54
5.4.2	Transplantatabstoßung	55
5.4.3	Graft-versus-host-Reaktion	56

6 Entzündung 57

6.1	Allgemeine und lokale Entzündungszeichen	57
6.2	Einteilungsprinzipien	58
6.2.1	Einteilung nach dem zeitlich-klinischen Verlauf	58
6.2.2	Einteilung nach dem morphologischen Bild	58
6.2.3	Einteilung nach der vorherrschenden azellulären oder zellulären Entzündungskomponente	58
6.3	Entzündungsausbreitung	58
6.4	Teilaspekte der entzündlichen Reaktion	58
6.4.1	Entzündliche Kreislaufstörungen	58
6.4.2	Nichtzelluläre und zelluläre Komponenten	59
6.4.3	Mediatoren der Entzündung und ihre Funktion	61
6.4.4	Schmerz	63
6.5	Entzündungsformen, benannt nach der vorherrschenden Komponente	63
6.5.1	Seröse Entzündung	63
6.5.2	Serös-schleimige Entzündung	63
6.5.3	Fibrinöse Entzündung	63
6.5.4	Fibrinös-eitrige Entzündung	64
6.5.5	Eitrige Entzündung	65

6.5.6	Hämorrhagische Entzündung	66
6.5.7	Granulierende Entzündung	66
6.5.8	Granulomatöse Entzündung	67
6.6	Sonderformen der Entzündung	69
6.6.1	Nekrotisierende Entzündung	69
6.6.2	Gangränisierende Entzündung	69
6.7	Bakteriämie, Septikopyämie, Sepsis und SIRS	69
6.7.1	Bakteriämie und Septikopyämie	69
6.7.2	Sepsis und systemisches Inflammations- syndrom (systemic inflammatory response syndrome = SIRS)	69
6.8	Nicht oder nicht unmittelbar erreger- bedingte entzündliche Erkrankungen	70
6.8.1	Morbus CROHN	70
6.8.2	Colitis ulcerosa	71
6.8.3	Sarkoidose	72
6.8.4	WEGENER-Granulomatose	72
6.9	Entzündliche und degenerative Erkran- kungen mit rheumatischer Symptomatik	73
6.9.1	Akutes rheumatisches Fieber	73
6.9.2	Gicht	73
6.9.3	Chondrokalzinose	75
6.9.4	Primär chronische Polyarthritits	75
6.9.5	Arthrose	76
6.9.6	Meniskopathien	77
6.9.7	Ochronose	77
6.10	Folgereaktionen und Residuen	77
7	Zellersatz	79
7.1	Regeneration	79
7.1.1	Regeneration verschiedener Gewebsarten	79
7.1.2	Wundheilung	80
7.2	Metaplasie	81
7.3	Dysplasie	81
7.4	Präkanzerosen	82
8	Tumoren	83
8.1	Definitionen	83
8.2	Dignität von Tumoren	83
8.2.1	Gutartige und bösartige Tumoren	84
8.2.2	Semimaligne Tumoren	84
8.2.3	Übergänge und Grenzfälle	84
8.2.4	Besondere Begriffe	84
8.2.5	Tumorartige und tumorassoziierte Läsionen	84
8.3	Tumorsystematik	84
8.3.1	Dysontogenetische Tumoren	85
8.3.2	Epitheliale Tumoren	85
8.3.3	Mesenchymale Tumoren	86
8.3.4	Maligne Lymphome	86
8.3.5	Plasmozytom	88
8.3.6	Leukämien	89
8.3.7	Andere GK-relevante Tumoren	92
8.4	Kanzerogenese	92
8.4.1	Risikofaktoren	92
8.4.2	Ablauf der Kanzerogenese	93
8.4.3	Genetische Ursachen der Tumor- entstehung	93
8.4.4	Onkogene Viren	95
8.4.5	Hormonwirkung auf Tumoren	95
8.4.6	Tumorrisiko bei immunologischen Defekt- zuständen	96

8.4.7	Tumorantigene und Tumormarker	96
8.4.8	Immunabwehr und Tumoren	96
8.5	Metastasierung	97
8.5.1	Pathogenese der Metastasenbildung	97
8.5.2	Metastasierungswege	97
8.5.3	Klassifizierung von Tumoren durch das TNM- und Grading-System	98
8.6	Wirkungen des Tumors auf den Organismus	100

9 Grundlagen zur Pathologie des Kreislaufes

9.1	Arteriosklerose	101
9.1.1	Atherosklerose	101
9.1.2	Arteriosklerose Typ MÖNCKEBERG	104
9.1.3	Idiopathische Medianekrose ERDHEIM-GSELL	104
9.2	Arteriolo-sklerose	104
9.3	Aneurysmen	105
9.4	Koronarinsuffizienz	107
9.4.1	Relative Koronarinsuffizienz	107
9.4.2	Absolute Koronarinsuffizienz	107
9.5	Hypertonie	109
9.5.1	Hypertonie im großen Kreislauf	109
9.5.2	Hypertonie im kleinen Kreislauf	110
9.6	Herzmuskelhypertrophie	110
9.7	Herzinsuffizienz	112
9.8	Schock und Schockorgane	114
9.8.1	Gliederung des Schocks nach seiner Pathogenese	114
9.8.2	Pathologie des Multiorganversagens	114
9.9	Thrombose	116
9.9.1	Kardiale Thrombose	116
9.9.2	Arterielle Thrombose	117
9.9.3	Venöse Thrombose	117
9.9.4	Schicksal von Thromben	117
9.10	Embolie	118
9.11	Arterielle Durchblutungsstörungen	119

10 Blutungen

10.1	Blutungstypen und Organisation von Hämatomen	121
10.1.1	Rhexisblutung	121
10.1.2	Diapedeseblutung	121
10.1.3	Organisation von Hämatomen	121
10.1.4	Hämarthros	122
10.2	Hämorrhagische Diathese	122
10.2.1	Vaskuläre Ursachen der Blutungs- neigung	122
10.2.2	Störungen der Thrombozyten	122
10.2.3	Defekte der Gerinnungsfaktoren	123
10.3	Gastrointestinale Blutungen	123
10.3.1	Obere gastrointestinale Blutung	123
10.3.2	Untere gastrointestinale Blutung	124
10.4	Anämien als Blutungsfolge	124

11 Grundlagen zur Pathologie des Endokriniums

11.1	Neurohypophyse (Hypophysen- hinterlappen)	125
11.1.1	Überfunktion der Neurohypophyse	125
11.1.2	Unterfunktion der Neurohypophyse	125

11.2 Adenohypophyse	127
11.2.1 Überfunktion der Adenohypophyse	127
11.2.2 Unterfunktion der Adenohypophyse	128
11.3 Nebennierenrinde	128
11.3.1 Überfunktion der Nebennierenrinde	128
11.3.2 Unterfunktion der Nebennierenrinde	130
11.4 Schilddrüse	131
11.4.1 Schilddrüsenerkrankungen mit euthyreoter Stoffwechsellage	131
11.4.2 Hyperthyreose	131
11.4.3 Hypothyreose	132
11.5 Nebenschilddrüse	133
11.5.1 Überfunktion der Nebenschilddrüse	133
11.5.2 Unterfunktion der Nebenschilddrüse	133
11.6 Endokrines Pankreas	134
11.6.1 Überfunktion des endokrinen Pankreas	134
11.6.2 Unterfunktion des endokrinen Pankreas	134
11.7 Diffuses endokrines Zellsystem	134
11.8 Unterfunktion durch Endorganresistenz	134
12 Grundlagen zur Pathologie des Stoffwechsels	136
12.1 Regulationsstörungen der Metalle	136
12.1.1 Kalzium	136
12.1.2 Eisen	137
12.1.3 Kupfer	138
12.2 Stoffwechselstörungen der Kohlen- hydrate	139
12.2.1 Glykogenosen	139
12.2.2 Diabetes mellitus	139
12.3 Stoffwechselstörungen der Lipide	141
12.3.1 Speichererkrankungen der Lipide	141
12.3.2 Hyperlipoproteinämien	141
12.4 Störungen im Nukleotidstoffwechsel	142
12.5 Störungen im Proteinstoffwechsel	142
13 Grundlagen zur Pathologie der Atmung	144
13.1 Störungen der Transportkapazität des Blutes	144
13.2 Ventilationsstörungen	144
13.2.1 Atelektase	144
13.2.2 Lungenemphysem	145
13.2.3 Chronische Bronchitis	147
13.2.4 Asthma bronchiale	149
13.2.5 Aspiration	150
13.2.6 Extrapulmonale Ventilationsstörungen	150
13.3 Perfusionsstörungen	150
13.4 Diffusionsstörungen	150
13.4.1 Lungenödem	151
13.4.2 Akute und chronische Stauungslunge	151
13.4.3 Schocklunge	152
13.4.4 Interstitielle Pneumonie	152
13.4.5 Interstitielle Fibrose	153
13.5 Tuberkulose	153
13.6 Tumoren des Respirationstrakts	155
13.6.1 Tumoren der Lunge	155
13.6.2 Tumoren der Pleura	156
14 Grundlagen zur Pathologie der Leber	157
14.1 Allgemeine Schädigungsmuster der Leber	158
14.1.1 Leberzellverfettung und Fettleber	158

14.1.2	Leberfibrose	158
14.1.3	Leberzirrhose	159
14.1.4	Leberzellnekrose	161
14.2	Spezielle Lebererkrankungen	161
14.2.1	Stauungsleber	161
14.2.2	Ikterus	162
14.2.3	Virushepatitis	162
14.2.4	Alkoholische Hepatopathie	164

15 Grundlagen zur Pathologie

der Verdauung	165
15.1 Pathologie der Nahrungsaufnahme	165
15.1.1 Mißbildungen	165
15.1.2 Entzündungen	165
15.1.3 Tumoren	165
15.1.4 Schluckstörungen bei anderen Erkrankungen	165
15.2 Entzündung des Magens	165
15.2.1 Akute Gastritis	166
15.2.2 Chronische Gastritis	166
15.3 Substanzdefekte	167
15.3.1 Erosion	167
15.3.2 Ulcus ventriculi et duodeni	167
15.4 Magentumoren	169
15.4.1 Magenkarzinom	169
15.4.2 MALT-Lymphom des Magens	170
15.5 Malassimilationssyndrome	170
15.5.1 Maldigestion	170
15.5.2 Malabsorption	171
15.6 Tumorartige Läsionen des Dickdarms und kolorektales Karzinom	172
15.6.1 Dickdarmpolypen	172
15.6.2 Kolorektales Karzinom	173

16 Grundlagen zur Pathologie

der Ausscheidung und der Nieren	175
16.1 Störungen des Mundspeichelflusses	175
16.2 Störungen der Gallensekretion	176
16.3 Störungen des Harnabflusses	177
16.3.1 Fehlbildungen der ableitenden Harnwege	177
16.3.2 Entzündungen der ableitenden Harnwege	177
16.3.3 Nephrolithiasis und Urolithiasis	178
16.3.4 Andere Störungen des Harnabflusses	179
16.4 Nierenerkrankungen	179
16.4.1 Destruierende interstitielle Nephritis	179
16.4.2 Nichtdestruierende interstitielle Nephritis	180
16.4.3 Glomerulonephritis	181
16.5 Mukoviszidose	184

17 Grundlagen zur Pathologie des Zentral- nervensystems

	186
17.1 Fehlbildungen und Geburtstraumen	186
17.1.1 Folgeschäden	186
17.1.2 Dysrhapische Fehlbildungen	186
17.2 Pathologie der Liquorräume	187
17.2.1 Hydrozephalus	187
17.3 Intrakranielle Raumforderungen	188
17.3.1 Hirnödem	188
17.3.2 Intrakranielle Blutungen	188
17.3.3 Hirntumoren	191
17.3.4 Folgen intrakranieller Raumforderungen	194

17.4 Intrazerebrale Gefäßerkrankungen und Hirninfarkte	195
17.4.1 Hirnarterienaneurysma	195
17.4.2 Arteriosklerose der Hirnarterien	196
17.4.3 Anämischer Hirninfarkt	196
17.4.4 Hämorrhagischer Hirninfarkt	197
17.4.5 Venöse Stauung	198
17.5 Traumatische Schädel-Hirn-Verletzungen	198
17.5.1 Geschlossene Hirnverletzungen	198
17.5.2 Offene Hirnverletzungen	198
17.6 Degenerative Prozesse	199
17.6.1 Degenerative Erkrankungen der Großhirnrinde	199
17.6.2 Degenerative Systemerkrankungen	199
17.7 Entzündliche Erkrankungen des Nervengewebes und der Hirnhäute	200
17.7.1 Hirnabszeß	200

Spezielle P

19 Zentralnervensystem	209
19.1 Entwicklungsstörungen	209
19.1.1 ARNOLD-CHIARI-Syndrom	209
19.1.2 DANDY-WALKER-Syndrom	209
19.1.3 Syringomyelie und Hydromyelie	209
19.1.4 Migrationsstörungen	210
19.1.5 Telenzephalie Entwicklungsstörungen	210
19.1.6 Fehlbildungen bei Chromosomenanomalien	210
19.1.7 Alkoholembryopathie	211
19.2 Perinatale Störungen	211
19.2.1 Geburtstraumatische Schädigungen	211
19.2.2 Infektionen	211
19.2.3 Kernikterus	212
19.3 Stoffwechselstörungen, Intoxikationen und Mangelzustände	212
19.3.1 Lipidspeicherkrankheiten	212
19.3.2 Leberinsuffizienz	212
19.3.3 Niereninsuffizienz	212
19.3.4 Intoxikationen	213
19.3.5 Avitaminosen	214
19.4 Entzündungen des ZNS	214
19.4.1 Bakterielle Entzündungen des ZNS	214
19.4.2 Mykosen des ZNS	215
19.4.3 Parasitäre Infektionen des ZNS	215
19.4.4 Virale Infektionen des ZNS	216
19.5 Tumoren	218
19.5.1 Ependymom	218
19.5.2 Plexuspapillom	218
19.5.3 Gangliogliom, Ganglioneuroblastom, Neuroblastom	218
19.5.4 Melanom	219
19.5.5 Pinealistumoren	219
19.5.6 Epidermoid und Lipom	219
19.6 Paraneoplastische Syndrome	219
19.7 Phakomatosen	219
20 Peripheres Nervensystem	221
20.1 Hereditäre Neuropathien	221
20.1.1 Neuropathien bei angeborenem Stoffwechseldefekt	221

17.7.2 Enzephalitis	200
17.7.3 Multiple Sklerose	201
17.7.4 Meningitis	201

18 Grundlagen zur Pathologie des Muskelgewebes und des peripheren Nervensystems	202
18.1 Erkrankungen der Muskulatur	202
18.1.1 Muskeldystrophien	202
18.1.2 Myositis	203
18.1.3 Muskelatrophien bei neurogenen Erkrankungen	204
18.2 Erkrankungen des peripheren Nervensystems	204
18.2.1 WALLER-Degeneration und Neurom	204
18.2.2 Neurinom	205

athologie

20.1.2 Hereditäre Neuropathien ohne bekannten Stoffwechseldefekt	221
20.2 Erworbene periphere Neuropathien	222
20.2.1 Neuronale Neuropathie	222
20.2.2 Axonale Neuropathie	222
20.2.3 Demyelinisierende Neuropathie	223
20.2.4 Interstitielle Neuropathie	223
20.3 Neuritis	223
20.3.1 Erregerbedingte Neuritis	223
20.3.2 Immunassoziierte Polyneuritis	223
20.4 Traumatische Läsionen	224
20.5 Tumoren	224

21 Sinnesorgane	225
21.1 Ohr	225
21.1.1 Äußeres Ohr	225
21.1.2 Mittelohr	225
21.1.3 Innenohr	226
21.2 Auge	226
21.2.1 Augenhöhle	226
21.2.2 Augenlider und Tränenapparat	227
21.2.3 Bindehaut	227
21.2.4 Hornhaut	227
21.2.5 Linse	228
21.2.6 Lederhaut	228
21.2.7 Aderhaut	229
21.2.8 Netzhaut	229

22 Haut	231
22.1 Aufbau der Haut	231
22.2 Effloreszenzen und Substanzdefekte der Haut	232
22.3 Hereditäre Erkrankungen der Haut	233
22.3.1 Ichthyose	233
22.3.2 Epidermolysis bullosa	233
22.3.3 Dyskeratosis follicularis	233
22.4 Infektionskrankheiten der Haut	234
22.4.1 Virale Erkrankungen	234
22.4.2 Bakterielle Erkrankungen	235
22.4.3 Mykosen	336
22.5 Allergische Hauterkrankungen	236

22.6	Autoimmunerkrankungen der Haut	237
22.6.1	Lupus erythematoses	237
22.6.2	Dermatomyositis	237
22.6.3	Sklerodermie	237
22.6.4	Blasenbildende Erkrankungen	237
22.7	Pigmentstörungen	238
22.7.1	Vitiligo	238
22.7.2	Chloasma uterinum	238
22.8	Erkrankungen der Haut unklarer Ätiologie	238
22.8.1	Lichen ruber planus	238
22.8.2	Erythema nodosum	238
22.8.3	Psoriasis vulgaris	239
22.8.4	Atopische Dermatitis	239
22.8.5	Granuloma anulare	239
22.9	Tumoren der Haut	240
22.9.1	Gutartige Tumoren der Haut	240
22.9.2	Präkanzerosen und semimaligne Tumoren der Haut	240
22.9.3	Maligne Tumoren der Haut	241
22.9.4	Melanozytäre Tumoren der Haut	242
23	Respirationstrakt	244
23.1	Nase und Nasennebenhöhlen	244
23.1.1	Entzündungen der Nase und der Nasennebenhöhlen	244
23.1.2	Tumoren der Nase und der Nasennebenhöhlen	246
23.2	Kehlkopf	246
23.2.1	Larynxödem	246
23.2.2	Laryngitis	246
23.2.3	Tumoren des Kehlkopfes	247
23.3	Trachea	248
23.3.1	Stenosen der Trachea	248
23.3.2	Entzündungen der Trachea	248
23.4	Bronchien	249
23.4.1	Bronchostenose	249
23.4.2	Bronchiektasien	249
23.5	Lunge	250
23.5.1	Pneumonie	250
23.5.2	Pneumomykosen	252
23.5.3	Tumoren der Lunge	252
23.6	Pleura	254
23.6.1	Entzündungen der Pleura	254
23.6.2	Pathologische Prozesse im Pleuraspalt	255
23.6.3	Tumoren der Pleura	256
24	Mediastinum	257
24.1	Mediastinitis	257
24.2	Mediastinalzysten und Tumoren	257
24.3	Mediastinale Lymphknoten	258
24.4	Thymus	258
24.4.1	Aufbau und Funktion des Thymus	258
24.4.2	Hypo- und Aplasie des Thymus	258
24.4.3	Thymushyperplasie und Thymitis	258
24.4.4	Thymom	259
25	Herz und Gefäße	261
25.1	Herzfehlbildungen	261
25.1.1	Herzvitien mit Links-Rechts-Shunt	262
25.1.2	Herzvitien mit Rechts-Links-Shunt	263
25.1.3	Sonstige Herzvitien	264
25.1.4	Gefäßfehlbildungen	265

25.2	Adaptive und regressive Herz-	
	veränderungen	266
25.2.1	Herzatrophy und Altersherz	266
25.3	Myokard	266
25.3.1	Myokarditis	266
25.3.2	Kardiomyopathie	267
25.4	Endokard	268
25.4.1	Klappenanomalien und Fehlbildungen ...	268
25.4.2	Nichtentzündliche Endokard-	
	veränderungen	269
25.4.3	Valvuläre und parietale Endokarditis	270
25.5	Perikard	271
25.5.1	Fehlbildungen des Perikards	271
25.5.2	Ergüsse und Blutungen des Perikards ...	271
25.5.3	Perikarditis	272
25.6	Tumoren des Herzens	273
25.7	Arterienerkrankungen	273
25.7.1	Arteriitis	273
25.7.2	Anomalien der Koronararterien	276
25.7.3	Aneurysmen der Koronararterien	276
25.8	Venen	276
25.8.1	Varizen und Phlebektasien	276
25.8.2	Varikothrombose und Phlebo-	
	thrombose	277
25.8.3	Phlebitis und Thrombophlebitis	277
25.9	Herz- und Gefäßveränderungen	
	nach diagnostischen und thera-	
	peutischen Eingriffen	278
25.10	Lymphgefäße	279
25.10.1	Lymphangitis und Obliteration von	
	Lymphgefäßen	279
26	Verdauungstrakt	280
26.1	Mundhöhle	280
26.1.1	Fehlbildungen der Mundhöhle	280
26.1.2	Entzündungen der Mundhöhle	281
26.1.3	Tumoren oder tumorartige Läsionen	
	der Mundhöhle	282
26.1.4	Zähne	282
26.2	Pharynx und Tonsillen	283
26.2.1	Entzündungen von Pharynx und	
	Tonsillen	283
26.2.2	Tumoren von Pharynx und Tonsillen	284
26.3	Speicheldrüsen	285
26.3.1	Benigne Tumoren der Speicheldrüsen ...	285
26.3.2	Maligne Tumoren der Speicheldrüsen ...	286
26.4	Ösophagus	286
26.4.1	Lichtungsveränderungen und Varizen	
	des Ösophagus	286
26.4.2	Entzündungen und exogene	
	Schädigungen des Ösophagus	287
26.4.3	Tumoren des Ösophagus	288
26.5	Magen	288
26.5.1	Kreislaufstörungen des Magens	289
26.5.2	Hyperplasie des Magens	289
26.5.3	Gutartige Tumoren und tumorartige	
	Veränderungen des Magens	289
26.5.4	Pylorusstenose	289
26.6	Dünndarm	290
26.6.1	Fehlbildungen des Dünndarms	290
26.6.2	Kreislaufstörungen des Dünndarms	290
26.6.3	Ileus	291
26.6.4	Entzündungen des Dünndarms	291

26.6.5	Chronische Darmerkrankungen	292
26.6.6	Tumorartige Veränderungen und Tumoren des Dünndarms	292
26.7	Dickdarm	293
26.7.1	Fehlbildungen des Dickdarms	293
26.7.2	Entzündungen des Dickdarms	293
26.7.3	Appendix	295
26.7.4	Analregion	296
26.8	Pankreas	296
26.8.1	Fehlbildungen des Pankreas	296
26.8.2	Tumoren des Pankreas	297
26.8.3	Pankreastransplantation	298
26.9	Leber	298
26.9.1	Fehlbildungen der Leber	298
26.9.2	Kreislaufstörungen der Leber	298
26.9.3	Stoffwechselstörungen	299
26.9.4	Entzündungen der Leber	299
26.9.5	Parasiten	301
26.9.6	Gutartige Tumoren der Leber	302
26.9.7	Bösartige Tumoren der Leber	302
26.9.8	Lebertransplantation	303
26.10	Extrahepatische Gallenwege und Gallenblase	303
26.10.1	Fehlbildungen der Gallenwege und der Gallenblase	303
26.10.2	Entzündungen der Gallenwege und der Gallenblase	303
26.10.3	Cholelithiasis	304
26.10.4	Cholesteatose	304
26.10.5	Tumoren der Gallenwege und der Gallenblase	304
27	Peritoneum und Retroperitoneum	306
27.1	Aszites	306
27.2	Retroperitoneale Blutung	307
27.3	Peritonitis	307
27.4	Fibrosen des Peritoneums und des Retroperitoneums	308
27.5	Tumoren des Peritoneums und des Retroperitoneums	308
28	Endokrine Organe	309
28.1	Hypophyse	309
28.2	Nebennierenrinde	309
28.2.1	Angeborene Störungen der Nebennierenrinde	309
28.2.2	Regressive Veränderungen der Nebennierenrinde	309
28.2.3	Entzündungen der Nebennierenrinde	309
28.2.4	Tumoren der Nebennierenrinde	310
28.3	Nebennierenmark	310
28.3.1	Phäochromozytom	311
28.3.2	Neuroblastom	311
28.4	Schilddrüse	311
28.4.1	Fehlbildungen der Schilddrüse	311
28.4.2	Entzündungen der Schilddrüse	312
28.4.3	Tumoren der Schilddrüse	312
28.5	Nebenschilddrüse	313
28.5.1	Unterfunktion	313
28.5.2	Überfunktion	314
28.6	Inselzellsystem	315
28.7	Multiple endokrine Neoplasien	315

29 Pathologie der Nieren	316
29.1 Nierenfehlbildungen	316
29.2 Erkrankungen der Nierengefäße	317
29.2.1 Erkrankungen der Nierenarterien	317
29.2.2 Erkrankungen der Nierenvenen	318
29.3 Kreislaufstörungen der Niere	318
29.4 Akute nephrotoxische Tubulusnekrose	318
29.5 Entzündungen der Niere	319
29.6 Nichtentzündliche Glomerulopathien und Nephropathien	319
29.6.1 Diabetische Nephropathie	319
29.6.2 Hereditäre Nephropathien	319
29.7 Sekundäre Nephropathien	320
29.7.1 Nephrokalzinose	320
29.7.2 Uratnephropathie	320
29.8 Akutes Nierenversagen (ANV)	320
29.9 Niereninsuffizienz und Urämie	321
29.10 Tumoren der Niere	322
29.10.1 Gutartige und fakultativ bösartige Tumoren der Niere	322
29.10.2 Bösartige Tumoren der Niere	322
30 Ableitende Harnwege	325
30.1 Tumoren und tumorartige Veränderungen der ableitenden Harnwege	325
30.1.1 Gutartige Veränderungen der ableitenden Harnwege	325
30.1.2 Präkanzerosen der ableitenden Harnwege	325
30.1.3 Bösartige Veränderungen der ableitenden Harnwege	326
31 Männliche Geschlechtsorgane	328
31.1 Prostata	328
31.1.1 Entzündungen der Prostata	328
31.1.2 Benigne noduläre Hyperplasie	329
31.1.3 Prostatakarzinom	329
31.2 Hoden und Nebenhoden	330
31.2.1 Angeborene Störungen der Hoden und Nebenhoden	330
31.2.2 Ursachen der männlichen Infertilität	331
31.2.3 Entzündungen der Hoden und Neben- hoden	331
31.2.4 Torsion der Hoden und Nebenhoden	331
31.2.5 Tumoren und tumorartige Veränderungen der Hoden und Nebenhoden	332
31.3 Penis	335
31.3.1 Fehlbildungen des Penis	335
31.3.2 Funktionsstörungen des Penis	335
31.3.3 Entzündungen des Penis	335
31.3.4 Tumoren und tumorartige Veränderungen des Penis	335
32 Weibliche Geschlechtsorgane	337
32.1 Vulva	337
32.1.1 Zysten der Vulva	337
32.1.2 Entzündungen der Vulva	337
32.1.3 Gutartige Tumoren und tumorähnliche Läsionen der Vulva	338
32.1.4 Fakultativ bösartige und bösartige Läsionen und Tumoren der Vulva	339
32.2 Vagina	339
32.2.1 Fehlbildungen und Zysten der Vagina	340

32.2.2	Entzündungen der Vagina	340
32.2.3	Tumoren und tumorartige Veränderungen der Vagina	340
32.3	Cervix uteri	341
32.3.1	Entzündungen der Zervix	341
32.3.2	Gutartige Tumoren und tumorartige Veränderungen der Zervix	342
32.3.3	Präkanzerosen der Zervix	343
32.3.4	Zervixkarzinom	343
32.3.5	Maligne mesenchymale Tumoren	344
32.4	Sexuell übertragbare Krankheiten	345
32.5	Corpus uteri	345
32.5.1	Fehlbildungen des Uterus	345
32.5.2	Lageveränderungen des Uterus	345
32.5.3	Endometrium	345
32.5.4	Myometrium	350
32.6	Adnexe	351
32.6.1	Fehlbildungen der Adnexe	351
32.6.2	Atrophie der Ovarien	351
32.6.3	Kreislaufstörungen der Adnexe	351
32.6.4	Entzündungen der Adnexe	351
32.6.5	Tumoren und tumorartige Veränderungen der Tuben	352
32.6.6	Tumorartige Veränderungen der Ovarien	352
32.6.7	Echte Neubildungen der Ovarien	353
32.7	Mamma	356
32.7.1	Entwicklungsstörungen und Hyper- trophien der Mamma	356
32.7.2	Entzündung der Mamma	357
32.7.3	Gutartige Tumoren und tumorartige Veränderungen der Mamma	357
32.7.4	Bösartige Tumoren der Mamma	358
33	Pathologie der Schwangerschaft	362
33.1	Störungen der Differenzierung und des Wachstums	362
33.1.1	Allgemeines über Fehlbildungen	362
33.1.2	Gametopathien	363
33.1.3	Blastopathien	363
33.1.4	Embryo-, Fetopathien und Erkrankungen des Neugeborenen	363
33.2	Plazenta	367
33.2.1	Wachstums- und Entwicklungsstörungen der Nabelschnur und der Eihaut	368
33.2.2	Wachstums- und Reifungsstörungen der Plazenta	369
33.2.3	Kreislaufstörungen der Plazenta	370
33.2.4	Entzündungen der Plazenta	371
33.2.5	Tumoren und tumorartige Veränderungen der Plazenta	371
33.3	Störungen der Frühschwangerschaft	372
33.3.1	Extrauterin gravidität	372
33.3.2	Abort	373
33.4	Schwangerschaftsspezifische Erkrankungen	374
33.4.1	Schwangerschaftsinduzierte Hypertension	374
33.4.2	Gestationsdiabetes	375
33.4.3	Lebererkrankungen in der Schwanger- schaft	376
34	Knochenmark	377
34.1	Erythropoetisches System	377
34.1.1	Allgemeines zur Anämie	377

34.1.2	Blutungsanämien	378
34.1.3	Hämolytische Anämien	378
34.1.4	Anämien durch Bildungsstörungen	381
34.1.5	Sonstige Anämien	383
34.1.6	Polyzythämie	383
34.1.7	Neoplasien der Erythropoese	383
34.2	Granulopoetisches System	384
34.2.1	Bildungsstörungen	384
34.2.2	Granulozytose	384
34.2.3	Akute und chronische myeloische Leukämien	385
34.3	Thrombopoetisches System	385
34.3.1	Thrombozytopenie	385
34.3.2	Thrombozytose	387
34.4	Erkrankungen aller Marksysteme	387
34.4.1	Panmyelophthise	387
34.4.2	Myeloproliferative Syndrome	388
34.4.3	Myelodysplastische Syndrome	388
34.4.4	Knochenmarkstransplantation	389
35	Lymphknoten	391
35.1	Stoffwechselstörungen und Ablagerungen	392
35.2	Reaktive hyperplastische und ent- zündliche Veränderungen	392
35.2.1	Sinuskatarrh und akute eitrige Lymph- adenitis	392
35.2.2	Follikuläre Hyperplasie	394
35.2.3	Parakortikale Hyperplasie und bunte Pulpa hyperplasie	394
35.2.4	Retikulär-abszedierende Lymphadenitis	395
35.2.5	Epitheloidzellige und granulomatöse Lymphadenitis	395
35.3	Maligne Lymphome	396
35.4	Proliferative Erkrankungen des retikuloendothelialen Systems	400
35.5	Tumormetastasen in Lymphknoten	401
36	Milz	402
36.1	Kreislaufstörungen der Milz	402
36.1.1	Venöse Hyperämie der Milz	402
36.1.2	Anämischer Milzinfarkt	403
36.2	Splenomegalie	403
37	Skelettmuskulatur	405
37.1	Neurogene Muskelatrophie	405
37.1.1	Spinale Muskelatrophien	405
37.1.2	Muskelatrophien bei Neuropathien	405
37.2	Erkrankungen der motorischen Endplatte	406
37.2.1	Myasthenia gravis	406
37.2.2	LAMBERT-EATON-Syndrom	407
37.2.3	Botulismus	407
37.2.4	Pestizide	407
37.3	Myopathien	408
37.3.1	Muskeldystrophien	408
37.3.2	Kongenitale Myopathien	408
37.3.3	Mitochondriale Myopathien	408
37.3.4	Myopathien bei angeborenen oder erworbenen Stoffwechselstörungen	409
37.4	Traumatische und ischämische Muskelläsionen	409
37.4.1	Muskelverletzungen	409

XIV Inhaltsverzeichnis

37.4.2	VOLKMANN-Kontraktur	410
37.5	Entzündliche Muskelerkrankungen	410
37.5.1	Infektiöse Myositis	410
37.5.2	Nichtinfektiöse Myositis	411
38	Weichteiltumoren	412
38.1	Gutartige Tumoren und tumorähnliche Läsionen der Weichteile	412
38.2	Maligne Weichteiltumoren	414
39	Knochen und Knorpel	417
39.1	Angeborene Skelettfehlbildungen	417
39.1.1	Achondrogenesis	417
39.1.2	Achondroplasia	417
39.1.3	Osteogenesis imperfecta	418
39.1.4	Osteopetrosis ALBERS-SCHÖNBERG	418
39.2	Atrophie des Knochens	418
39.2.1	Osteoporose	418
39.3	Mineralisationsstörungen	420
39.3.1	Rachitits	420
39.3.2	Osteomalazie	420
39.4	Endokrine Osteopathien	421
39.4.1	Osteopathie beim Hyperparathyreoidismus	421
39.4.2	Akromegalie	421
39.5	Zirkulationsstörungen	422
39.6	Traumatische Knochenveränderungen	423
39.6.1	Frakturformen	423
39.6.2	Frakturheilung	423
39.7	Osteomyelitis	424
39.7.1	Unspezifische Osteomyelitis	424
39.7.2	Spezifische Osteomyelitis	425
39.8	Sklerosierende Osteopathien	425
39.9	Tumorartige Knochenveränderungen	426
39.9.1	Knochenzysten	426
39.9.2	Fibröse Dysplasie und ALBRIGHT-Syndrom	426
39.9.3	Fibröser metaphysärer und kortikaler Defekt	426
39.10	Knochentumoren	426
39.10.1	Chondrogene Tumoren	427
39.10.2	Osteogene Tumoren	428
39.10.3	Knochentumoren ungeklärter Histogenese	429
39.10.4	Knochenmetastasen	429
39.11	Transplantation und Implantation von Knochen	429

40 Gelenke	430
40.1 Arthropathien bei kongenitalen Bindegewebserkrankungen	430
40.2 Degenerative Erkrankungen der Gelenke	430
40.2.1 Osteochondrosis intervertebralis	430
40.2.2 Spondylarthrose und Spondylosis deformans	431
40.2.3 Diskopathien	431
40.2.4 Osteochondrosis dissecans	431
40.3 Meniskuserkrankungen	431
40.3.1 Degenerative Meniskusschäden	431
40.3.2 Traumatische Meniskusschäden	431
40.4 Gelenkentzündungen	432
40.4.1 Arthritis und Spondylitis	432
40.4.2 Spondylarthritis ankylosans	432
40.4.3 Begleitarthritiden	433
40.5 Arthropathien als Folge pathologischer Ablagerungen	433
40.6 Tumorartige Veränderungen und Tumoren der Gelenke	434
41 Sehnen, Sehnenscheiden, Schleimbeutel und Faszien	435
41.1 Degenerationen der Sehnen, Sehnenscheiden, Schleimbeutel und Faszien	435
41.2 Erkrankungen der Sehnen, Sehnenscheiden, Schleimbeutel und Faszien durch pathologische Ablagerungen	435
41.3 Entzündungen der Sehnen, Sehnenscheiden, Schleimbeutel und Faszien	435
41.4 Tumorartige Veränderungen und Tumoren der Sehnen, Sehnenscheiden, Schleimbeutel und Faszien	437
41.4.1 Gutartige und semimaligne Tumoren	437
41.4.2 Bösartige Tumoren	438
42 Statistik	439
42.1 Aufgabe der Statistik	439
42.2 Statistische Erhebung	439
42.3 Todesursachenstatistik, Krebstodesursachenstatistik und Krebsmorbidity ..	439
Literatur	443
Abbildungsverzeichnis	450
Register	451