

1 **Leben – Krankheit – Tod**

L. Füzesi, H.-J. Radzun, U.-N. Riede

1.1 **Krankheit 2**

1.1.1 **Ätiologie 2**

1.1.2 **Kausale Pathogenese 2**

1.1.3 **Formale Pathogenese 2**

1.1.4 **Krankheitsverlauf 3**

1.2 **Tod 3**

1.2.1 **Todeszeichen 4**

1.2.2 **Autopsie 4**

1.2.3 **Statistische Kriterien 5**

2 **Störungen der zellulären un**

U.-N. Riede, N. Freudenberg, R. Rohrbach, H.-E. S

2.1 **Zellpathologie 12**

2.1.1 **Zellkern 12**

DNA-Reparatur 12

Kernzytologie 14

2.1.2 **RER 17**

Mengenveränderung 17

Formveränderung 17

Zisterneneinschluss 17

Onkofetale Läsion 17

2.1.3 **SER 17**

Mengenveränderung 17

Formveränderung 19

2.1.4 **Golgi-Apparat 19**

2.1.5 **Mitochondrien 19**

Mengenveränderung 19

Megamitochondrien 20

Mitochondrienschwellung 20

Mitochondriale DNA 20

Cristaeläsionen 20

Mitochondrieneinschluss 21

Mitochondriale Antikörper 22

Mitochondrialer Apoptoseweg 22

Mitochondriopathien 22

2.1.6 **Peroxisomen 23**

Peroxisomale Krankheiten 23

2.1.7 **Lysosomen 24**

Lysosomale Krankheiten 26

- 1.3 **Pathologie 5**
- 1.3.1 **Routinediagnostik 6**
- 1.3.2 **Schnellschnittdiagnostik 6**
- 1.3.3 **Zytodiagnostik 6**
- 1.3.4 **Elektronenmikroskopie 7**
- 1.3.5 **Histochemie 7**
- 1.3.6 **Immunhistochemie 7**
- 1.3.7 **Molekularpathologie 8**

nd extrazellulären Organisation

chaefer

- 2.1.8 **Zytomembran, Rezeptoren 28**
 - Ionenkanäle 28
 - Nexus 28
 - Rezeptoren 29
- 2.1.9 **Zytoskelett 30**
 - Mikrotubuli 30
 - Mikrofilamente 31
 - Intermediärfilamente 32
- 2.1.10 **Adhäsionsmoleküle 34**
 - Selektine 34
 - Cadherine 34
 - Integrine 35
- 2.2 **Bindegewebeopathologie 36**
- 2.2.1 **Kollagen 36**
 - Biogenese Störung 37
 - Kollagenolyse 41
- 2.2.2 **Mikrofibrillen 44**
 - Marfan-Syndrom 44
 - Amyloidosen 45
- 2.2.3 **Elastin 50**
 - Biogenese Störung 50
 - Elastinolyse 52
 - Einlagerungen 53
- 2.2.4 **Proteoglykane 53**
 - Biogenese Störung 54
 - Proteoglykanolyse 56

*U.-N. Riede, L. Bianchi, H.-E. Schaefer***3.1 Anorganische Stoffe 62****3.1.1 Sauerstoff 62**

Akute allgemeine Hypoxidosen 62

Akute lokale Hypoxidose 63

Chronische Hypoxidose 63

3.1.2 Calcium 65

Hypokalzämie 65

Hyperkalzämie 66

3.1.3 Eisen 66

Eisenmangel 67

Eisenüberschuss 67

3.1.4 Kupfer 68

Kupfermangel 68

Kupferüberschuss 70

3.1.5 Elektrolyte 70**3.2 Organische Stoffe 71****3.2.1 Kohlenhydrate 71**

Glykogenosen 71

Kohlenhydratmalresorption 74

Gluconeogenesestörungen 74

Kohlenhydratdysutilisation 74

3.2.2 Lipide 77

Malassimilationssyndrome 79

Fettdysutilisation 80

Adipositas 80

Hypolipoproteinämien 82

Hyperlipoproteinämien 83

Sphingolipidosen 86

*U.-N. Riede***4.1 Subletale Zellschädigung 118****4.1.1 Anabole Adaptation 118**

Hypertrophie 118

Hyperplasie 119

4.1.2 Katabole Adaptation 120

Atrophie 120

- 3.2.3 **Proteine 90**
 - Defektproteinämien 90
 - Aminoazidopathien 90
- 3.2.4 **Harnstoffzyklusstörungen 97**
- 3.2.5 **Nukleotide 97**
 - Hyperurikämie 97
- 3.3 **Pigmente 99**
 - 3.3.1 **Exogene Pigmente 99**
 - 3.3.2 **Hämatogene Pigmente 100**
 - Porphyrien 100
 - Hämoglobinabbaupigmente 101
 - 3.3.3 **Bilirubinopathien 105**
 - Indirekte Hyperbilirubinämie 105
 - Direkte Hyperbilirubinämie 107
 - 3.3.4 **Tyrosinogene Pigmente 112**
 - Hautmelanin 112
 - Neuromelanin 114
 - Nonmelanine 115
 - 3.3.5 **Lipogene Pigmente 115**

- 4.2 **Letale Zellschädigung 124**
 - 4.2.1 **Programmierter Zelltod 124**
 - 4.2.2 **Akzidenteller Zelltod 126**
 - 4.2.3 **Nekrose 127**
 - Fokale Zytoplasmanekrose 127
 - Koagulationsnekrose 128
 - Kolliquationsnekrose 130
 - Schrumpfnekrose 131

- 4.2.4 **Autolyse** 132
- 4.2.5 **Heterotope Gewebeverkalkung** 133
 - Dystrophische Verkalkung 133
 - Metastatische Verkalkung 135
- 4.3 **Chemische Zellschädigung** 136
 - 4.3.1 **Medikamentöse Läsion** 137
 - Medikamentöse Blutzellschäden 137
 - Medikamentöse Hautschäden 138
 - Medikamentöse Leberschäden 139
 - Medikamentöse Nierenschäden 139
 - Medikamentöse Lungenschäden 140
 - Medikamentöse Nervenschäden 141
 - 4.3.2 **Peristatische Läsion** 141
 - Kohlenmonoxidintoxikation 141
 - Bleiintoxikation 141
 - Insektizidintoxikation Typ DDT 142
 - Asbestose 143

5 **Störungen der Individualität**

H.-H. Peter, U.-N. Riede

- 5.1 **Protektive Immunreaktionen** 158
 - 5.1.1 **Antigene** 160
 - 5.1.2 **Lymphatische Organe** 163
 - 5.1.3 **Humorale Immunität** 165
 - Antikörper 165
 - Antikörper-Reaktionen 168
 - Komplementsystem 170
 - 5.1.4 **Zelluläre Immunität** 172
 - TCR-Repertoire 172
 - T-Zell-Subpopulationen 172
 - 5.1.5 **NK-Zellen** 175
- 5.2 **Pathogene Immunreaktionen** 176
 - 5.2.1 **Überempfindlichkeitsreaktionen** 176
 - Typ-I-Reaktion 176
 - Typ-II-Reaktion 179
 - Typ-III-Reaktion 180
 - Typ-IV-Reaktion 181
 - 5.2.2 **Transplantatpathologie** 182
 - Abstoßungsmechanismen 183
 - Zeitliche Abstoßungsformen 183
 - Graft-versus-Host-Reaktion 185
 - 5.2.3 **Autoimmunkrankheiten** 185
 - Systemische Autoimmunopathien 187
 - Lokale Autoimmunopathien (AIP) 193

- 4.3.3 **Alimentäre Läsion** 143
 - α -Amanitin-Vergiftung 144
 - Alkoholkrankheit 144
 - Dysvitaminosen 146
- 4.4 **Physikalische Zellschädigung** 146
 - 4.4.1 **Thermische Läsion** 146
 - Hitzeschäden 147
 - Kälteschäden 148
 - 4.4.2 **Elektrische Läsion** 149
 - 4.4.3 **Aktinische Läsion** 150
 - Elektromagnetische Strahlen 150
 - Korpuskuläre Strahlen 151

wahrung

157

- 5.2.4 **Immundefektsyndrome** 193
 - Primäre B-Zell-Defekte 194
 - Primäre T-Zell-Defekte 195
 - Primäre B-/T-Zell-Defekte 196
 - Sekundäre Immundefekte 196
- 5.3 **Entzündungspathologie** 198
 - 5.3.1 **Exsudative Entzündungsreaktion** 201
 - Mikrozirkulationsstörung 201
 - Permeabilitätsstörung 202
 - Leukozyten(-trans-)migration 204
 - Entzündungszellen 206
 - Entzündungsmediatoren 207
 - 5.3.2 **Akute Entzündungen** 210
 - Seröse Entzündungen 211
 - Serös-schleimige Entzündung 212
 - Fibrinöse Entzündungen 213
 - Eitrige Entzündungen 214
 - Hämorrhagische Entzündungen 217
 - Sonderformen 217
 - Entzündungsfolgen 219
 - 5.3.3 **Chronische Entzündungen** 221
 - Chron. nichteitriges Entzündung 222
 - Chron. granulierende Entzündung 223
 - Granulomatöse Entzündungen 225

5.4 **Erregerpathologie** 235

- 5.4.1 **Virale Läsionen** 236
 - Poxviridae 237
 - Herpesviridae 237
 - Hepadnaviridae 241
 - Adenoviridae 241
 - Papovaviridae 242
 - Parvoviridae 243
 - Reoviridae 243
 - Togaviridae 243
 - Flaviviridae 244
 - Orthomyxoviridae 244
 - Paramyxoviridae 245
 - Rhabdoviridae 246
 - Arenaviridae 247
 - Retroviridae 247
 - Picornaviridae 250
 - Subvirale Erreger 250
- 5.4.2 **Bakterielle Läsionen** 250
 - Treponema pallidum 253
 - Neisseriaceae 253
 - Enterobacteriaceae 254
 - Rickettsien 254
 - Chlamydien 255
 - Mycoplasma pneumoniae 256
 - Staphylokokken 256
 - Streptokokken 257
 - Bacillus anthracis 258
 - Clostridien 259
 - Listeria monocytogenes 259
 - Corynebacterium diphtheriae 260
 - Actinomyces israelii 260
 - Tuberkelbakterien 261
 - Mycobacterium leprae 261

6 **Störungen der Vererbung un**

Hj. Müller, B. Christ, H. Müntefering, U.-N. Riede

- 6.1 **Erbkrankheiten** 280
 - 6.1.1 **Chromosomenaberrationen** 281
 - Numerische Aberrationen 283
 - Strukturelle Defekte 285
 - Gonosomenaberrationen 289
 - Chromosomale Fragilitätssyndrome 290
 - 6.1.2 **Monogene Erbkrankheiten** 292
 - Autosomal dominanter Erbgang 293
 - Autosomal rezessiver Erbgang 295
 - X-gonosomal rezessiver Erbgang 296
 - X-gonosomal dominanter Erbgang 297
 - 6.1.3 **Mitochondriale Erbkrankheiten** 297
 - 6.1.4 **Multifaktorielle Erbleiden** 298

- 5.4.3 **Mykotische Läsion** 262
 - Hautmykosen 263
 - Subkutan- und Schleimhautmykosen 264
 - Organ- und Systemmykosen 264
 - Hefepilze 264
 - Schimmelpilze 265
 - Dimorphe Pilze 266
- 5.4.4 **Protozoische Läsion** 267
 - Zoomastigophora 267
 - Lobosa 270
 - Sporozoa 270
 - Mykoide Parasiten 272
- 5.4.5 **Helminthotische Läsion** 273
 - Schistosomen 273
 - Taenia saginata 274
 - Taenia solium 274
 - Taenia echinococcus 275
 - Enterobius vermicularis 276
 - Wuchereria bancrofti 276
 - Trichinella spiralis 276

d Entwicklung

279

- 6.2 **Fehlbildungen** 299
 - 6.2.1 **Teratologie** 300
 - Morphogenetische Klassifikation 301
 - Ätiologische Klassifikation 304
 - Ontogenetische Klassifikation 304
 - 6.2.2 **Allgemeine Ätiologie** 305
 - 6.2.3 **Kausale Pathogenese** 306
 - Proliferation 306
 - Zelltodprogramm 310
 - Determination/Differenzierung 311
 - Zellmigration 314
 - Zell-Zell-Interaktionen 315
 - Musterbildung 315
 - Fusion 316

- 6.2.4 **Gametopathien** 317
- 6.2.5 **Blastopathien** 317
 - Doppelfehlbildungen (DFB) 317
 - Plazenta bei DFB 318
 - Feto-fetale Transfusion 319
- 6.2.6 **Embryopathien** 319
 - Embryopathia actinica 319
 - Embryopathia rubeolosa 320
 - Thalidomid-Embryopathie 320
 - Embryopathia alcoholica 321
 - Amnionruptursequenz 322
 - Teratogenese – Tumorigenese 322
 - Multifaktorielle Fehlbildungen 323

7 **Störungen des Zellwachstums**

U.-N. Riede, A. Walch, O.D. Wiestler

- 7.1 **Regeneration** 330
 - 7.1.1 **Physiologische Regeneration** 332
 - 7.1.2 **Reparative Regeneration** 332
 - Vollständige Regeneration 332
 - Unvollständige Regeneration 333
 - 7.1.3 **Metaplasie** 336
 - 7.1.4 **Heterotopie** 337
- 7.2 **Autonomes Wachstum (Tumorpathologie)** 338
 - 7.2.1 **Tumorepidemiologie** 340
 - 7.2.2 **Kausale Tumorigenese** 343
 - Onkogene 345
 - Tumorsuppressorgene 350
 - Suszeptibilitätsgene 352
 - Chemische Tumorigenese 353
 - Virale Tumorigenese 356
 - Physikalische Tumorigenese 358
 - Tumorimmunität 358

8 **Störungen des Stofftransports**

U.-N. Riede, H.-E. Schaefer, E. Kaiserling, M. Werner

- 8.1 **Generalisierte Kreislaufstörungen** 386
 - 8.1.1 **Arterielle Hypertonie** 387
 - Essenzielle Hypertonie 388
 - Renale Hypertonie 388
 - Endokrine Hypertonie 389
 - Kardiovaskuläre Hypertonie 389
 - Neurogene Hypertonie 390
 - Folgekrankheiten 390

- 6.2.7 **Fetopathien** 323
 - Fetopathia cytomegalica 324
 - Fetopathia parvoviralis 324
 - Fetopathia listerica 324
 - Lues connata 325
 - Fetopathia toxoplasmotica 326
 - Fetopathia diabetica 327
 - Morbus haemolyticus neonatorum 327

329

- 7.2.3 **Formale Tumorigenese** 361
 - Tumorentwicklungsstadien 361
 - Zellkernveränderungen 362
 - Zellveränderungen 364
 - Tumorwachstum 365
 - Tumordurchblutung 366
 - Tumorausbreitung 366
 - Metastasierung 367
 - Tumorrezidiv 372
 - Tumorrückbildung 372
- 7.2.4 **Tumorklassifizierung** 372
 - Nichtepitheliale Tumoren 373
 - Gutartige epitheliale Tumoren 374
 - Maligne epitheliale Tumoren 376
 - Dysontogenetische Tumoren 380
- 7.2.5 **Tumorkomplikationen** 382
 - Lokale Komplikationen 382
 - Systemische Komplikationen 382
- 7.2.6 **Tumordiagnostik** 384

385

- 8.1.2 **Pulmonale Hypertonie** 391
 - Primäre pulmonale Hypertonie 391
 - Sekundäre pulmonale Hypertonie 391
 - Folgekrankheiten 392
- 8.1.3 **Portale Hypertonie** 392
- 8.1.4 **Kreislaufschock** 392
 - Pathogenetische Schockformen 392
 - Hämodynamische Schockformen 393
 - Folgekrankheiten 394

- 8.1.5 **Blutungen** 396
 - Rhexisblutungen 398
 - Diapedeseblutungen 399
 - Hämorrhagische Diathesen 399
- 8.2 **Lokalisierte Kreislaufstörungen** 404
 - 8.2.1 **Thrombose** 405
 - Thrombusformen 406
 - Thromboseformen 407
 - Folgekrankheiten 408
 - 8.2.2 **Embolie** 409
 - Venöse Thrombembolie 410
 - Arterielle Thrombembolie 411
 - Fettembolie 411
 - Cholesterinembolie 412
 - Luftembolie 412
 - Fruchtwasserembolie 413

9 **Kardiovaskuläres System**

U.-N. Riede, H. Drexler, Ch. Ihling, E. Kaiserling, H. Mü

- 9.1 **Arterien** 422
 - 9.1.1 **Metabolische Läsionen** 422
 - Arteriosklerose 422
 - Gefäßwandfibrosen 431
 - Mukoid-zystische Medianekrose 432
 - Aneurysma 433
 - 9.1.2 **Entzündliche Läsionen** 437
 - Nekrotisierende Arteriitis 437
 - Riesenzellarteriitis 441
 - Proliferierende Arteriitis 443
 - 9.1.3 **Funktionelle Läsionen** 445
 - 9.1.4 **Neoplastische Läsionen** 445
- 9.2 **Venen** 445
 - 9.2.1 **Metabolische Läsionen** 446
 - 9.2.2 **Entzündliche Läsionen** 447
 - 9.2.3 **Neoplastische Läsionen** 447
- 9.3 **Lymphgefäße** 447
 - 9.3.1 **Ontogenetische Läsionen** 448
 - 9.3.2 **Entzündliche Läsionen** 449
 - 9.3.3 **Neoplastische Läsionen** 449

- 8.2.3 **Arterielle Zirkulationsstörungen** 413
Absolute anhaltende Ischämie 413
Absolute temporäre Ischämie 414
Relative Ischämie 415
- 8.2.4 **Venöse Zirkulationsstörungen** 415
Venöse Stauung 416
Hämorrhagischer Infarkt 416
- 8.3 **Ödeme** 416
- 8.3.1 **Hydrostatische Ödeme** 417
- 8.3.2 **Onkotische Ödeme** 417
- 8.3.3 **Vaskuläre Ödeme** 418
- 8.3.4 **Lymphödeme** 418

- 9.4 **Gefäßneubildungen** 450
- 9.4.1 **Neoplastische Läsionen** 450
Hämangiome 450
Lymphangiom 451
Glomustumor 451
Hämangioperizytom 452
Hämangioendotheliom 452
Kaposi-Sarkom 452
Angiosarkom 454
Intimasarkom 455
- 9.5 **Herzfehlbildungen** 455
- 9.5.1 **Ontogenetische Läsionen** 455
Vorhofseptumdefekte 457
Ventrikelseptumdefekte 459
Offener Ductus arteriosus Botalli 460
Transposition der großen Gefäße 460
Aortenisthmusstenose 461
Proximale Aorten- und
Pulmonalstenose 462
Fallot-Tetralogie 463
- 9.6 **Herzleistungsstörungen** 464
- 9.6.1 **Überlastungshypertrophie** 464
- 9.6.2 **Herzinsuffizienz** 466
- 9.6.3 **Koronare Herzkrankheit** 468
Koronarstenosen 469
Herzinfarkt 471

- 9.7 **Endokard** 476
 - 9.7.1 **Metabolische Läsionen** 476
 - 9.7.2 **Entzündliche Läsionen** 477
 - Infektiöse Endokarditis 478
 - Nichtinfektiöse Endokarditis 480
 - 9.7.3 **Funktionelle Läsionen** 483
 - 9.7.4 **Neoplastische Läsionen** 483
- 9.8 **Myokard** 484
 - 9.8.1 **Metabolische Läsionen** 485
 - Primäre Kardiomyopathie 485
 - Sekundäre Kardiomyopathie 486
 - 9.8.2 **Entzündliche Läsionen** 487
 - 9.8.3 **Neoplastische Läsionen** 493

10 **Hämatopoetisches und lymphatisches System**

H.-E. Schaefer, H.K. Müller-Hermelink, T. Rüdiger, A. Sauer

- 10.1 **Hämatopoese** 500
 - 10.1.1 **Stammzellläsionen** 503
 - 10.1.2 **Hereditäre Zytopenien** 504
 - Multilineäre Defekte 504
 - Unilineäre Defekte 505
 - 10.1.3 **Erworbene Zytopenien** 506
 - Erworbene Panzytopenie 506
 - Erworbene Neutropenie 506
 - Erworbene Thrombopenie 507
 - Erworbene Anämien 509
 - 10.1.4 **Hereditäre Dysfunktionen** 517
 - Hereditäre Anämien 517
 - Hereditäre Neutrophilendefekte 522
 - Hereditäre Thrombozytendefekte 524
 - 10.1.5 **Neoplastische Läsionen** 525
 - Akute myeloische Leukämien 526
 - Chronische myeloproliferative Erkrankungen 532
 - Myelodysplastische Syndrome 538
 - MDS-CMPD-Läsionen 541
- 10.2 **Milz** 543
 - 10.2.1 **Ontogenetische Läsionen** 543
 - 10.2.2 **Zirkulatorische Läsionen** 543
 - 10.2.3 **Entzündliche Läsionen** 545

- 9.9 Perikard 494**
- 9.9.1 **Zirkulatorische Läsionen 494**
- 9.9.2 **Entzündliche Läsionen 494**
 - Akute Perikarditis 495
 - Kollagenosenperikarditis 496
 - Allergisch-hyperergische Perikarditis 496
 - Urämische Perikarditis 496
 - Chronische Perikarditis 497
- 9.9.3 **Neoplastische Läsionen 497**

hatisches System

499

Marx, E.W. Herbst, U.-N. Riede

- 10.2.4 **Metabolische Läsionen 546**
- 10.2.5 **Funktionelle Läsionen 546**
- 10.2.6 **Tumorartige Läsionen 547**
- 10.2.7 **Neoplastische Läsionen 547**
- 10.3 Lymphknoten 548**
- 10.3.1 **Entzündliche Läsionen 548**
 - Reaktive Hyperplasie/ Lymphadenitis 548
 - Lymphadenitis 550
- 10.3.2 **Tumorartige Läsionen 553**
- 10.3.3 **Neoplastische Läsionen 554**
 - Hodgkin-Lymphome 555
 - Non-Hodgkin-Lymphome 558
 - Histiozytische/Dendritische Zell-Proliferationen 567
 - Mastozytische Proliferationen 569
- 10.4 Thymus 570**
- 10.4.1 **Ontogenetische Läsionen 570**
- 10.4.2 **Entzündliche Läsionen 571**
- 10.4.3 **Tumorartige Läsionen 571**
- 10.4.4 **Neoplastische Läsionen 571**
 - Thymome 571
 - Seltene Tumoren 574

11 **Respiratorisches System**

U.-N. Riede, U. Costabel

11.1 **Nase und Nasennebenhöhlen 576**

11.1.1 **Entzündliche Läsionen 576**

Akute Rhinitis 576

Chronische Rhinitis 576

Granulomatöse Rhinitis 578

Sinusitis (paranasalis) 579

11.1.2 **Tumorartige Läsionen 579**

11.1.3 **Neoplastische Läsionen 580**

Gutartige Tumoren 580

Bösartige Tumoren 581

11.2 **Rachen 582**

11.2.1 **Ontogenetische Läsionen 582**

11.2.2 **Entzündliche Läsionen 583**

Akute Tonsillitis 583

Chronische Tonsillitis 584

Nekrotisierende Tonsillitis 584

11.2.3 **Neoplastische Läsionen 585**

11.3 **Kehlkopf 587**

11.3.1 **Entzündliche Läsionen 588**

Larynxödeme 588

Akute Laryngitis 588

Chronisch unspezifische Laryngitis 588

Laryngitis tuberculosa 589

11.3.2 **Neoplastische Läsionen 589**

Larynxpapillome 589

Larynxkarzinom 590

11.4 **Tracheobronchialsystem 592**

11.4.1 **Ontogenetische Läsionen 592**

11.4.2 **Metabolische Läsionen 592**

Bronchusstenosen 592

Bronchiektasen 593

11.4.3 **Entzündliche Läsionen 595**

Akute Tracheobronchitis 595

Akute Bronchitis 596

Chronische Bronchitis 596

Bronchiolitis 597

Asthma bronchiale 599

11.4.4 **Neoplastische Läsionen 600**

- 11.5 Lunge 600**
- 11.5.1 Zirkulatorische Läsionen 601**
 - Pulmonale Hypertonie 601
 - Lungenödem 602
 - Lungenembolie 605
 - Lungeninfarkt 605
- 11.5.2 Metabolische Läsionen 606**
 - Alveolarproteinose 606
 - Atelektasen 606
 - Emphyseme 607
 - Emphysematöse Läsionen 610
- 11.5.3 Entzündliche Läsionen 611**
 - Pneumonien 611
 - Lungentuberkulose 622
 - Sarkoidose 628
 - Staublungenkrankheiten 628
 - Interstitielle Lungenfibrose 632
- 11.5.4 Neoplastische Läsionen 636**
 - Gutartige Tumoren 636
 - Bronchialkarzinome 636
 - Bronchuskarzinoid 640
 - Metastasen 641
- 11.6 Brustfell 642**
- 11.6.1 Funktionelle Läsionen 642**
 - Pneumothorax 642
 - Hydrothorax 642
 - Hämatoserotherorax 643
 - Chylothorax 643
- 11.6.2 Entzündliche Läsionen 643**
 - Pleuritis sicca 643
 - Pleuritis exsudativa 644
- 11.6.3 Neoplastische Läsionen 644**
 - Lokalisierte fibröse Pleuratumor 644
 - Malignes Pleuramesotheliom 644
 - Metastasen 647

12 **Digestorisches System**

A. von Herbay, G. R. Krekeler, U.-N. Riede

12.1 **Mundhöhle 651**

12.1.1 **Ontogenetische Läsionen 651**

Gesichts-/Mundhöhlen-
spalten 651

Zungenfehlbildungen 651

Schleimhautanomalien 652

Gesichtsfehlbildungen 652

Halszysten und Halsfisteln 652

12.1.2 **Entzündliche Läsionen 652**

12.1.3 **Metabolische Läsionen 654**

12.1.4 **Tumorartige Läsionen 654**

12.1.5 **Präkanzeröse Läsionen 655**

12.1.6 **Neoplastische Läsionen 657**

12.2 **Kauapparat 658**

12.2.1 **Ontogenetische Läsionen 658**

Zahnanomalien 658

Kieferzysten 659

12.2.2 **Entzündliche Läsionen 659**

12.2.3 **Tumorartige Läsionen 661**

Epulis 661

Zentrales Riesenzellgranulom 662

Odontom 663

Fibröse Dysplasie 663

Odontogene Kieferzysten 663

12.2.4 **Neoplastische Läsionen 664**

12.3 **Speicheldrüsen 665**

12.3.1 **Ontogenetische Läsionen 665**

12.3.2 **Funktionelle Läsionen 666**

12.3.3 **Entzündliche Läsionen 666**

Bakterielle Sialadenitis 667

Virale Sialadenitis 667

Obstruktive Sialadenitis 667

Autoimmune Sialadenitis 668

12.3.4 **Tumorartige Läsionen 669**

12.3.5 **Neoplastische Läsionen 669**

Speicheldrüsenadenome 669

Speicheldrüsenkarzinome 671

Maligne Lymphome 672

12.4 **Speiseröhre 672**

12.4.1 **Ontogenetische Läsionen 673**

12.4.2 **Funktionelle Läsionen 673**

Motilitätsstörungen 673

Kardiainsuffizienz/Hiatushernie 675

- 12.4.3 **Zirkulatorische Läsionen** 675
- 12.4.4 **Entzündliche Läsionen** 676
 - Gastro-ösophageale Refluxkrankheit 676
 - Infektiöse Ösophagitis 676
- 12.4.5 **Neoplastische Läsionen** 677
 - Gutartige Tumoren 678
 - Ösophaguskarzinom 678
- 12.5 **Magen** 680
 - 12.5.1 **Ontogenetische Läsionen** 680
 - 12.5.2 **Funktionelle Läsionen** 681
 - Motilitätsstörungen 681
 - Sekretionsstörungen 681
 - Ulkuskrankheit 683
 - 12.5.3 **Zirkulatorische Läsionen** 684
 - 12.5.4 **Entzündliche Läsionen** 686
 - Autoimmune Gastritis 686
 - Helicobacter-pylori-Gastritis 687
 - Chemisch-toxische Gastritis 688
 - Unklassifizierte Gastritiden 689
 - 12.5.5 **Tumorartige Läsionen** 689
 - 12.5.6 **Neoplastische Läsionen** 690
 - Adenom 690
 - Flache Epitheldysplasie 690
 - Magenkarzinom 691
 - Endokrine Tumoren 693
 - Maligne Lymphome 694
 - Mesenchymale Tumoren 694
- 12.6 **Dünndarm** 695
 - 12.6.1 **Ontogenetische Läsionen** 695
 - 12.6.2 **Funktionelle Läsionen** 697
 - Ileus 697
 - 12.6.3 **Zirkulatorische Läsionen** 698
 - 12.6.4 **Entzündliche Läsionen** 700
 - Virale Enteritis 700
 - Bakterielle Enteritis 700
 - Protozoische Enteritis 703
 - Nahrungsmittel-Enteropathien 703
 - Morbus Crohn 705
 - 12.6.5 **Tumorartige Läsionen** 706
 - 12.6.6 **Neoplastische Läsionen** 706
 - Endokrine Tumoren 706
 - Mesenchymale Tumoren 707
 - Intestinale Lymphome 707
 - Epitheliale Tumoren 708

- 12.7 **Dickdarm** 709
 - 12.7.1 **Ontogenetische Läsionen** 709
 - 12.7.2 **Funktionelle Läsionen** 710
 - 12.7.3 **Zirkulatorische Läsionen** 711
 - 12.7.4 **Entzündliche Läsionen** 712
 - Bakterielle Kolitis 713
 - Protozoische Kolitis 714
 - Virale Kolitis 715
 - Iatrogene Kolitis 715
 - Idiopathische Kolitis 716
 - Appendizitis 718
 - 12.7.5 **Tumorartige Läsionen** 719
 - Hyperplastischer Polyp 719
 - Inflammatorischer Polyp 719
 - Juveniler Polyp 720
 - Peutz-Jeghers-Syndrom 721
 - 12.7.6 **Neoplastische Läsionen** 721
 - Adenom 721
 - Familiäre adenomatöse Polypose 723
 - Kolorektales Karzinom 723
 - Warthin-Lynch-Syndrom 725
 - Kolitis-assoziiertes Karzinom 725
 - Endokrine Tumoren 726

13 **Hepatopankreatisches System**

L. Bianchi, H. Denk, M. Stolte, A. Walch, U.-N. Riede

- 13.1 **Leberparenchym** 736
 - 13.1.1 **Reaktionsmuster** 736
 - Intrazelluläre Akkumulationen 736
 - Degenerative Zellläsionen 739
 - Regeneration 743
 - Fibrosen 744
 - Leberzirrhose 746
 - Portalfeldkonfiguration 746
 - 13.1.2 **Ontogenetische Läsionen** 747
 - Anatomische Leberanomalien 747
 - Gefäßanomalien 748
 - 13.1.3 **Metabolische Läsionen** 748
 - 13.1.4 **Zirkulatorische Läsionen** 750
 - Systemische Läsionen 750
 - Intrahepatische Kreislaufstörungen 751
 - Pfortaderhochdruck 755
 - 13.1.5 **Entzündliche Läsionen** 755
 - Akute Virushepatitis 755
 - Chronische Hepatitis 759
 - Ätiologische Hepatitisformen 761
 - Begleithepatitis 766
 - Fokale Leberentzündung 768
 - Transplantationsläsionen 769

- 12.8 **Analkanal** 726
 - Mesenchymale Tumoren 726
 - Maligne Lymphome 726
- 12.8.1 **Ontogenetische Läsionen** 727
- 12.8.2 **Funktionelle Läsionen** 727
- 12.8.3 **Zirkulatorische Läsionen** 727
- 12.8.4 **Entzündliche Läsionen** 727
- 12.8.5 **Tumorartige Läsionen** 728
- 12.8.6 **Neoplastische Läsionen** 729
 - Analkanaltumoren 729
 - Analrandtumoren 730
- 12.9 **Bauchfell** 730
 - 12.9.1 **Funktionelle Läsionen** 730
 - 12.9.2 **Entzündliche Läsionen** 731
 - 12.9.3 **Tumorartige Läsionen** 732
 - 12.9.4 **Neoplastische Läsionen** 732

- 13.1.6 **Toxische Läsionen** 770
 - Alkoholhepatopathien 770
 - Toxische Hepatopathien 772
 - Graviditätshepatopathie 773
- 13.1.7 **Terminale Läsionen** 774
- 13.1.8 **Tumorartige Läsionen** 774
- 13.1.9 **Neoplastische Läsionen** 774
 - Benigne Tumoren 774
 - Maligne Tumoren 775
 - Metastasen 779
- 13.2 **Intrahepatische Gallenwege** 780
 - 13.2.1 **Reaktionsmuster** 780
 - 13.2.2 **Ontogenetische Läsionen** 783
 - 13.2.3 **Entzündliche Läsionen** 784
 - 13.2.4 **Terminale Läsionen** 787
 - Leberzirrhose 787
 - Folgekrankheiten 789
 - 13.2.5 **Neoplastische Läsionen** 791

- 13.3 **Extrahepatische Gallenwege** 792
- 13.3.1 **Ontogenetische Läsionen** 793
- 13.3.2 **Metabolische Läsionen** 793
 - Cholesteatose 793
 - Cholelithiasis 793
- 13.3.3 **Entzündliche Läsionen** 795
- 13.3.4 **Neoplastische Läsionen** 797

14 **Uropoetisches System**

U.-N. Riede, H.-J. Rumpelt, G. Sauter, O. Schmid, S.

- 14.1 **Nieren** 810
- 14.1.1 **Ontogenetische Läsionen** 810
 - Nierenagenesie 811
 - Nierendystopien 811
 - Nierenzysten/Zystennieren 811
- 14.1.2 **Zirkulatorische Läsionen** 813
 - Renovaskulopathien 813
 - Arterielle Störungen 815
 - Venöse Störungen 816
 - Kreislaufschock 816
- 14.1.3 **Metabolische Läsionen** 817
 - Kongenitale Tubulopathien 817
 - Erworbene Tubulopathien 817
 - Diabetische Nephropathie 819
 - Harnsäurenephropathie 820
 - Leichtkettennephropathie 820
 - Nierenamyloidose 821
 - Nephrokalzinose 822
 - Eklampsieniere 822
 - Hereditäre Glomerulopathie 822
- 14.1.4 **Entzündliche Läsionen** 824
 - Glomerulonephritis 824
 - Tubulointerstitielle Nephritis 835

15 **Weibliches Genitalsystem und**

J. Torhorst, N. Freudenberg, U.-N. Riede

- 15.1 **Eierstöcke** 862
- 15.1.1 **Ontogenetische Läsionen** 862
- 15.1.2 **Entzündliche Läsionen** 862
- 15.1.3 **Tumorartige Läsionen** 863
 - Ovarialzysten 863
 - Ovarialstromahyperplasie 864
 - Ovarialstromaödem 864

- 13.4 Pankreas 798**
- 13.4.1 **Ontogenetische Läsionen 799**
- 13.4.2 **Metabolische Läsionen 800**
- 13.4.3 **Entzündliche Läsionen 801**
- 13.4.4 **Neoplastische Läsionen 805**
 - Pankreasadenome 805
 - Pankreaskarzinome 806

809

t. Störkel

- 14.1.5 **Terminale Läsionen 840**
 - Akutes Nierenversagen 840
 - Chronische Niereninsuffizienz 840
 - Hepatorenales Syndrom 841
- 14.1.6 **Neoplastische Läsionen 841**
 - Mesenchymale Tumoren 841
 - Epitheliale Tumoren 842
 - Pädiatrische Nierentumoren 847
- 14.2 **Ableitende Harnwege 849**
- 14.2.1 **Ontogenetische Läsionen 850**
- 14.2.2 **Metabolische Läsionen 851**
- 14.2.3 **Entzündliche Läsionen 852**
 - Akute bakterielle Urozystitis 852
 - Chron. (unspezifische) Urozystitis 852
 - Chron. granulomatöse Urozystitis 852
 - Urozystitis-Sonderformen 853
- 14.2.4 **Tumorartige Läsionen 854**
- 14.2.5 **Neoplastische Läsionen 854**
 - Urothelneoplasien 854
 - Nichturotheliale Neoplasien 857
- 14.2.6 **Funktionelle Läsionen 858**

nd Plazenta

861

- 15.1.4 **Neoplastische Läsionen 864**
 - Benigne Epitheltumoren 864
 - Maligne Epitheltumoren 865
 - Stromatumoren 868
 - Keimzelltumoren 870
 - Metastasen 871

- 15.2 **Eileiter** 872
 - 15.2.1 **Ontogenetische Läsionen** 872
 - 15.2.2 **Entzündliche Läsionen** 872
 - 15.2.3 **Tumorartige Läsionen** 873
 - 15.2.4 **Neoplastische Läsionen** 874

- 15.3 **Gebärmutter** 874
 - 15.3.1 **Ontogenetische Läsionen** 874

- 15.4 **Endometrium** 876
 - 15.4.1 **Zirkulatorische Läsionen** 876
 - 15.4.2 **Funktionelle Läsionen** 876
 - 15.4.3 **Entzündliche Läsionen** 878
 - 15.4.4 **Tumorartige Läsionen** 879
 - 15.4.5 **Präkanzeröse Läsionen** 880
 - 15.4.6 **Neoplastische Läsionen** 881
 - Endometriumkarzinome 881
 - Stromatumoren 883
 - Müller-Mischtumoren 883

- 15.5 **Myometrium** 884
 - 15.5.1 **Tumorartige Läsionen** 884
 - 15.5.2 **Neoplastische Läsionen** 885

- 15.6 **Cervix uteri** 887
 - 15.6.1 **Entzündliche Läsionen** 887
 - 15.6.2 **Tumorartige Läsionen** 888
 - 15.6.3 **Präkanzeröse Läsionen** 888
 - 15.6.4 **Neoplastische Läsionen** 891

16 **Männliches Genitalsystem**

U.-N. Riede, A. Böcking, N. Böhm

- 16.1 **Hoden** 912
 - 16.1.1 **Ontogenetische Läsionen** 912
 - 16.1.2 **Zirkulatorische Läsionen** 915
 - 16.1.3 **Entzündliche Läsionen** 915
 - Infektiöse Orchitis 915
 - Autoaggressive Orchitis 916
 - 16.1.4 **Funktionelle Läsionen** 917
 - Prätetikulärer Hypogonadismus 917
 - Testikulärer Hypogonadismus 918
 - Posttestikulärer Hypogonadismus 919
 - 16.1.5 **Tumorartige Läsionen** 919

- 15.7 **Scheide** 894
 - 15.7.1 **Ontogenetische Läsionen** 894
 - 15.7.2 **Entzündliche Läsionen** 895
 - 15.7.3 **Tumorartige Läsionen** 895
 - 15.7.4 **Präkanzeröse Läsionen** 895
 - 15.7.5 **Neoplastische Läsionen** 895
- 15.8 **Äußeres Genitale** 896
 - 15.8.1 **Entzündliche Läsionen** 897
 - 15.8.2 **Tumorartige Läsionen** 899
 - 15.8.3 **Präkanzeröse Läsionen** 899
 - Nichtneoplastische Epithelläsionen 900
 - Vulväre intraepitheliale Neoplasien 901
 - 15.8.4 **Neoplastische Läsionen** 901
- 15.9 **Plazenta** 902
 - 15.9.1 **Ontogenetische Läsionen** 902
 - Nabelschnur-Läsionen 902
 - Amnion-Läsionen 902
 - Plazentare Formabweichungen 903
 - Zottenreifungsstörungen 903
 - 15.9.2 **Funktionelle Läsionen** 903
 - Insertionsstörungen 903
 - Ablösungsstörungen 904
 - 15.9.3 **Zirkulatorische Läsionen** 905
 - 15.9.4 **Entzündliche Läsionen** 906
 - 15.9.5 **Neoplastische Läsionen** 906

- 16.1.6 **Neoplastische Läsionen** 920
 - Keimzelltumoren 920
 - Gonadenstroma-Tumoren 925
 - Maligne Lymphome 926
- 16.2 **Nebenhoden** 927
 - 16.2.1 **Entzündliche Läsionen** 927
 - 16.2.2 **Neoplastische Läsionen** 928
- 16.3 **Samenleiter und Samenblase** 928

- 16.4 **Vorstehdrüse** 929
- 16.4.1 **Entzündliche Läsionen** 930
- 16.4.2 **Tumorartige Läsionen** 932
- 16.4.3 **Neoplastische Läsionen** 933

17 **Epidermodermales System**

U.-N. Riede, Ch. Wittekind, W. Sterry

- 17.1 **Hautorgan** 942
 - 17.1.1 **Effloreszenzen** 942
 - Nichterhabene Primäreffloreszenzen 942
 - Erhabene Primäreffloreszenzen ohne makroskopische Flüssigkeitsansammlung 943
 - Erhabene Primäreffloreszenzen mit makroskopischer Flüssigkeitsansammlung 944
 - Sekundäreffloreszenzen 945
- 17.1.2 **Entzündliche Läsionen** 946
- 17.1.3 **Tumorartige Läsionen** 951
- 17.1.4 **Neoplastische Läsionen** 952
 - Benigne Keratinozytentumoren 953
 - Präkanzeröse Läsionen 954
 - Maligne Keratinozytentumoren 955
 - Adnextumoren 956
 - Melanozytäre Tumoren 956
 - Dermale Stromatumoren 963

18 **Endokrines System**

G. Klöppel, W. Saeger, N. Böhm, M. J. Oberholzer, U.

- 18.1 **Hypothalamisch-neurohypophysäres System** 982
 - 18.1.1 **Ontogenetische Läsionen** 982
 - 18.1.2 **Zirkulatorische Läsionen** 982
 - 18.1.3 **Entzündliche Läsionen** 982
 - 18.1.4 **Tumorartige Läsionen** 983
 - 18.1.5 **Neoplastische Läsionen** 983
 - 18.1.6 **Funktionelle Läsionen** 983

16.5	Äußeres Genitale 935
16.5.1	Ontogenetische Läsionen 936
16.5.2	Zirkulatorische Läsionen 936
16.5.3	Entzündliche Läsionen 936
16.5.4	Tumorartige Läsionen 937
16.5.5	Präkanzeröse Läsionen 937
16.5.6	Neoplastische Läsionen 938

17.2	Brustdrüse 967
17.2.1	Ontogenetische Läsionen 968
17.2.2	Entzündliche Läsionen 968
	Puerperale Mastitis 968
	Nonpuerperale Mastitis 968
	Fettgewebegranulom 969
17.2.3	Tumorartige Läsionen 969
	Mammahypertrophie 969
	Mastopathie 969
	Mastopathieassoziierte Läsionen 970
17.2.4	Neoplastische Läsionen 971
	Benigne Epitheltumoren 971
	Stromatumoren 971
	Mammakarzinome 973

18.2	Adenohypophyse 984
18.2.1	Ontogenetische Läsionen 984
18.2.2	Zirkulatorische Läsionen 984
18.2.3	Metabolische Läsionen 985
18.2.4	Entzündliche Läsionen 985
18.2.5	Tumorartige Läsionen 986
	Hyperplasien 986
18.2.6	Neoplastische Läsionen 986
	Pituitäre Tumoren 986
	Nichtpituitäre Tumoren 989

- 18.2.7 **Funktionelle Läsionen 991**
 - Hypopituitarismus 991
 - Hyperpituitarismus 992
- 18.3 **Nebennierenrinde 994**
 - 18.3.1 **Ontogenetische Läsionen 994**
 - 18.3.2 **Metabolische Läsionen 994**
 - 18.3.3 **Zirkulatorische Läsionen 995**
 - 18.3.4 **Entzündliche Läsionen 995**
 - 18.3.5 **Tumorartige Läsionen 996**
 - Zysten 996
 - Hyperplasien 996
 - 18.3.6 **Neoplastische Läsionen 997**
 - Adenome 997
 - NNR-Karzinome 997
 - Nichtepitheliale Tumoren 999
 - Metastasen 1000
 - 18.3.7 **Funktionelle Läsionen 1000**
 - Akuter Hypokortizismus 1000
 - Primärer chron. Hypokortizismus 1000
 - Sekundärer chron. Hypokortizismus 1001
 - Hyperkortizismus 1001
- 18.4 **Nebennierenmark 1005**
 - 18.4.1 **Neoplastische Läsionen 1005**
 - Neuroendokrine Tumoren 1005
 - Neurale Tumoren 1007
- 18.5 **Paraganglionäres System 1010**
 - 18.5.1 **Neoplastische Läsionen 1010**
- 18.6 **Schilddrüse 1011**
 - 18.6.1 **Ontogenetische Läsionen 1011**
 - 18.6.2 **Entzündliche Läsionen 1012**

19 **Nervensystem**

M. Deckert, G. Reifenberger, U.-N. Riede, W. Schlote,

- 19.1 **Zentralnervensystem 1040**
 - 19.1.1 **Ontogenetische Läsionen 1042**
 - Dysrhapische Läsionen 1042
 - Migrationsstörungen 1045
 - Hydrozephalus 1046
 - Trisomiesyndrome 1047
 - 19.1.2 **Zirkulatorische Läsionen 1047**
 - Akute globale Ischämie/Anoxie 1048
 - Akute globale Hypoxie 1050
 - Anämische Hirninfarkte 1050
 - Hämorrhagische Hirninfarkte 1053
 - Intrakranielle Blutungen 1053

- 18.6.3 **Tumorartige Läsionen** 1014
Euthyreote Struma 1015
Hypothyreote Struma 1015
Hyperthyreote Strumen 1016
- 18.6.4 **Neoplastische Läsionen** 1017
Benigne Tumoren 1017
Karzinome 1018
Sarkome 1022
- 18.6.5 **Funktionelle Läsionen** 1023
Hyperthyreosen 1023
Hypothyreose 1024
- 18.7 **Nebenschilddrüse** 1025
- 18.7.1 **Ontogenetische Läsionen** 1025
- 18.7.2 **Entzündliche Läsionen** 1025
- 18.7.3 **Tumorartige Läsionen** 1025
Primäre Hyperplasie 1025
Sekundäre Hyperplasie 1026
- 18.7.4 **Neoplastische Läsionen** 1027
- 18.7.5 **Funktionelle Läsionen** 1028
Hyperparathyreoidismus 1028
Hypoparathyreoidismus 1028
- 18.8 **Diffuses neuroendokrines System** 1029
- 18.8.1 **Tumorartige Läsionen** 1030
- 18.8.2 **Neoplastische Läsionen** 1030
Neuroendokrine Tumoren 1030
MEN-Syndrome 1031
- 18.9 **Inselorgan (endokrines Pankreas)** 1032
- 18.9.1 **Funktionelle Läsionen** 1033
Diabetes mellitus 1033
Hypoglykämiesyndrome (HGS) 1035
- 18.9.2 **Neoplastische Läsionen** 1035

- 19.1.3 **Traumatische Läsionen** 1057
Schädel-Hirn-Trauma 1057
Spinaltrauma 1059
Radiogene Läsionen 1060
- 19.1.4 **Frühkindliche Läsionen** 1060
- 19.1.5 **Funktionelle Läsionen** 1062
Hirnödem 1062
Epilepsie 1063
- 19.1.6 **Metabolische Läsionen** 1064
Kongenitale Enzymopathien 1064
Erworbene Stoffwechselstörungen 1065
Neurotoxische Läsionen 1066

- 19.1.7 **Neurodegenerative Läsionen** 1069
 - Kortikale Degenerationen 1070
 - Motorische Systemdegenerationen 1073
- 19.1.8 **Entzündliche Läsionen** 1078
 - Bakteriell-eitrige Entzündung 1079
 - Bakteriell-nichteitrige Entzündung 1080
 - Virale Entzündung 1082
 - Fungale Entzündung 1085
 - Protozoische Entzündung 1085
 - Infestationen 1086
 - Prion-Krankheiten 1086
 - Entmarkungsenzephalomyelitis 1088
- 19.1.9 **Neoplastische Läsionen** 1090
 - Neuroepitheliale Tumoren 1092

20 **Lokomotorisches System**

U.-N. Riede, A.J. Olah, H.H. Goebel, W. Mohr, H.-H.

- 20.1 **Skelettmuskulatur** 1116
 - 20.1.1 **Neurogene Muskelatrophien** 1116
 - 20.1.2 **Myopathien** 1118
 - Kongenitale Myopathien 1118
 - Muskeldystrophien 1120
 - Ionenkanalmyopathien 1122
 - Mitochondriale Myopathien 1123
 - Metabolische Myopathien 1123
 - Toxische Myopathien 1123
 - 20.1.3 **Endplattenläsionen** 1124
 - 20.1.4 **Entzündliche Läsionen** 1127
 - Bakterielle Myositis 1127
 - Parasitäre Myositis 1128
 - Autoimmunmyositis 1128
 - 20.1.5 **Tumorartige Läsionen** 1129
 - 20.1.6 **Neoplastische Läsionen** 1129
- 20.2 **Knochengewebe** 1132
 - 20.2.1 **Ontogenetische Läsionen** 1132
 - 20.2.2 **Metabolische Läsionen** 1137
 - Osteoporose 1139
 - Osteomalazie 1142
 - Skelett-Hyperparathyreoidismus 1143
 - Skelett-Hypoparathyreoidismus 1145
 - Ostitis deformans Paget 1145
 - 20.2.3 **Nekrotische Läsionen** 1146

Glossar

Sachverzeichnis

Tumoren der peripheren Nerven 1102
Tumoren der Meningen 1102
Primäre ZNS-Lymphome 1104
Keimzelltumoren 1104
Neurokutane Syndrome 1104
Sekundäre Tumoren 1107

19.2 **Peripheres Nervensystem** 1107

19.2.1 **Periphere Neuropathien** 1108
Polyneuropathien 1109
Hereditäre Neuropathien 1110

19.2.2 **Entzündliche Läsionen** 1110

19.2.3 **Neoplastische Läsionen** 1112

1115

Peter, W.-W. Höpker, U.V. Gerlach, M. Werner

20.2.4 **Entzündliche Läsionen** 1148
Ostitis deformans 1148
Osteomyelitis 1148

20.2.5 **Tumorartige Läsionen** 1150

20.2.6 **Neoplastische Läsionen** 1153
Osteogene Tumoren 1153
Chondrogene Tumoren 1156
Fibrogene Tumoren 1159
Fibrohistiozytäre Tumoren 1159
Kleinzellige Knochentumoren 1160
Metastasen 1162

20.3 **Gelenke** 1163

20.3.1 **Metabolische Läsionen** 1163
Arthrose 1163
Arthropathien 1165
Diskopathie/Folgekrankheiten 1166
Meniskopathie 1167

20.3.2 **Entzündliche Läsionen** 1167
Infektiöse Arthritis 1168
Rheumatischer Formenkreis 1169

20.4 **Tendofasziale Gewebe** 1173

20.4.1 **Metabolische Läsionen** 1173

20.4.2 **Entzündliche Läsionen** 1173

20.4.3 **Tumorartige Läsionen** 1174

20.4.4 **Neoplastische Läsionen** 1175

1177

1195