

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Grundlagen ... 2

Entwicklung des ZNS ... 2

Entstehung des Gehirns ... 2

Histologische Differenzierung ... 6

Autonomes Nervensystem ... 12

Gliederung des autonomen Nervensystems ... 12

Cholinerge und adrenerge Nerven ... 16

Innervation von Kopf und Hals ... 18

Innervation des Auges ... 22

Innervation des Herzens ... 24

Innervation der Gefäße ... 26

Innervation des Atemtrakts ... 28

Innervation von Magen und Duodenum ... 30

Innervation des Darms ... 32

Innervation der Leber ... 34

Innervation der Nieren ... 36

Neurone und Synapsen ... 38

Struktur von Neuronen und Synapsen ... 38

Ruhe- und Aktionspotenzial ... 40

Erregungsausbreitung ... 42

Leitgeschwindigkeit ... 44

Morphologie der Synapsen ... 46

Chemische Übertragung an Synapsen ... 48

Summation von Erregung und Hemmung ... 50

Hirnnerven und Sinnesorgane ... 54

Übersicht ... 54

Hirnnervenkerne und -verlauf ... 54

Riechen ... 60

Nn. olfactorii und Nerven der Nase ... 60

Geruchsrezeptoren ... 62

Sehen ... 64

Rezeptoren des visuellen Sinnessystems ... 64

N. opticus und Sehbahn ... 66

Nn. oculomotorius, trochlearis, abducens ... 68

Sehstörungen ... 70

Schmecken ... 72

Geschmacksrezeptoren ... 72

Geschmacksbahnen ... 74

N. trigeminus ... 76

Anatomie ... 76

Trigeminusneuralgie ... 78

N. facialis ... 80

Anatomie ... 80

Fazialisparese ... 82

Hören und Gleichgewicht ... 84

Rezeptoren der Kochlea ... 84

Rezeptoren des Vestibularorgans ... 86

N. vestibulocochlearis ... 88

Afferente Hörbahnen ... 90

Zentrifugale Hörbahnen ... 92

Schwindel ... 94

Nystagmus ... 96

Vagales System ... 98

N. glossopharyngeus ... 98

N. vagus ... 100

N. accessorius ... 102

N. hypoglossus ... 104

Nervenschäden an Mund und Rachen ... 106

Tasten ... 108

Rezeptorenorgane der Haut ... 108

Vater-Pacini-Körperchen ... 110

Neurologische Beschwerden ... 114

Kopfschmerzen ... 114

Überblick und Spannungskopfschmerz ... 114

Migräne ... 116

Weitere Kopfschmerzformen ... 118

Kopfschmerzen bei Hirndruckänderung ... 120

Blasenstörungen ... 122

Innervation der Harnblase ... 122

Formen der Blasenstörungen ... 124

Epileptische Anfälle ... 126

Einteilung und Ursachen ... 126

Generalisierter Anfall ... 128

Fokale Anfälle ... 132

Hydrozephalus ... 136

Liquorfluss ... 136

Formen ... 138

Normaldruckhydrozephalus ... 140

Shunt-Operation bei Hydrozephalus ... 142

Koma ... 144

Klinische Überprüfung ... 144

Differenzialdiagnose ... 146

Neuropsychologische Störungen ... 148

Aphasien ... 148

Apraxien und sonstige neuropsychologische Symptome ... 150

Amnesie ... 152

Globale neuropsychologische Störungen ... 154

Primäre Demenzen ... 154

Sekundäre Demenzen ... 156

Affektive Störungen ... 158

Schizophrene Psychosen ... 160

Alkoholkrankheit ... 162

Schlafstörungen ... 164

Erkrankungen des Gehirns ... 168

Grundlagen – Schädel ... 168

- Anatomie des Schädels ... 168
- Anatomie der Schädelbasis ... 172
- Anatomie des Neugeborenen-Schädels ... 174

Grundlagen – Gehirn ... 176

- Anatomie des Gehirns ... 176
- Kleinhirn ... 182
- Stammganglien ... 184
- Hirnstamm ... 186

Grundlagen – Hypophyse und Corpus pineale ... 188

- Anatomie ... 188
- Funktion der Hypophyse ... 192
- Corpus pineale ... 196

Grundlagen – Hirnhäute und -venen ... 198

- Anatomie der Hirnhäute ... 198
- Oberflächliche Hirnvenen ... 200
- Sinus ... 202
- Tiefe Hirnvenen ... 204
- Venen der hinteren Schädelgrube ... 206

Grundlagen – Arterien ... 208

- A. carotis interna ... 208
- Aa. cerebri media und anterior ... 210
- A. cerebri posterior und Circulus arteriosus cerebri ... 212
- Meningeale Arterien ... 214
- Arterien der hinteren Schädelgrube ... 216

Zerebrovaskuläre Erkrankungen ... 218

- Arteriosklerose ... 218
- Schlaganfall ... 220
- Ischämie der A. carotis interna ... 224
- Ischämien im vertebrobasilären System ... 228
- Intrazerebrale Blutungen ... 236
- Aneurysmen der Hirnarterien ... 238
- Subarachnoidalblutung ... 240

Schädel-Hirn-Trauma ... 242

Verletzungsformen ... 242

Einteilung und Hämatome ... 244

Komplikationen und Prognose ... 246

Entzündliche Erkrankungen ... 250

Bakterielle Meningitis ... 250

Tuberkulöse Meningitis ... 252

Virale Meningoenzephalitis ... 254

Parameningeale Infektionen ... 256

Slow-Virus-Erkrankungen ... 258

Entmarkungskrankheiten ... 260

Multiple Sklerose ... 260

Degenerative Erkrankungen ... 264

Chorea ... 264

Parkinson-Syndrom ... 266

Tumoren ... 272

Gliome ... 272

Meningeome ... 274

Hypophysentumoren ... 276

Akustikusneurinome ... 278

Metastasen ... 280

Kraniopharyngeome ... 282

Tumoren der Pinealisregion ... 284

Kindliche Hirntumoren ... 286

Fehlbildungen ... 290

Kraniosynostosen ... 290

Zerebrale Fehlbildungen ... 292

Erkrankungen von Rückenmark und Nervenwurzeln ... 298**Grundlagen – Wirbelsäule ... 298**

Aufbau der Wirbelsäule ... 298

Halswirbelsäule ... 300

Brustwirbelsäule ... 304

Lendenwirbelsäule ... 306

Kreuz- und Steißbein ... 308

Grundlagen – Rückenmark ... 310

Rückenmark ... 310

Grundlagen – Gefäße ... 314

Arterien ... 314

Venen ... 316

Grundlagen – Leitungsbahnen ... 318

Überblick ... 318

Somästhethisches System des Körpers ... 320

Tractus corticospinalis ... 322

Tractus vestibulospinalis ... 324

Tractus rubrospinalis ... 326

Tractus reticulospinalis ... 328

Grundlagen – Reflexbahnen ... 330

Reflexbogen ... 330

Autonome Reflexbahnen ... 332

Funktionsstörungen des Rückenmarks ... 334

Motorische und vegetative Störungen ... 334

Sensibilitätsstörungen und Begleitsymptome ... 336

Inkomplette Querschnittssyndrome ... 338

Komplettes Querschnittssyndrom ... 340

Wirbelsäulenverletzungen ... 342

Kompressionsfraktur ... 342

Flexions- und Hyperextensionstraumen ... 344

Entzündliche Erkrankungen ... 346

Tetanus ... 346

Poliomyelitis ... 348

Degenerative Wirbelsäulenerkrankungen und Nervenwurzelläsionen ... 350

Spondylarthrose ... 350

Syndrom des engen Spinalkanals ... 352

Zervikaler Bandscheibenvorfall ... 354

Lumbaler Bandscheibenvorfall ... 356

Psychogener Kreuzschmerz ... 362

Degenerative und metabolische Erkrankungen ... 364

Amyotrophe Lateralsklerose ... 364

Friedreich-Ataxie ... 366

Spinale Muskelatrophie ... 368

Funikuläre Myelose ... 370

Fehlbildungen ... 372

Fehlbildungen des okzipitozervikalen Übergangs ... 372

Klippel-Feil-Syndrom ... 374

Kongenitale Kyphose ... 376

Lumbosakrale Agenesie ... 378

Spinale Dysraphien ... 380

Erkrankungen von Plexus und peripherem Nervensystem ... 384**Grundlagen – Plexus ... 384**

Plexus cervicalis ... 384

Plexus brachialis ... 386

Plexus lumbosacralis ... 388

Grundlagen – periphere Nerven ... 390

N. medianus ... 390

N. radialis ... 392

N. ulnaris ... 394

N. femoralis ... 396

N. ischiadicus ... 398

N. tibialis ... 400

N. peroneus ... 402

Verletzungen und Engpasssyndrome ... 404

Verletzungen des Plexus brachialis ... 404

Verletzungen des Plexus lumbosacralis ... 406

Karpaltunnelsyndrom ... 408

Andere Engpasssyndrome ... 410

Polyneuropathien ... 412

PNP ... 412

Guillain-Barré-Syndrom ... 420

HMSN ... 424

Entzündliche Erkrankungen ... 428

Herpes zoster ... 428

Mononeuritis multiplex ... 430

Grundlagen ... 434

- Histologie des Muskels ... 434
- Muskelfunktion ... 436
- Motorische Einheit ... 442
- Neuromuskuläre Reizübertragung ... 444
- Muskel- und Gelenkrezeptoren ... 446
- Kontrolle der Muskelspannung ... 448

Muskelhypotonie ... 450

- Ätiologie ... 450
- Floppy-baby-Syndrom ... 452

Muskeldystrophie ... 454

- Duchenne-Muskeldystrophie ... 454
- Weitere Muskeldystrophien ... 458
- Myotonische Dystrophie und Myotonien ... 460

Weitere Myopathien ... 462

- Myopathien mit Strukturbesonderheiten ... 462
- Dermatomyositis und Polymyositis ... 464
- Myopathien bei/mit Störungen des Kaliumhaushaltes ... 466
- Myopathien bei endokrinen Erkrankungen ... 468

Neuromuskuläre Erkrankungen ... 470

- Myasthenia gravis ... 470
- Lambert-Eaton-Syndrom ... 472
- Neurotoxine ... 474

**Neurologische Symptome bei
nicht neurologischen Erkrankungen ... 478**

Weichteile und Skelettsystem ... 478

- Bronchialkarzinom ... 478
- Kompartmentsyndrom ... 480
- Neurovaskuläre Komplikationen ... 482
- Komplexes Regionales Schmerzsyndrom ... 484
- Neurogene Arthropathien ... 486
- Schiefhals ... 488

Achondroplasie ... 490
Osteopetrose ... 492
Morbus Paget ... 494

Endokrine Erkrankungen ... 496

Hyperthyreose ... 496
Cushing-Syndrom ... 498

Stoffwechselerkrankungen ... 500

Thiamin-Hypovitaminose ... 500
Phenylketonurie ... 502
Glykogenosen ... 504
Metachromatische Leukodystrophie ... 506
Klinik der Hypokalzämie ... 508
Morbus Wilson ... 510

Sachverzeichnis ... 513

Wir bedanken uns bei folgenden Instituten für die Bereitstellung von Abbildungen:

Abteilung Diagnostische Radiologie des Klinikums Traunstein; Institut für Röntgendiagnostik, Neurologische Klinik und Poliklinik und Nuklearmedizinische Klinik und Poliklinik, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München; Radiologische Gemeinschaftspraxis Kroker/Leipold/Mihm in Bad Reichenhall