

Inhaltsverzeichnis

	Grundelemente des Nervensystems	2
1.1	Informationsfluss im Nervensystem	2
1.2	Nervenzellen und Synapsen	3
1.3	Transmitter und Transmitter-Rezeptoren	10
1.4	Neuronenverbände	12
1.5	Gliazellen	13
1.6	Entwicklung des Nervensystems	13
	Sensibles System	18
2.1	Periphere Anteile des sensiblen Systems und periphere Regelkreise	18
	Rezeptororgane	18
	Peripherer Nerv, Spinalganglion und Hinterwurzel	21
	Periphere Regelkreise	30
2.2	Zentrale Anteile des sensiblen Systems	39
	Tractus spinocerebellaris posterior et anterior	41
	Funiculus posterior (Hinterstrang)	44
	Tractus spinothalamicus anterior	47
	Tractus spinothalamicus lateralis	48
	Weitere afferente Rückenmarksbahnen	49
2.3	Zentrale Verarbeitung der sensiblen Reize	50
2.4	Sensible Ausfälle bei Läsionen einzelner Stationen der sensiblen Bahnen	51
3	Motorisches System	56
3.1	Zentrale Anteile des motorischen Systems und klinische Syndrome bei deren Läsion	57
	Motorische Kortexareale	57
	Tractus corticospinalis (Pyramidenbahn)	59

Tractus corticonuclearis (corticobulbaris)	59
Weitere zentrale Anteile des motorischen Systems	61
Schädigung zentraler motorischer Bahnen	64
3.2 Periphere Anteile des motorischen Systems und klinische Syndrome bei deren Läsion	67
Klinische Syndrome bei Schädigung der motorischen Einheit	69
3.3 Komplexe klinische Syndrome bei Schädigungen einzelner Abschnitte des Nervensystems	70
Rückenmarkssyndrome	70
Nervenwurzelssyndrome (Radikuläre Syndrome)	92
Klinische Syndrome bei Plexusschädigungen	101
Syndrom der peripheren Nervenläsion	106
Störungen im Bereich der neuromuskulären Synapse und im Muskel	110
Hirnstamm	118
4.1 Äußere Struktur des Hirnstamms	119
Medulla oblongata	119
Pons	121
Mesencephalon	121
4.2 Hirnnerven	122
Ursprung – Bestandteile – Funktion	122
Olfaktorisches System (N. I)	129
Optisches System (N. II)	132
Augenbewegungen (Nn. III, IV und VI)	139
Nervus trigeminus (N. V)	161
Nervus facialis (N. VII) und Nervus intermedius	167
N. vestibulocochlearis (N. VIII) – kochleäre Komponente und Hörorgan	176
N. vestibulocochlearis (N. VIII) – vestibuläre Komponente und Vestibularsystem	185
Vagales System (Nn. IX, X und kranial XI)	195
N. hypoglossus (N. XII)	205
4.3 Topographische Anatomie des Hirnstamms	207
Innere Struktur des Hirnstamms	207

4.4	Erkrankungen des Hirnstamms	223
	Hirnstammsyndrome bei Durchblutungsstörungen	223
5	Kleinhirn	240
5.1	Äußere Struktur	240
5.2	Innerer Aufbau	243
	Kleinhirnrinde	243
	Kleinhirnkern	245
	Verschaltung von Kleinhirnrinde und Kleinhirnkernen	245
5.3	Verbindungen des Kleinhirns mit anderen Abschnitten des Nervensystems	246
5.4	Funktionen des Kleinhirns und Kleinhirnsyndrome	251
	Vestibulocerebellum	252
	Spinocerebellum	253
	Cerebrocerebellum	254
5.5	Erkrankungen des Kleinhirns	256
	Zerebelläre Ischämien und Blutungen	256
	Kleinhirntumoren	256
6	Zwischenhirn und vegetatives Nervensystem	260
6.1	Lage und Gliederung des Diencephalons	261
6.2	Thalamus dorsalis	263
	Kerngebiete	263
	Einbindung der thalamischen Kerngebiete in auf- und absteigende Projektionsbahnen	264
	Funktionen des Thalamus dorsalis	270
	Syndrome bei Läsionen des Thalamus dorsalis	270
	Gefäßsyndrome des Thalamus	272
6.3	Epithalamus	273
6.4	Subthalamus	273
6.5	Hypothalamus	274
	Lage und Gliederung	274
	Hypothalamische Kerngebiete	276

Verbindungen des Hypothalamus	276
Funktionen des Hypothalamus	281
6.6 Peripheres vegetatives (autonomes) Nervensystem	289
Grundlagen	289
Sympathisches Nervensystem	292
Parasympathisches Nervensystem	295
Vegetative Innervation und Funktionsstörungen einzelner Organe	297
Viszeraler und übertragener Schmerz	307
7 Limbisches System	312
7.1 Übersicht über den Aufbau des limbischen Systems	312
Verbindungen der limbischen Strukturen	314
7.2 Wichtige Bestandteile des limbischen Systems	315
Hippocampus	315
Corpus amygdaloideum	319
7.3 Funktionen des limbischen Systems	319
Gedächtnisarten und -funktionen	320
Störungen der Gedächtnisfunktionen – das amnestische Syndrom und seine Ursachen	323
8 Basalganglien	330
8.1 Vorbemerkungen zur Terminologie	330
8.2 Position der Basalganglien im motorischen System – entwicklungsgeschichtliche Betrachtung	331
8.3 Anatomische Gliederung der Basalganglien und ihrer Verbindungen	332
Kerngebiete	332
Verbindungen der Basalganglien	337
8.4 Funktionen und Funktionsstörungen der Basalganglien	340
Klinische Syndrome bei Basalganglien-Läsionen	340

9	Großhirn	350
9.1	Entwicklung	350
9.2	Makroskopische Struktur und Gliederung des Großhirns	354
	Gyri und Sulci	354
9.3	Histologischer Aufbau der Großhirnrinde	358
	Schichtaufbau	359
9.4	Das Marklager	365
	Projektionsfasern	365
	Assoziationsfasern	366
	Kommissurenfasern	369
9.5	Funktionelle Zuordnung kortikaler Regionen	369
	Methodik	369
	Primäre Rindenfelder	371
	Assoziationsareale	384
	Frontallappen	385
	Höhere kortikale Funktionen und Funktionsstörungen bei kortikalen Läsionen	387
	Gehirn- und Rückenmarkshäute, Liquor- und Ventrikelsystem	404
10.1	Gehirn- und Rückenmarkshäute	404
	Dura mater	404
	Arachnoidea	407
	Pia mater	407
10.2	Liquor- und Ventrikelsystem	408
	Aufbau des Ventrikelsystems	408
	Liquorzirkulation und -resorption	408
	Störungen der Liquorzirkulation – Hydrocephalus	413
	Gefäßversorgung und Gefäßerkrankungen des ZNS	420
11.1	Arterielle Blutversorgung des Gehirns	421
	Extraduraler Verlauf der hirnversorgenden Gefäße	421
	Intradurale Gefäße der vorderen und mittleren Schädelgrube	423

Intradurale Gefäße der hinteren Schädelgrube	429
Anastomosen bei Stenosen hirnversorgender Arterien	434
11.2 Venöser Abfluss des Gehirns	437
Äußere und innere Hirnvenen	437
Sinus durae matris	439
11.3 Blutversorgung des Rückenmarks	441
Arteriell medulläres Gefäßnetz	441
Venöser Abfluss des Rückenmarks	444
11.4 Zerebrale Ischämie	445
Arterielle Durchblutungsstörungen	445
Spezielle zerebrale Gefäßsyndrome	465
Venöse Abflussstörungen des Gehirns	475
11.5 Intrakranielle Blutungen	479
Intrazerebrale Blutungen (nichttraumatisch)	479
Blutungen in den Subarachnoidalraum	483
Blutungen in Subdural- und Epiduralräume	489
11.6 Spinale Gefäßsyndrome	491
Arterielle Durchblutungsstörungen	491
Venöse Abflussstörungen	492
Spinale Blutungen	494
Weiterführende Literatur	495
Sachverzeichnis	500