

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen zum Nervensystem	11	3.4.2	Bildung der Fasciculi und Äste der Pars infraclavicularis	48
1.1	Überblick und Funktion des Nervensystems	13	3.5	Plexus lumbosacralis	59
1.2	Gliederung und Grundbegriffe	13	3.5.1	Plexus lumbalis	59
1.2.1	Strukturelle Gliederung	13	3.5.2	Plexus sacralis	63
1.2.2	Funktionelle Gliederung	16	4	Rückenmark (Medulla spinalis)	73
1.2.3	Richtung der Erregungsleitung und Rezeptoren	16	4.1	Überblick	75
1.3	Bauelemente des Nervensystems	17	4.2	Gestalt und Gliederung	75
1.3.1	Neuron (Nervenzelle)	17	4.2.1	Lage, Form und Oberfläche	75
1.3.2	Synapsen	18	4.2.2	Rückenmarkssegmente	75
1.3.3	Gliazellen	21	4.2.3	Rückenmarksquerschnitt	78
1.3.4	Nervenfasern	23	4.3	Verschaltungen und Bahnen im Rückenmark	82
1.3.5	Peripherer Nerv	25	4.3.1	Verschaltungen	82
1.3.6	Ganglien	26	4.3.2	Verbindungsapparat	82
2	Entwicklung des Nervensystems	29	4.3.3	Eigenapparat und spinale Reflexe	85
2.1	Überblick	31	4.3.4	Übertragener Schmerz	88
2.2	Neurulation und Neuralleiste	31	5	Hirnstamm (Truncus encephali)	89
2.2.1	Neurulation – Entstehung des Neuralrohrs	31	5.1	Überblick	91
2.2.2	Neuralleiste	32	5.2	Medulla oblongata	92
2.3	Entwicklung des Rückenmarks und der Spinalnervenzellen	32	5.2.1	Lage und Oberfläche der Medulla oblongata	92
2.4	Entwicklung des Gehirns	34	5.2.2	Gliederung und innerer Aufbau der Medulla oblongata	93
2.4.1	Ausbildung der Form	34	5.3	Pons	95
2.4.2	Entwicklung des Rautenhirns	35	5.3.1	Lage und Oberfläche des Pons	95
2.4.3	Entwicklung des Mittelhirns	36	5.3.2	Gliederung und innerer Aufbau des Pons	95
2.4.4	Entwicklung des Zwischenhirns und der Hypophyse	36	5.4	Mesencephalon	97
2.4.5	Entwicklung des Endhirns	37	5.4.1	Lage und Oberfläche des Mesencephalons	97
3	Peripheres Nervensystem	39	5.4.2	Gliederung und innerer Aufbau des Mesencephalons	97
3.1	Überblick	41	5.5	Formatio reticularis	100
3.2	Spinalnerven und ihre Äste	41	5.5.1	Lage und Gliederung der Formatio reticularis	100
3.2.1	Bildung des Spinalnervs	41	5.5.2	Raphkerne	100
3.2.2	Äste des Spinalnervs	41	5.5.3	Funktionelle Zentren	101
3.2.3	Dermatome und Hautnervenareale	43	5.6	Bahnen im Hirnstamm	102
3.2.4	Plexusbildung	44	5.6.1	Faserbahnen innerhalb des Hirnstamms	103
3.3	Plexus cervicalis	45	5.6.2	Lange absteigende Bahnen	105
3.3.1	Motorische Äste (Ansa cervicalis)	46	5.6.3	Lange aufsteigende Bahnen	105
3.3.2	Sensible Äste	46	6	Hirnnerven (Nn. craniales)	107
3.3.3	Nervus phrenicus	46	6.1	Überblick	109
3.4	Plexus brachialis	47	6.2	Faserqualitäten und Funktionen der Hirnnerven im Überblick	109
3.4.1	Bildung der Trunci und Äste der Pars supraclavicularis	48			

6.3 Systematik der Hirnnervenkerne	110	8.3.5 Hypophyse	157
6.3.1 Ursprungskerne	112	8.4 Epithalamus	158
6.3.2 Endkerne	114	8.4.1 Anteile des Epithalamus	158
6.3.3 Sonderstellung des Nucleus mesencephalicus nervi trigemini	115	8.4.2 Epiphyse	158
6.4 Hirnnerven III–XII und parasympathische Kopfganglien	115	8.4.3 Habenula, Nuclei habenulares, Commissura habenularum und Stria medullaris	158
6.4.1 Austrittsstellen und Verlauf der Hirnnerven III – XII	115	8.4.4 Area preectalis und Commissura posterior	158
6.4.2 Nervus oculomotorius (III)	116		
6.4.3 Nervus trochlearis (IV)	116	<hr/>	
6.4.4 Nervus trigeminus (V)	117	9 Endhirn (Telencephalon)	159
6.4.5 Nervus abducens (VI)	123	9.1 Überblick	161
6.4.6 Nervus facialis (VII)	123	9.2 Oberflächenanatomie	162
6.4.7 Nervus vestibulocochlearis (VIII)	126	9.2.1 Ansicht von lateral	162
6.4.8 Nervus glossopharyngeus (IX)	126	9.2.2 Ansicht von medial	162
6.4.9 Nervus vagus (X)	126	9.2.3 Ansicht von unten	164
6.4.10 Nervus accessorius (XI)	129	9.3 Isokortex	165
6.4.11 Nervus hypoglossus (XII)	129	9.3.1 Histologischer Aufbau des Isokortex	165
6.4.12 Parasympathische Kopfganglien	130	9.3.2 Funktionelle Kortexteareale	167
		9.4 Subkortikale Kerne	174
<hr/>		9.4.1 Basalganglien und funktionell assoziierte Kerne	174
7 Kleinhirn (Cerebellum)	133	9.4.2 Weitere subkortikale Kerne des Endhirns	177
7.1 Überblick	135	9.5 Weiße Substanz des Endhirns	178
7.2 Lage, Gliederung und Funktion	135	9.5.1 Einteilung der Fasersysteme	178
7.2.1 Lage	135	9.5.2 Assoziationsbahnen	179
7.2.2 Morphologische Gliederung	135	9.5.3 Kommissurenbahnen	179
7.2.3 Funktionelle Gliederung	136	9.5.4 Projektionsbahnen	179
7.2.4 Funktionen des Kleinhirns	137	9.6 Hippocampus	180
7.3 Aufbau	138	9.6.1 Cornu ammonis	180
7.3.1 Kleinhirnrinde	138	9.6.2 Gyrus dentatus	182
7.3.2 Kleinhirnkerne	140	9.6.3 Subiculum	182
7.3.3 Kleinhirnstiele (Pedunculi cerebellares)	141	9.6.4 Area entorhinalis	182
		9.6.5 Erregungsausbreitung und Verbindungen des Hippocampus	182
<hr/>			
8 Zwischenhirn (Diencephalon)	145	<hr/>	
8.1 Überblick und Oberfläche	147	10 Hüllen des ZNS und Liquorsystem	185
8.1.1 Anteile des Zwischenhirns	147	10.1 Überblick	187
8.1.2 Ansicht des Zwischenhirns von medial und basal	147	10.2 Meningen	187
8.2 Thalamus mit Metathalamus und Subthalamus	148	10.2.1 Einteilung der Meningen	187
8.2.1 Einteilung des Thalamus	148	10.2.2 Pachymeninx (Dura mater)	187
8.2.2 Einteilung der Thalamuskern	148	10.2.3 Leptomeninx (Arachnoidea mater und Pia mater)	189
8.2.3 Metathalamus: Corpus geniculatum laterale und Corpus geniculatum mediale	151	10.2.4 Blutversorgung und Innervation der Meningen	190
8.2.4 Subthalamus	151	10.3 Liquorsystem	190
8.3 Hypothalamus und Hypophyse	152	10.3.1 Äußerer Liquorraum	190
8.3.1 Kerngebiete des Hypothalamus	152	10.3.2 Innerer Liquorraum	192
8.3.2 Afferenzen und Efferenzen des Hypothalamus	152	10.3.3 Liquor cerebrospinalis und Plexus choroidei	194
8.3.3 Funktionen des Hypothalamus	154		
8.3.4 Zusammenspiel von Hypothalamus und Hypophyse	156		

10.4	Blut-Liquor-Schranke, Blut-Hirn-Schranke und zirkumventrikuläre Organe	195	13	Funktionelle Systeme	243
10.4.1	Blut-Liquor-Schranke	195	13.1	Somatomotorisches System	245
10.4.2	Blut-Hirn-Schranke	195	13.1.1	Überblick	245
10.4.3	Zirkumventrikuläre Organe	195	13.1.2	Pyramidal-motorisches System	246
			13.1.3	Extrapyramidal-motorisches System	247
11	Blutgefäße des ZNS	197	13.2	Somatosensibles System	251
11.1	Überblick	199	13.2.1	Überblick	251
11.2	Arterien	199	13.2.2	Verschaltungsprinzip somatoafferenter Bahnen	251
11.2.1	Vertebrobasiläres Stromgebiet	199	13.2.3	Spinoafferente Systeme	251
11.2.2	Karotisstromgebiet	202	13.2.4	Trigeminussystem	254
11.2.3	Circulus arteriosus cerebri (Willisi)	202	13.3	Visuelles System	255
11.2.4	Versorgungsgebiete der drei großen Hirnarterien	205	13.3.1	Überblick	255
11.2.5	Arterielle Versorgung des Kleinhirns und des Hirnstamms	208	13.3.2	Sehbahn zur Vermittlung bewusster Seheindrücke	255
11.2.6	Arterielle Versorgung des Rückenmarks	208	13.3.3	Weitere visuelle Untersysteme	257
11.3	Venen und Sinus durae matris	209	13.3.4	Optische Reflexe	257
11.3.1	Venae superficiales cerebri	209	13.4	Auditorisches System	258
11.3.2	Venae profundae cerebri	211	13.4.1	Überblick	258
11.3.3	Venen des Kleinhirns und des Hirnstamms	211	13.4.2	Hörbahn	258
11.3.4	Venen des Rückenmarks	211	13.4.3	Kollateralen der Hörbahn	260
11.3.5	Sinus durae matris	211	13.5	Vestibuläres System	260
12	Sinnesorgane	215	13.5.1	Überblick	260
12.1	Ohr mit Hör- und Gleichgewichtsorgan	217	13.5.2	Vestibulariskerne und ihre Verbindungen	261
12.1.1	Überblick	217	13.6	Olfaktorisches und gustatorisches System	261
12.1.2	Äußeres Ohr (Auris externa)	217	13.6.1	Überblick	261
12.1.3	Mittelohr (Auris media)	219	13.6.2	Olfaktorisches System	262
12.1.4	Innenohr (Auris interna)	223	13.6.3	Gustatorisches System	264
12.2	Sehorgan und Hilfseinrichtungen	229	13.7	Limbisches System	264
12.2.1	Überblick	229	13.7.1	Überblick	264
12.2.2	Prinzipieller Aufbau des Bulbus oculi	229	13.7.2	Strukturen des limbischen Systems und ihre Verbindungen	264
12.2.3	Optischer Apparat	229	13.7.3	Funktionen des limbischen Systems	266
12.2.4	Netzhaut (Retina)	232	14	Vegetatives Nervensystem	267
12.2.5	Hilfseinrichtungen des Auges	234	14.1	Überblick und Funktion	269
12.2.6	Orbita (Augenhöhle) mit Leitungsbahnen	237	14.2	Sympathikus und Parasympathikus	269
12.3	Geruchs- und Geschmacksorgan	239	14.2.1	Sympathikus	269
12.3.1	Geruchsorgan	239	14.2.2	Parasympathikus	272
12.3.2	Geschmacksorgan	239	14.3	Enterisches Nervensystem	274
12.4	Rezeptoren in der Haut und im Bewegungsapparat	240	14.4	Viszeroafferenzen	274
12.4.1	Hautrezeptoren	240	14.5	Übergeordnete Zentren	275
12.4.2	Rezeptoren des Bewegungsapparats	240	15	Anhang	277
				Sachverzeichnis	278