

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	16			
1.1	Das Nervensystem im Überblick	16	1.2	Gehirnentwicklung und -aufbau	20
	Entwicklung und Gliederung ..	16		Gehirnentwicklung	20
	Funktionskreise	16		Gehirnaufbau	22
	Lage des Nervensystems im Körper	18		Evolution des Gehirns	28
2	Grundelemente des Nervensystems	32			
2.1	Nervenzelle	32	2.3	Neuronensysteme	46
	Neuroanatomische Methoden ..	34		Neuronenschaltung	48
	Ultrastruktur der Nervenzelle ..	36	2.4	Nervenfaser	50
2.2	Synapse	38		Ultrastruktur der Markscheide ..	50
	Lokalisation	38		Entwicklung der Markscheide im PNS	52
	Bau	38		Entwicklung markloser Nervenfasern	52
	Ultrastruktur und Funktion ..	38		Aufbau der Markscheide im ZNS ..	52
	Synapsenformen	40		Peripherer Nerv	54
	Neurotransmitter	40	2.5	Neuroglia	56
	Synaptische Erregungsübertragung in der präsynaptischen Terminale	42	2.6	Gefäße	58
	Axonaler Transport	42			
	Transmitterrezeptoren	44			
	Synaptische Kommunikation ..	44			
3	Rückenmark und Rückenmarksnerven	62			
3.1	Übersicht	62	3.3	Periphere Nerven	84
3.2	Rückenmark	64		Nervengeflechte	84
	Aufbau	64		Plexus cervicalis (C1–C4)	86
	Reflexbogen	64		Rami dorsales (C1–C8)	86
	Graue Substanz und Eigenapparat	66		Plexus brachialis (C5–Th1)	88
	Rückenmarksquerschnitte	68		Pars supraclavicularis	88
	Aufsteigende Bahnen	70		Pars infraclavicularis, kurze Äste ..	88
	Absteigende Bahnen	72		Pars infraclavicularis, lange Äste ..	88
	Darstellung der Bahnen	72		Pars infraclavicularis	90
	Gefäße des Rückenmarks	74		Nerven des Rumpfes	98
	Spinalganglion und Hinterwurzel	76		Rami dorsales	98
	Rückenmarkshäute	78		Rami ventrales	98
	Radikuläre Innervation	80		Plexus lumbosacralis	100
	Rückenmarkssyndrome	82		Plexus lumbalis	100
				Plexus sacralis	104

4	Hirnstamm und Hirnnerven	114		
4.1	Übersicht	114		
	Längszonengliederung	116		
	Hirnnerven	116		
	Schädelbasis	118		
4.2	Hirnnervenkerne	120		
4.3	Medulla oblongata	122		
	Schnitt in Höhe des Nervus hypoglossus	122		
	Schnitt in Höhe des Nervus vagus	122		
4.4	Pons	124		
	Schnitt in Höhe des Fazialisknies	124		
	Schnitt in Höhe des Nervus trigeminus	124		
4.5	Hirnnerven (V, VII–XII)	126		
	Nervus hypoglossus	126		
	Nervus accessorius	126		
	Nervus vagus	128		
	Nervus glossopharyngeus	132		
	Nervus vestibulocochlearis	134		
	Nervus facialis	136		
	Nervus trigeminus	138		
4.6	Parasympathische Ganglien ..	142		
	Ganglion ciliare	142		
	Ganglion pterygopalatinum ..	142		
	Ganglion oticum	144		
	Ganglion submandibulare	144		
4.7	Mittelhirn	146		
	Gliederung	146		
	Schnitt durch die unteren Zweiwügel des Mittelhirns	146		
	Schnitt durch die oberen Zweiwügel des Mittelhirns	148		
	Schnitt durch die prätektale Region des Mittelhirns	148		
	Nucleus ruber und Substantia nigra	150		
4.8	Augenmuskelnerven (Hirnnerven III, IV und VI)	152		
	N. abducens	152		
	N. trochlearis	152		
	N. oculomotorius	152		
4.9	Lange Bahnen	154		
	Tractus corticospinalis und Fibrae corticonucleares	154		
	Lemniscus medialis	154		
	Fasciculus longitudinalis medialis	156		
	Internukleäre Verbindungen der Trigeminuskern	156		
	Tractus tementalis centralis ..	158		
	Fasciculus longitudinalis dorsalis	158		
4.10	Formatio reticularis	160		
4.11	Histochemie des Hirnstamms ..	162		
5	Kleinhirn	166		
5.1	Aufbau	166		
	Gliederung	166		
	Kleinhirnstiele und Kerne	168		
	Kleinhirnrinde	170		
	Neuronenschaltung	174		
5.2	Funktionelle Gliederung	176		
	Vestibulo-, Spino-, Pontocerebel- lum: Afferenzen, Efferenzen ..	176		
	Reizergebnisse	176		
5.3	Leitungsbahnen	178		
	Pedunculus cerebellaris inferior (Corpus restiforme)	178		
	Pedunculus cerebellaris medius (Brachium pontis)	180		
	Pedunculus cerebellaris superior (Brachium conjunctivum)	180		

6	Zwischenhirn	184		
6.1	Entwicklung des Prosencephalon	184		Pulvinar
	Telodiencephale Grenze	184		Frontalschnitt durch den oralen Thalamus
6.2	Aufbau	186		Frontalschnitt durch den kaudalen Thalamus
	Gliederung	186	6.5	Subthalamus
	Schnitt in Höhe des Chiasma opticum	186		Gliederung
	Schnitt durch das Tubercinereum	188		Reizergebnisse im Subthalamus
	Schnitt in Höhe der Corpora mamillaria	188	6.6	Hypothalamus
6.3	Epithalamus	190		Markarmer Hypothalamus
	Habenula	190		Markreicher Hypothalamus
	Epiphyse	190		Gefäßversorgung
6.4	Thalamus dorsalis	192		Faserbeziehungen des markarmen Hypothalamus
	Palliothalamus	192		Faserbeziehungen des markreichen Hypothalamus
	Truncothalamus	194		Funktionelle Topik des Hypothalamus
	Anteriore Kerngruppe	196	6.7	Hypothalamus und Hypophyse
	Mediale Kerngruppe	196		Entwicklung und Gliederung der Hypophyse
	Nucleus centromedianus	196		Infundibulum
	Laterale Kerngruppe	198		Gefäße der Hypophyse
	Ventrale Kerngruppe	198		Neuroendokrines System
	Corpus geniculatum laterale ..	200		
	Corpus geniculatum mediale ..	200		
7	Endhirn	222		
7.1	Übersicht	222	7.4	Archicortex
	Gliederung der Hemisphäre ..	222		Gliederung und funktionelle Bedeutung
	Rotation der Hemisphäre	222		Cornu ammonis
	Evolution	224		Faserverbindungen
	Bildung der Hirnrindenschichten	226		Hippocampusrinde
	Hirnklappen	228	7.5	Corpus striatum
7.2	Endhirnschnitte	230		Afferente Bahnen
	Frontalschnitte	230		Efferente Bahnen
	Horizontalschnitte	236		Funktionelle Bedeutung
7.3	Palaeocortex und Corpus amygdaloideum	240	7.6	Insula
	Palaeocortex	240		
	Corpus amygdaloideum	242		
	Faserverbindungen	244		

7.7	Neocortex	256	Faserbahnen	274
	Rindenschichten	256	Hemisphärenasymmetrie	278
	Vertikale Kolumnen	256	7.8 Bildgebende Verfahren	280
	Zellformen des Neocortex	258	Kontrastmittelgestützte	
	Das Modul-Konzept	258	Röntgenaufnahmen	280
	Rindensfelder	260	Computertomografie	280
	Frontallappen	262	Magnetresonanztomografie	282
	Parietallappen	266	PET und SPECT	282
	Temporallappen	268		
	Okzipitallappen	270		
8	Gefäß- und Liquorsystem	286		
8.1	Gefäßsystem	286	Ependym	300
	Arterien	286	Zirkumventrikuläre Organe	302
	Venen	292	8.3 Hirnhäute	304
8.2	Liquorsystem	296	Dura mater	304
	Übersicht	296	Arachnoidea	304
	Plexus choroideus	298	Pia mater	304
9	Vegetatives Nervensystem	308		
9.1	Übersicht und Truncus sympathicus	308	9.2 Vegetative Peripherie	316
	Übersicht	308	Efferente Fasern	316
	Truncus sympathicus	312	Sensible Fasern	316
			Intramuraler Plexus	316
			Vegetative Neurone	318
10	Funktionelle Systeme	322		
10.1	Motorische Systeme	322	10.2 Sensible Systeme	334
	Pyramidenbahn	322	Hautsinnesorgane	334
	Extrapyramidal-motorisches System	324	Bahn der epikritischen Sensibilität	338
	Funktionelle Verbindungen im extrapyramidal-motorischen System	326	Bahn der protopathischen Sensibilität	340
	Motorische Endplatte	328	Geschmacksorgan	342
	Sehnenorgan	328	Geruchsorgan	346
	Muskelspindel	330	10.3 Limbisches System	348
	Gemeinsame motorische Endstrecke	332	Übersicht	348
			Gyrus cinguli	350
			Septum	350

11	Auge	354		
11.1	Aufbau	354	Photorezeptoren, Morphologie und Funktion	368
	Augenlider Tränenapparat und Orbita	354		
	Augenmuskeln	356		
	Bulbus oculi, Übersicht	358	11.2	Sehbahn und optische Reflexe 370
	Vorderer Augenabschnitt	360	Sehbahn	370
	Gefäßversorgung	362	Topik der Sehbahn	372
	Augenhintergrund	362	Optische Reflexe	376
	Retina	364		
12	Gehör- und Gleichgewichtsorgan	380		
12.1	Aufbau	380	12.2	Hörbahn und vestibuläre Bahnen
	Übersicht	380	Hörbahn	396
	Äußeres Ohr	380	Vestibuläre Bahnen	400
	Mittelohr	382		
	Innenohr	386		
	Anhang	404		
	Literaturverzeichnis	404	Sachverzeichnis	410