

Inhaltsverzeichnis

Vorworte	V
----------------	---

Teil I

Grundlagen der Neuroanatomie	1
1 Einleitung	2
2 Aufgaben des Nervensystems	3
2.1 Input	4
2.2 Verarbeitung	4
2.3 Output	5
2.4 Der Leitungsbogen	5
2.5 Das Nervengewebe	6
2.5.1 Gliazellen	6
2.5.2 Nervenzellen	10
3 Einteilungen des Nervensystems	14
3.1 Periphere Erfassungs- und Versorgungsgebiete des Nervensystems	14
3.1.1 Soma und Viszera	14
3.1.2 Cephalisation	15
3.2 Zentrales und peripheres Nervensystem	15
3.3 Somatisches und vegetatives Nervensystem	16
3.3.1 Somatisches oder animalisches Nervensystem	17
3.3.2 Viszerales oder vegetatives Nervensystem	18
3.3.3 Gegenüberstellung von somatischem und vegetativem Nervensystem	18
4 Übersicht über Rezeptoren und Effektoren	19
4.1 Rezeptoren	19
4.2 Effektoren	19
4.3 Modalitäten	19
5 Das somatische Nervensystem: Wechselwirkung mit der Außenwelt	22
5.1 Input	22
5.1.1 Generelle somatische Afferenzen – GSA	22
5.1.2 Spezielle somatische Afferenzen – SSA	23
5.2 Wahrnehmung und Verarbeitung	24
5.3 Output	25
5.3.1 Somatoafferenzen – SE	25
6 Das vegetative Nervensystem: Kontrolle des inneren Milieus	26
6.1 Input	26
6.1.1 Generelle viszerale Afferenzen – GVA	26
6.1.2 Spezielle viszerale Afferenzen – SVA	27
6.2 Wahrnehmung und Verarbeitung	27
6.3 Output	27

6.3.1	Generelle viszerale Efferenzen – GVE	28
6.3.2	Spezielle viszerale Efferenzen – SVE	28
6.3.3	Hormonelle Steuerung	28

Teil II

	Strukturelle Anatomie des ZNS	29
7	Embryonalentwicklung und definitive Gestalt des Zentralnervensystems	30
7.1	Frühembryonale Entwicklung	30
7.1.1	Furchung, Morula und Blastozyste	30
7.1.2	Bildung der zweiblättrigen Keimscheibe	30
7.1.3	Primitivbildungen und Entstehung der dreiblättrigen Keimscheibe	31
7.2	Entstehung des Neuralrohrs	32
7.2.1	Neurulation	32
7.2.2	Gestaltsveränderungen am vorderen Ende des Neuralrohrs	34
7.2.3	Bildung von grauer und weißer Substanz (Histogenese)	35
7.3	Rückenmark	38
7.3.1	Embryonalentwicklung des Rückenmarks	38
7.3.2	Definitive Gestalt des Rückenmarks	42
7.4	Spinalnerven	49
7.4.1	Rami dorsales der Spinalnerven	50
7.4.2	Rami ventrales der Spinalnerven	52
7.5	Gehirn	52
7.5.1	Rhombencephalon und Mesencephalon	52
7.5.2	Zerebellum	64
7.5.3	Prosencephalon	67
7.6	Hirnnerven	86
8	Skelett	96
8.1	Wirbelsäule	96
8.2	Schädel	97
9	Meningen	100
9.1	Leptomeninx	101
9.1.1	Pia mater	101
9.1.2	Arachnoidea	101
9.1.3	Cavum subarachnoideale	102
9.2	Pachymeninx	102
9.2.1	Dura mater	102
9.3	Kontinuität der Meningen in zentralem und peripherem Nervensystem	104
10	Ventrikelsystem und Liquorzirkulation	106
10.1	Ventrikelsystem	106
10.1.1	I. und II. Ventrikel (Ventriculi laterales)	106
10.1.2	III. Ventrikel (Ventriculus tertius)	107

10.1.3	Aquaeductus mesencephali	107
10.1.4	IV. Ventrikel (Ventriculus quartus)	107
10.1.5	Zentralkanal (Canalis centralis)	107
10.2	Plexus choroidei und Liquorproduktion	109
10.3	Liquorzirkulation	110
11	Blutzirkulation im ZNS	111
11.1	Arterielle Blutversorgung	111
11.1.1	Ventromedianes System	111
11.1.2	Blutversorgung des Rückenmarks	111
11.1.3	Blutversorgung des Gehirns	112
11.2	Kapillarbett	116
11.3	Venöser Abfluss	117
11.3.1	Blutdrainage des Gehirns	117
11.3.2	Blutdrainage des Rückenmarks	120

Teil III

Leitungslehre	121	
12	Somatisches Nervensystem und höhere Sinne	122
12.1	Wahrnehmung und Verarbeitung	122
12.1.1	Großhirnrinde	122
12.1.2	Rückenmark, Hirnstamm und Zerebellum	123
12.2	Input	127
12.2.1	Generelle somatische Afferenzen – GSA	127
12.2.2	Spezielle somatische Afferenzen – SSA	140
12.2.3	Spezielle viszerale Afferenzen – SVA	149
12.3	Output	152
12.3.1	Spinotegmentale Motorik	154
12.3.2	Prosenzepitale Motorik	158
12.3.3	Zerebellum	162
12.3.4	Erfolgsorgane der Somatoafferenzen	165
13	Limbisches System	166
13.1	Morphologie des limbischen Systems	166
13.1.1	Innerer Ring	167
13.1.2	Äußerer Ring	167
13.1.3	Kerngebiete	167
13.2	Bahnen des limbischen Systems	168
13.3	Funktionelle Aspekte	169
14	Vegetatives Nervensystem	171
14.1	Wahrnehmung und Verarbeitung	171
14.1.1	Intramurale Verarbeitungsebene	172
14.1.2	Spinotegmentale Verarbeitungsebene	173

14.1.3	Prosenzephalen Verarbeitungsebene	173
14.2	Input	173
14.2.1	Generelle viszerale Afferenzen – GVA	173
14.2.2	Spezielle viszerale Afferenzen – SVA	175
14.3	Output	176
14.3.1	Spezielle viszerale Efferenzen – SVE	176
14.3.2	Generelle viszerale Efferenzen – GVE	177
14.3.3	Hormonelle Steuerung	190
15	Anatomische Grundlagen klinisch bedeutsamer Leitungsbögen	192
15.1	Ansprechbarkeit, Verhalten und bewusste Wahrnehmung	193
15.1.1	Kognitive Funktionen	193
15.1.2	Oberflächensensibilität	193
15.2	Supraspinale Lokomotionszentren	196
15.2.1	Globale Motorik	196
15.2.2	Haltungs- und Stellreaktionen	196
15.3	Somatische Reflexe	199
15.3.1	Spinale Reflexbögen	199
15.3.2	Zerebrale Reflexbögen	203
15.4	Viszerale Reflexe	207
15.4.1	Reflexe des Verdauungsapparates	207
15.4.2	Reflexe des Respirationsapparates	209
15.4.3	Reflexe des Harn- und Geschlechtsapparates	210
15.4.4	Sekretorische Aktivität der Drüsen im Kopfbereich	213

Teil IV

Anhang		216
16	Abkürzungen	217
17	Glossar	218
18	Literatur	227
19	Sachverzeichnis	238