

Inhalt

1	Aufbau des Nervensystems – neurologische Erkrankungen ..	1		
1.1	Feinaufbau des Nervensystems: Neurone – Glia – interstitieller Raum ..	1	1.3.8 Erkrankungen des Zwischenhirns .. 30	
1.1.1	Neurone	1	1.3.9 Erkrankungen von Basalganglien und Substantia nigra 31	
1.1.2	Gliazellen	2	1.3.10 Erkrankungen des Großhirns und des limbischen Systems 33	
1.1.3	Interstitieller Raum und Blut-Hirn-Schranke	4		
1.2	Makroskopische Anatomie des Nervensystems ..	5		
1.2.1	Überblick und Grobgliederung des Nervensystems	5	2 Sinnessysteme – Schmerz und Schmerzbehandlung .. 40	
1.2.2	Rückenmark	6	2.1 Allgemeines und Überblick	40
1.2.3	Einteilung des Gehirns	8	2.2 Visuelles System	41
1.2.4	Hirnstamm	9	2.2.1 Aufbau des Auges und Sehbahn ... 41	
1.2.5	Cerebellum (Kleinhirn)	12	2.2.2 Optischer Apparat – Kurz-, Weit- und Alterssichtigkeit – grauer Star 44	
1.2.6	Telencephalon (Endhirn)	13	2.2.3 Biophysikalische Grundlagen des Sehvorgangs 45	
1.2.7	Rückenmarknerven und Hirnnerven	18		
1.2.8	Hirn- und Rückenmarkhäute – Liquorräume und Liquor cerebro-spinalis – Lumbalpunktion	21	2.3 Gehör .. 48	
1.2.9	Gefäßversorgung des Gehirns – zerebrale Blutungen und Durchblutungsstörungen	23	2.3.1 Aufbau des Ohres und Hörbahn .. 48	
1.3	Neurologische Erkrankungen .. 27		2.3.2 Physikalische und physiologische Grundlagen des Hörens 49	
1.3.1	Vorbemerkungen und Übersicht .. 27		2.4 Gleichgewichtssinn .. 52	
1.3.2	Erkrankungen peripherer Nerven .. 27		2.5 Geruchssinn .. 53	
1.3.3	Erkrankungen im Bereich der Spinalwurzeln	28	2.6 Geschmackssinn .. 54	
1.3.4	Erkrankungen der Gehirn- und Rückenmarkhüllen	29	2.7 Somatosensorisches System .. 55	
1.3.5	Erkrankungen des Rückenmarks .. 29		2.7.1 Allgemeines	55
1.3.6	Erkrankungen des Hirnstamms .. 30		2.7.2 Hautsinne (Oberflächensensibilität) und Temperatursinn	58
1.3.7	Kleinhirnerkrankungen	30	2.7.3 Aufbau des Muskels – Tiefensensibilität – Muskeleigenreflexe .. 60	

2.8 Schmerzsinn (Nozizeption)	62	3.5.4 Substanzen zur Prophylaxe affektiver und zur Behandlung manischer Episoden	100
2.8.1 Terminologische Vorbemerkungen	62	3.5.5 Anxiolytika – Sedativa – Hypnotika	102
2.8.2 Nozizeptoren	63	3.5.6 Medikamente zur Behandlung demenzieller Syndrome (Antidementiva, Nootropika)	104
2.8.3 Nozizeptive Bahnen (»Schmerzbahnen«)	64	3.5.7 Medikamente zur Behandlung substanzbedingter Störungen	106
2.8.4 Viszeraler Schmerz	65	3.5.8 Weitere Psychopharmaka und Schmerzmittel	108
2.8.5 Chronischer Schmerz und seine Behandlung	66		
2.8.6 Kopfschmerzen	67		
2.8.7 Schmerzen im muskuloskeletalen System	69		
3 Erregungsbildung und -übertragung in Neuronen – Grundlagen der Psychopharmakotherapie	75	4 Biologische Grundlagen und biologische Behandlung psychischer Störungen	114
3.1 Ruhe- und Aktionspotenzial	75	4.1 Überblick	114
3.2 Synapsen – Rezeptoren – Wirkungen von Rezeptorbesetzung	76	4.2 Schizophrenie	114
3.3 Transmitter	78	4.2.1 Symptomatik – Verlauf – familiäre Häufung und Vererbung	114
3.3.1 Allgemeines	78	4.2.2 Biologische Grundlagen	116
3.3.2 Aminosäuretransmitter	80	4.2.3 Biologische Behandlung	118
3.3.3 Monoamintransmitter	82	4.3 Affektive Störungen	121
3.3.4 Acetylcholin	84	4.3.1 Symptomatik – Verlauf – familiäre Häufung und Vererbung	121
3.3.5 Endogene Opioide	84	4.3.2 Biologische Grundlagen	122
3.3.6 Lösliche Gase	85	4.3.3 Biologische Behandlung	124
3.4 Pharmakologische Beeinflussung der synaptischen Übertragung	87	4.4 Zwangsstörungen	129
3.4.1 Allgemeines	87	4.4.1 Symptomatik – Verlauf – familiäre Häufung und Vererbung	129
3.4.2 Agonistische Effekte	89	4.4.2 Biologische Grundlagen	129
3.4.3 Antagonistische Effekte	90	4.4.3 Biologische Behandlung	130
3.5 Grundzüge der Psychopharmakotherapie	90	4.5 Angststörungen	131
3.5.1 Überblick	90	4.5.1 Überblick	131
3.5.2 Neuroleptika	93	4.5.2 Phobien	131
3.5.3 Antidepressiva	96	4.5.3 Panikstörung	132
		4.5.4 Generalisierte Angststörung	133
		4.5.5 Posttraumatische Belastungsstörung	133

4.6 Persönlichkeitsstörungen	135	5.3.7 Nebennierenrinde	157
4.6.1 Vorbemerkungen und Überblick ..	135	5.3.8 Hypophyse	159
4.6.2 Schizotypische Persönlichkeits- störung (Schizotypie)	135	5.3.9 Hypothalamus	162
4.6.3 Borderline-Persönlichkeits- störung	136	5.3.10 Keimdrüsen und Sexual- hormone	163
4.6.4 Dissoziale (antisoziale) Persönlich- keitsstörung	137	5.3.11 Weitere hormonproduzierende Gewebe	164
5.3.12 Gewebshormone	165		
4.7 Demenzen	139	6 Herz-Kreislauf-System – Niere – Atmungsapparat ...	168
4.7.1 Allgemeines und Überblick ..	139	6.1 Herz-Kreislauf-System	168
4.7.2 Demenz bei Alzheimer- Krankheit	139	6.1.1 Allgemeines zur Anatomie und Physiologie	168
4.7.3 Vaskuläre Demenz	141	6.1.2 Aktionsphasen des Herzens – Elektrokardiogramm	169
5 Vegetatives Nervensystem – endokrines System und endokrine Erkrankungen ..	142	6.1.3 Herzrhythmusstörungen	171
5.1 Vorbemerkungen und Überblick	142	6.1.4 Koronare Herzkrankheit	173
5.2 Vegetatives (autonomes) Nervensystem	142	6.1.5 Herzinsuffizienz und weitere Herzerkrankungen	174
5.2.1 Definitionen	142	6.1.6 Regelung des Blutdrucks	175
5.2.2 Sympathischer Teil des VNS ..	143	6.1.7 Hypertonie	177
5.2.3 Parasympathischer Teil des VNS ..	145	6.1.8 Gefäßkrankheiten	178
5.2.4 Viszrale Sensibilität	147	6.2 Niere und Harnwege – Regulation der Flüssigkeits- aufnahme	182
5.2.5 Zentrale Steuerung vegetativer Reaktionen	147	6.2.1 Vorbemerkungen und anatomischer Überblick	182
5.2.6 Pharmakologische Beeinflussung vegetativer Reaktionen	148	6.2.2 Funktionsweise der Nieren – Nierenkrankheiten	183
5.3 Hormonsystem	152	6.2.3 Regulation des Wasser- und Kochsalzhaushalts	185
5.3.1 Allgemeines und Überblick ..	152	6.3 Atmungsapparat	188
5.3.2 Einteilung der Hormone	152	6.3.1 Allgemeines und anatomische Grundlagen	188
5.3.3 Freisetzung von Hormonen – Wirkung am Erfolgsorgan	154	6.3.2 Regulation der Atmung	189
5.3.4 Hormone der Bauchspeicheldrüse – Regulation des Blutzucker- spiegels – Diabetes mellitus	155	6.3.3 Störungen der Atmung – Erkrankungen der Lunge und des Bronchialsystems	190
5.3.5 Schilddrüse und Neben- schilddrüsen	156		
5.3.6 Nebennierenmark	157		

7	Verdauungssystem – Nahrungsaufnahme und ihre Regulation	194	9	Sexualität und Fortpflanzung	231
7.1	Anatomie und Physiologie des Verdauungssystems	194	9.1	Überblick	231
7.1.1	Allgemeines und Überblick	194	9.2	Geschlechtsorgane und Sexualvorgänge beim Mann	231
7.1.2	Mund, Schlund und Ösophagus ..	196	9.2.1	Anatomie der männlichen Geschlechtsorgane	231
7.1.3	Magen und Duodenum	197	9.2.2	Sexueller Funktionszyklus beim Mann	234
7.1.4	Pankreas und Gallenblase	199	9.3	Geschlechtsorgane und sexueller Funktionszyklus bei der Frau	237
7.1.5	Leber und Pfortadersystem	201	9.3.1	Anatomie der weiblichen Geschlechtsorgane	237
7.1.6	Jejunum und Ileum – Mechanismen der Nahrungsresorption	205	9.3.2	Sexueller Funktionszyklus bei der Frau	240
7.1.7	Dickdarm – Darmentleerung	207	9.4	Steuerung des Sexualverhaltens – sexuelle Orientierung	242
7.2	Regulation des Essverhaltens und des Körpergewichts	210	9.5	Bildung der Keimzellen – Menstruationszyklus	244
7.2.1	Energiegewinnung – Speicherung energiereicher Verbindungen – Energieumsatz	210	9.5.1	Spermienbildung	244
7.2.2	Regulation des Essverhaltens	210	9.5.2	Bildung der Eizellen – Menstruationszyklus	245
7.2.3	Regulation des Körpergewichts ..	212	9.6	Befruchtung – Schwangerschaft – Embryonalentwicklung	247
7.2.4	Anorexia nervosa und Bulimia nervosa	213	9.7	Embryonale Geschlechtsdifferenzierung – biologische Veränderungen in Pubertät und Menopause	249
8	Blut – blutbildende Organe – Immunsystem	216			
8.1	Allgemeines und Überblick	216			
8.2	Blut	216			
8.2.1	Zusammensetzung	216			
8.2.2	Erythrozyten – Anämien	217			
8.2.3	Leukozyten – Leukämien – Agranulozytosen	219			
8.2.4	Thrombozyten und plasmatische Gerinnungsfaktoren – Blutstillung und -gerinnung	221			
8.3	Immunsystem	223			
8.3.1	Immunreaktionen	223			
8.3.2	Allergien	226			
8.3.3	Autoimmunerkrankungen	227			
8.4	Lymphatisches System – Lymphome	229			

10 Rauschdrogen und andere psychotrope Substanzen ...	254	11.3 Meiose und Meiosestörungen – Chromosomenaberrationen	288
10.1 Definitionen und Überblick	254	11.3.1 Funktion und Ablauf der Meiose	288
10.2 Unmittelbare Drogenwirkungen und ihre biologischen Grundlagen	254	11.3.2 Allgemeines zu Meiosestörungen und ihren Folgen	289
10.3 Toleranz – Entzugssymptomatik – schädlicher Gebrauch und Abhängigkeit	258	11.3.3 Autosomale Chromosomen-aberrationen	289
10.3.1 Toleranz	258	11.3.4 Gonosomale Chromosomen-aberrationen	291
10.3.2 Entzugssymptomatik	259	11.4 Vererbungslehre und Mendel-Gesetze	293
10.3.3 Schädlicher Gebrauch und Abhängigkeit	259	11.5 (Monogene) Erbkrankheiten	295
10.4 Alkohol	261	11.5.1 Vorbemerkungen	295
10.5 Sedativa und Hypnotika	266	11.5.2 Autosomal-rezessiv vererbte Krankheiten	295
10.6 Opioide (Opiate)	268	11.5.3 Autosomal-dominant vererbte Krankheiten	296
10.7 Cocain und Psychostimulanzien ..	271	11.5.4 Krankheiten mit X-chromosomal-rezessivem und X-chromosomal-dominantem Erbgang	297
10.8 Nicotin	273	12 Früh auftretende körperliche und geistige Behinderungen – frühkindlicher Autismus – Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung (ADHS)	299
10.9 Cannabis	277	12.1 Vorbemerkungen und Überblick ..	299
10.10 Halluzinogene	280	12.2 Früh auftretende körperliche und geistige Behinderungen	299
10.11 Flüchtige Lösungsmittel (»Schnüffelstoffe«)	283	12.2.1 Allgemeines zu den Ursachen ..	299
11 Genetik	284	12.2.2 Körperliche Behinderungen	304
11.1 Überblick	284	12.2.3 Intelligenzminderung	307
11.2 Chromosomen – DNA – Mitose ..	284	12.3 Frühkindlicher Autismus	309
11.2.1 Chromosomen	284	12.3.1 Definition – Symptomatik und Verlauf – familiäre Häufung und Vererbung	309
11.2.2 Aufbau der DNA – Gene	285	12.3.2 Biologische Erklärungsansätze und Therapie	310
11.2.3 Mitose	286		

12.4 Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung	311	Anmerkungen	314
12.4.1 Definition – Symptomatik und Verlauf – familiäre Häufung und Vererbung	311	Literatur	319
12.4.2 Biologische Befunde und Erklärungsansätze	312	Sachverzeichnis	323
12.4.3 Biologische Therapie	313		