

Inhalt

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

2.8 Schmerzsin (Nozizeption)	62	3.5.4 Substanzen zur Prophylaxe	affektiver und zur Behandlung	manischer Episoden	100
2.8.1 Terminologische Vorbemer-		3.5.5 Anxiolytika – Sedativa –		Hypnotika	102
2.8.2 Nozizeptoren	63	3.5.6 Medikamente zur Behandlung		demenzieller Syndrome	
2.8.3 Nozizeptive Bahnen		(Antidementiva, Nootropika)		104	
(»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 muskuloskelettalen					
System	69				
 3 Erregungsbildung und		 4 Biologische Grundlagen und			
-übertragung in Neuronen –		biologische Behandlung			
Grundlagen der Psycho-		psychischer Störungen			114
pharmakotherapie	75	4.1 Überblick			114
 3.1 Ruhe- und Aktionspotenzial	75	4.2 Schizophrenie			114
 3.2 Synapsen – Rezeptoren –		4.2.1 Symptomatik – Verlauf – familiäre			
Wirkungen von Rezeptor-		Häufung und Vererbung			114
besetzung	76	4.2.2 Biologische Grundlagen			116
 3.3 Transmitter	78	4.2.3 Biologische Behandlung			118
3.3.1 Allgemeines	78	 4.3 Affektive Störungen			121
3.3.2 Aminosäuretransmitter	80	4.3.1 Symptomatik – Verlauf – familiäre			
3.3.3 Monoamintransmitter	82	Häufung und Vererbung			121
3.3.4 Acetylcholin	84	4.3.2 Biologische Grundlagen			122
3.3.5 Endogene Opioide	84	4.3.3 Biologische Behandlung			124
3.3.6 Lösliche Gase	85	 4.4 Zwangsstörungen			129
 3.4 Pharmakologische Beeinflussung		4.4.1 Symptomatik – Verlauf – familiäre			
der synaptischen Übertragung . . .	87	Häufung und Vererbung			129
3.4.1 Allgemeines	87	4.4.2 Biologische Grundlagen			129
3.4.2 Agonistische Effekte	89	4.4.3 Biologische Behandlung			130
3.4.3 Antagonistische Effekte	90	 4.5 Angststörungen			131
 3.5 Grundzüge der Psychopharmako-		4.5.1 Überblick			131
therapie	90	4.5.2 Phobien			131
3.5.1 Überblick	90	4.5.3 Panikstörung			132
3.5.2 Neuroleptika	93	4.5.4 Generalisierte Angststörung			133
3.5.3 Antidepressiva	96	4.5.5 Posttraumatische Belastungs-			133
		störung			

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
4.7 Demenzen	139	5.3.12 Gewebshormone	165
4.7.1 Allgemeines und Überblick	139	6 Herz-Kreislauf-System – Niere – Atmungsapparat ...	168
4.7.2 Demenz bei Alzheimer- Krankheit	139	6.1 Herz-Kreislauf-System	168
4.7.3 Vaskuläre Demenz	141	6.1.1 Allgemeines zur Anatomie und Physiologie	168
5 Vegetatives Nervensystem – endokrines System und endokrine Erkrankungen ..	142	6.1.2 Aktionsphasen des Herzens – Elektrokardiogramm	169
5.1 Vorbemerkungen und Überblick	142	6.1.3 Herzrhythmusstörungen	171
5.2 Vegetatives (autonomes) Nervensystem	142	6.1.4 Koronare Herzkrankheit	173
5.2.1 Definitionen	142	6.1.5 Herzinsuffizienz und weitere Herzerkrankungen	174
5.2.2 Sympathischer Teil des VNS	143	6.1.6 Regelung des Blutdrucks	175
5.2.3 Parasympathischer Teil des VNS ..	145	6.1.7 Hypertonie	177
5.2.4 Viszerale Sensibilität	147	6.1.8 Gefäßkrankheiten	178
5.2.5 Zentrale Steuerung vegetativer Reaktionen	147	6.2 Niere und Harnwege – Regulation der Flüssigkeits- aufnahme	182
5.2.6 Pharmakologische Beeinflussung vegetativer Reaktionen	148	6.2.1 Vorbemerkungen und anatomischer Überblick	182
5.3 Hormonsystem	152	6.2.2 Funktionsweise der Nieren – Nierenkrankheiten	183
5.3.1 Allgemeines und Überblick	152	6.2.3 Regulation des Wasser- und Kochsalzhaushalts	185
5.3.2 Einteilung der Hormone	152	6.3 Atmungsapparat	188
5.3.3 Freisetzung von Hormonen – Wirkung am Erfolgsorgan	154	6.3.1 Allgemeines und anatomische Grundlagen	188
5.3.4 Hormone der Bauchspeicheldrüse – Regulation des Blutzucker- spiegels – Diabetes mellitus	155	6.3.2 Regulation der Atmung	189
5.3.5 Schilddrüse und Neben- schilddrüsen	156	6.3.3 Störungen der Atmung – Erkrankungen der Lunge und des Bronchialsystems	190
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 – Mechanis- men 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 Geschlechts- differenzierung – 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 Chromosomenaberrationen	289
10.3.1 Toleranz	258	11.3.4 Gonosomale Chromosomenaberrationen	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 (»Schnüffelfstoffe«)	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
12.4.1	Definition – Symptomatik und Verlauf – familiäre Häufung und Vererbung	.....	311
12.4.2	Biologische Befunde und Erklärungsansätze	.....	312
12.4.3	Biologische Therapie	.....	313

Anmerkungen	.....	314
Literatur	.....	319
Sachverzeichnis	.....	323