

Inhalt

1	Aufbau des Nervensystems – neurologische Erkrankungen	1	1.3.7	Erkrankungen des Kleinhirns	30
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	2	Sinnessysteme – Schmerz und Schmerzbehandlung	39
1.2	Makroskopische Anatomie des Nervensystems	5	2.1	Allgemeines und Überblick	39
1.2.1	Überblick und Grobgliederung des Nervensystems	5	2.2	Visuelles System	40
1.2.2	Rückenmark	6	2.2.1	Aufbau des Auges und Sehbahn . .	40
1.2.3	Einteilung des Gehirns	8	2.2.2	Optischer Apparat – Kurz-, Weit- und Alterssichtigkeit – grauer Star	43
1.2.4	Hirnstamm	9	2.2.3	Biophysikalische Grundlagen des Sehvorgangs	44
1.2.5	Cerebellum (Kleinhirn)	12	2.3	Gehör	47
1.2.6	Telencephalon (Endhirn)	13	2.3.1	Aufbau des Ohrs und Hörbahn . .	47
1.2.7	Rückenmarksnerven und Hirnnerven	18	2.3.2	Physikalische und physiologische Grundlagen des Hörens	48
1.2.8	Hirn- und Rückenmarkshäute – Liquorräume und Liquor cerebrospinalis – Lumbalpunktion	21	2.4	Gleichgewichtssinn	51
1.2.9	Gefäßversorgung des Gehirns – zerebrale Blutungen und Durchblutungsstörungen	23	2.5	Geruchssinn	52
1.3	Neurologische Erkrankungen	27	2.6	Geschmackssinn	53
1.3.1	Vorbemerkungen und Übersicht . .	27	2.7	Somatosensorisches System	54
1.3.2	Erkrankungen peripherer Nerven	27	2.7.1	Allgemeines	54
1.3.3	Erkrankungen im Bereich der Spinalwurzeln	28	2.7.2	Hautsinne (Oberflächensensibilität) und Temperatursinn	57
1.3.4	Erkrankungen der Gehirn- und Rückenmarkshüllen	29	2.7.3	Aufbau des Muskels – Tiefensensibilität – Muskeleigenreflexe . .	59
1.3.5	Erkrankungen des Rückenmarks . .	29			
1.3.6	Erkrankungen des Hirnstamms . .	30			

2.8	Schmerzsin (Nozizeption)	61	3.5.4	Substanzen zur Prophylaxe affektiver und zur Behandlung manischer Episoden	100
2.8.1	Terminologische Vorbemer- kungen	61	3.5.5	Anxiolytika – Sedativa – Hypnotika	101
2.8.2	Nozizeptoren	62	3.5.6	Medikamente zur Behandlung demenzieller Syndrome (Antidementiva, Nootropika)	104
2.8.3	Nozizeptive Bahnen (»Schmerzbahnen«)	63	3.5.7	Medikamente zur Behandlung substanzbedingter Störungen	105
2.8.4	Viszeraler Schmerz	64	3.5.8	Weitere Psychopharmaka und Schmerzmittel	107
2.8.5	Chronischer Schmerz und seine Behandlung	65			
2.8.6	Kopfschmerzen	66			
2.8.7	Schmerzen im muskuloskelettalen System	68			
3	Erregungsbildung und -übertragung in Neuronen – Grundlagen der Psycho- pharmakotherapie	74	4	Biologische Grundlagen und biologische Behandlung psychischer Störungen	113
3.1	Ruhe- und Aktionspotenzial	74	4.1	Überblick	113
3.2	Synapsen – Rezeptoren – Wirkungen von Rezeptor- besetzung	75	4.2	Schizophrenie	113
3.3	Transmitter	77	4.2.1	Symptomatik – Verlauf – familiäre Häufung und Vererbung	113
3.3.1	Allgemeines	77	4.2.2	Biologische Grundlagen	115
3.3.2	Aminosäuretransmitter	79	4.2.3	Biologische Behandlung	117
3.3.3	Monoamintransmitter	81	4.3	Affektive Störungen	120
3.3.4	Acetylcholin	83	4.3.1	Symptomatik – Verlauf – familiäre Häufung und Vererbung	120
3.3.5	Endogene Opioide	83	4.3.2	Biologische Grundlagen	121
3.3.6	Lösliche Gase	84	4.3.3	Biologische Behandlung	123
3.4	Pharmakologische Beeinflussung der synaptischen Übertragung . .	86	4.4	Zwangsstörungen	128
3.4.1	Allgemeines	86	4.4.1	Symptomatik – Verlauf – familiäre Häufung und Vererbung	128
3.4.2	Agonistische Effekte	88	4.4.2	Biologische Grundlagen	128
3.4.3	Antagonistische Effekte	89	4.4.3	Biologische Behandlung	129
3.5	Grundzüge der Psychopharmako- therapie	89	4.5	Angststörungen	130
3.5.1	Überblick	89	4.5.1	Überblick	130
3.5.2	Neuroleptika	92	4.5.2	Phobien	130
3.5.3	Antidepressiva	95	4.5.3	Panikstörung	131
			4.5.4	Generalisierte Angststörung	132
			4.5.5	Posttraumatische Belastungs- störung	132

4.6	Persönlichkeitsstörungen	134	5.3.8	Hypophyse	158
4.6.1	Überblick	134	5.3.9	Hypothalamus	160
4.6.2	Schizotypische Persönlichkeits- störung (Schizotypie)	134	5.3.10	Keimdrüsen und Sexual- hormone	161
4.6.3	Borderline-Persönlichkeits- störung	135	5.3.11	Weitere hormonproduzierende Gewebe	163
4.6.4	Dissoziale (antisoziale) Persönlich- keitsstörung	136	5.3.12	Gewebshormone	164
4.7	Demenzen	138	6	Herz-Kreislauf-System – Niere und Harnwege – Atmungsapparat	167
4.7.1	Überblick	138	6.1	Herz-Kreislauf-System	167
4.7.2	Demenz bei Alzheimer- Krankheit	138	6.1.1	Allgemeines und anatomisch- physiologische Grundlagen	167
4.7.3	Vaskuläre Demenz	140	6.1.2	Aktionsphasen des Herzens – Elektrokardiogramm	168
5	Vegetatives Nervensystem – endokrines System und endokrine Erkrankungen	141	6.1.3	Herzrhythmusstörungen	170
5.1	Überblick	141	6.1.4	Koronare Herzkrankheit	172
5.2	Vegetatives (autonomes) Nervensystem	141	6.1.5	Herzinsuffizienz und weitere Herzerkrankungen	173
5.2.1	Definitionen	141	6.1.6	Regelung des Blutdrucks	174
5.2.2	Sympathischer Teil des VNS	142	6.1.7	Hypertonie	176
5.2.3	Parasympathischer Teil des VNS ..	144	6.1.8	Gefäßkrankheiten	177
5.2.4	Viszerale Sensibilität	146	6.2	Niere und Harnwege – Regulation der Flüssigkeits- aufnahme	181
5.2.5	Zentrale Steuerung vegetativer Reaktionen	146	6.2.1	Allgemeines und anatomisch- physiologische Grundlagen	181
5.2.6	Pharmakologische Beeinflussung vegetativer Reaktionen	147	6.2.2	Funktionsweise der Nieren – Nierenkrankheiten	182
5.3	Hormonsystem	151	6.2.3	Regulation des Wasser- und Kochsalzhaushalts	184
5.3.1	Allgemeines	151	6.3	Atmungsapparat	187
5.3.2	Einteilung der Hormone	151	6.3.1	Allgemeines und anatomische Grundlagen	187
5.3.3	Freisetzung von Hormonen – Wirkung am Erfolgsorgan	153	6.3.2	Regulation der Atmung	188
5.3.4	Bauchspeicheldrüse – Regulation des Blutzuckerspiegels – Diabetes mellitus	154	6.3.3	Störungen der Atmung – Erkrankungen der Lunge und des Bronchialsystems	189
5.3.5	Schilddrüse und Neben- schilddrüsen	155			
5.3.6	Nebennierenmark	156			
5.3.7	Nebennierenrinde	156			

7	Verdauungssystem – Nahrungsaufnahme und ihre Regulation	192	9	Sexualität und Fortpflanzung	229
7.1	Allgemeines und anatomisch-physiologische Grundlagen	192	9.1	Überblick	229
7.1.1	Überblick	192	9.2	Geschlechtsorgane und Sexualvorgänge beim Mann	229
7.1.2	Mund, Schlund und Ösophagus ..	194	9.2.1	Anatomie der männlichen Geschlechtsorgane	229
7.1.3	Magen und Duodenum	195	9.2.2	Sexueller Funktionszyklus beim Mann	232
7.1.4	Pankreas und Gallenblase	197	9.3	Geschlechtsorgane und sexueller Funktionszyklus bei der Frau	235
7.1.5	Leber und Pfortadersystem	199	9.3.1	Anatomie der weiblichen Geschlechtsorgane	235
7.1.6	Jejunum und Ileum – Mechanismen der Nahrungsresorption	203	9.3.2	Sexueller Funktionszyklus bei der Frau	238
7.1.7	Dickdarm – Darmentleerung	205	9.4	Steuerung des Sexualverhaltens – sexuelle Orientierung	240
7.2	Regulation des Essverhaltens und des Körpergewichts	208	9.5	Bildung der Keimzellen – Menstruationszyklus	242
7.2.1	Energiegewinnung – Speicherung energiereicher Verbindungen – Energiereinsatz	208	9.5.1	Spermienbildung	242
7.2.2	Regulation des Essverhaltens	208	9.5.2	Bildung der Eizellen – Menstruationszyklus	243
7.2.3	Regulation des Körpergewichts ..	210	9.6	Befruchtung – Schwangerschaft – Embryonalentwicklung	245
7.2.4	Anorexia nervosa und Bulimia nervosa	211	9.7	Embryonale Geschlechtsdifferenzierung – biologische Veränderungen in Pubertät und Menopause	247
8	Blut – blutbildende Organe – Immunsystem	214			
8.1	Allgemeines und Überblick	214			
8.2	Blut	214			
8.2.1	Zusammensetzung	214			
8.2.2	Erythrozyten – Anämien	215			
8.2.3	Leukozyten – Leukämien – Agranulozytosen	217			
8.2.4	Thrombozyten und plasmatische Gerinnungsfaktoren – Blutstillung und -gerinnung	219			
8.3	Immunsystem	221			
8.3.1	Immunreaktionen	221			
8.3.2	Allergien	224			
8.3.3	Autoimmunerkrankungen	225			
8.4	Lymphatisches System – Lymphome	227			

10	Rauschdrogen und andere psychotrope Substanzen	252	11.3	Meiose und Meiosestörungen – Chromosomenaberrationen	287
10.1	Definitionen und Überblick	252	11.3.1	Funktion und Ablauf der Meiose . .	287
10.2	Unmittelbare Drogenwirkungen und ihre biologischen Grundlagen	252	11.3.2	Allgemeines zu Meiosestörungen und ihren Folgen	288
10.3	Toleranz – Entzugssymptomatik – schädlicher Gebrauch und Abhängigkeit	256	11.3.3	Autosomale Chromosomenaberrationen	289
10.3.1	Toleranz	256	11.3.4	Gonosomale Chromosomenaberrationen	290
10.3.2	Entzugssymptomatik	257	11.4	Vererbungslehre und Mendel-Gesetze	292
10.3.3	Schädlicher Gebrauch und Abhängigkeit	257	11.5	(Monogene) Erbkrankheiten	294
10.4	Alkohol	259	11.5.1	Vorbemerkungen	294
10.5	Sedativa und Hypnotika	264	11.5.2	Autosomal-rezessiv vererbte Krankheiten	294
10.6	Opioide (Opiate)	266	11.5.3	Autosomal-dominant vererbte Krankheiten	295
10.7	Cocain und Psychostimulanzien . .	269	11.5.4	Krankheiten mit X-chromosomal-rezessivem und X-chromosomal-dominantem Erbgang	296
10.8	Nicotin	271	12	Früh auftretende körperliche und geistige Behinderungen – frühkindlicher Autismus – Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)	299
10.9	Cannabis	275	12.1	Vorbemerkungen und Überblick . .	299
10.10	Halluzinogene	278	12.2	Früh auftretende körperliche und geistige Behinderungen	299
10.11	Flüchtige Lösungsmittel (»Schnüffelfstoffe«)	281	12.2.1	Allgemeines zu den Ursachen	299
11	Genetik	282	12.2.2	Körperliche Behinderungen	304
11.1	Überblick	282	12.2.3	Intelligenzminderung	307
11.2	Chromosomen – DNA – Mitose . .	282	12.3	Frühkindlicher Autismus	309
11.2.1	Chromosomen	282	12.3.1	Definition – Symptomatik und Verlauf – familiäre Häufung und Vererbung	309
11.2.2	Aufbau der DNA – Gene	284	12.3.2	Biologische Erklärungsansätze und Therapie	310
11.2.3	Mitose	285			

12.4	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung	311	13.2.2	Computertomographie und Magnetresonanztomographie ...	315
12.4.1	Definition – Symptomatik und Verlauf – familiäre Häufung und Vererbung	311	13.2.3	Bildgebende Verfahren zum Nachweis funktioneller Veränderungen	316
12.4.2	Biologische Befunde und Erklärungsansätze	312	13.3	Elektroenzephalographie: Spontan-EEG und evozierte Potenziale	317
12.4.3	Biologische Therapie	313	13.3.1	Elektroenzephalographie (EEG) ..	317
13	Ausgewählte biopsychologische Methoden: Bildgebende Verfahren und Elektroenzephalographie (EEG)	314	13.3.2	Spontan-EEG	317
13.1	Vorbemerkungen und Überblick ..	314	13.3.3	Evozierte Potenziale	318
13.2	Bildgebende Verfahren	314	Anmerkungen		320
13.2.1	Röntgenaufnahmen mit und ohne Kontrastmittel	314	Literatur		328
			Sachverzeichnis		331