

Inhalt

| | | | | | |
|--------------|---|-----------|---------------|---|-----------|
| 1 | Aufbau des Nervensystems – neurologische Erkrankungen | | 1.3.7 | Erkrankungen des Kleinhirns | 30 |
| 1.1 | Feinaufbau des Nervensystems: Neurone – Glia – interstitieller Raum | 1 | 1.3.8 | Erkrankungen des Zwischenhirns | 30 |
| | | | 1.3.9 | Erkrankungen von Basalganglien und Substantia nigra | 31 |
| | | | 1.3.10 | Erkrankungen des Großhirns und des limbischen Systems | 33 |
| 1.1.1 | Neurone | 1 | | | |
| 1.1.2 | Gliazellen | 2 | | | |
| 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 | | | |
| 1.2.6 | Telencephalon (Endhirn) | 13 | 2.3 | Gehör | 47 |
| 1.2.7 | Rückenmarknerven und Hirnnerven | 18 | 2.3.1 | Aufbau des Ohrs und Hörbahn . . | 47 |
| 1.2.8 | Hirn- und Rückenmarkhäute – Liquorräume und Liquor cerebro-spinalis – Lumbalpunktion | 21 | 2.3.2 | Physikalische und physiologische Grundlagen des Hörens | 48 |
| 1.2.9 | Gefäßversorgung des Gehirns – zerebrale Blutungen und Durchblutungsstörungen | 23 | 2.4 | Gleichgewichtssinn | 51 |
| 1.3 | Neurologische Erkrankungen | 27 | 2.5 | Geruchssinn | 52 |
| 1.3.1 | Vorbemerkungen und Übersicht | 27 | 2.6 | Geschmackssinn | 53 |
| 1.3.2 | Erkrankungen peripherer Nerven | 27 | 2.7 | Somatosensorisches System | 54 |
| 1.3.3 | Erkrankungen im Bereich der Spinalwurzeln | 28 | 2.7.1 | Allgemeines | 54 |
| 1.3.4 | Erkrankungen der Gehirn- und Rückenmarkhüllen | 29 | 2.7.2 | Hautsinne (Oberflächensensibilität) und Temperatursinn | 57 |
| 1.3.5 | Erkrankungen des Rückenmarks | 29 | 2.7.3 | Aufbau des Muskels – Tiefensensibilität – Muskeleigenreflexe | 59 |
| 1.3.6 | Erkrankungen des Hirnstamms | 30 | | | |

| | | | | | |
|------------|--|-----------|--------------|---|------------|
| 2.8 | Schmerzsinn (Nozizeption) | 61 | 3.5.4 | Substanzen zur Prophylaxe affektiver und zur Behandlung manischer Episoden | 100 |
| 2.8.1 | Terminologische Vorbemerkungen | 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 muskuloskelettalem System | 68 | | | |
| 3 | Erregungsbildung und -übertragung in Neuronen – Grundlagen der Psychopharmakotherapie | 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 Rezeptorbesetzung | 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 Psychopharmakotherapie | 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 Belastungsstörung | 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 – Energieumsatz | 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 Geschlechts-differenzierung – 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 | Autosomal Chromosomen-aberrationen | 289 |
| 10.3.1 | Toleranz | 256 | 11.3.4 | Gonosomale Chromosomen-aberrationen | 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 | Opiode (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 (»Schnüffelstoffe«) | 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 |