

Inhaltsverzeichnis

- 1 Grundlagen** S. Silbernagl, F. Lang **2**
- Zellwachstum und Zellanpassung ... 2
 - Störungen der intrazellulären Signalübertragung ... 6
 - PI3-Kinase-abhängige Signaltransduktion ... 10
 - Nekrotischer Zelltod ... 12
 - Aposptotischer Zelltod ... 14
 - Entstehung von Tumorzellen ... 16
 - Tumorfolgen ... 18
 - Altern und Lebenserwartung ... 20
-
- 2 Temperatur, Energie** S. Silbernagl **24**
- Fieber ... 24
 - Hyperthermie, Hitzeschäden ... 26
 - Hypothermie, Kälteschäden ... 28
-
- 3 Blut** S. Silbernagl **30**
- Übersicht ... 30
 - Erythrozyten ... 32
 - Erythropoese, Anämie ... 32
 - Erythrozytenumsatz: Störungen, Kompensation und Diagnostik ... 34
 - Megaloblastische Anämien durch Störung der DNA-Synthese ... 36
 - Anämien durch Störungen der Hämoglobinsynthese ... 38
 - Eisenmangelanämien ... 40
 - Hämolytische Anämien ... 42
 - Malaria ... 44
 - Immunabwehr ... 46
 - Entzündung ... 52
 - Überempfindlichkeitsreaktionen (Allergien) ... 56
 - Autoimmunkrankheiten ... 60
 - Immundefekte ... 62
 - Blutstillung (Hämostase) und ihre Störungen ... 64
-
- 4 Atmung, Säure-Basen-Haushalt** F. Lang **70**
- Übersicht ... 70
 - Ventilation, Perfusion ... 72
 - Diffusionsstörungen ... 74
 - Verteilungsstörungen ... 76
 - Restriktive Lungenerkrankungen ... 78
 - Obstruktive Lungenerkrankungen ... 80
 - Lungenemphysem ... 82
 - Lungenödem ... 84
 - Störungen der Atemregulation ... 86

- Akutes Respiratorisches Distress Syndrom ... 88
- Hypoxie ... 90
- Hyperoxie, Oxidativer Stress ... 92
- Entstehung von Alkalosen ... 94
- Entstehung von Azidosen ... 96
- Auswirkungen von Azidosen und Alkalosen ... 98

5 Niere, Salz-Wasser-Haushalt F. Lang

100

- Übersicht ... 100
- Störungen der renalen Ausscheidung ... 102
- Pathophysiologie renaler Transportprozesse ... 104
- Störungen der Harnkonzentrierung ... 108
- Zystennieren ... 110
- Störungen der glomerulären Funktion ... 112
- Störung der glomerulären Permeabilität, nephrotisches Syndrom ... 114
- Interstitielle Nephritis ... 116
- Akutes Nierenversagen ... 118
- Chronische Niereninsuffizienz ... 120
- Renale Hypertonie ... 124
- Schwangerschaftsnephropathie ... 126
- Hepatorenales Syndrom ... 128
- Urolithiasis ... 130
- Störungen des Wasser- und Kochsalzhaushalts ... 132
- Störungen des Kaliumhaushalts ... 134
- Störungen des Magnesiumhaushalts ... 136
- Störungen des Calciumhaushalts ... 138
- Störungen des Phosphathaushalts ... 140
- Pathophysiologie des Knochens ... 142

6 Magen, Darm, Leber S. Silbernagl

146

- Funktion des Magen-Darm-Trakts ... 146
- Ösophagus ... 148
- Übelkeit und Erbrechen ... 152
- Gastritis (Gastropathie) ... 154
- Ulkus ... 156
- Störungen nach Magenoperationen ... 160
- Durchfall ... 162
- Maldigestion und Malabsorption ... 164
- Obstipation und (Pseudo-)Obstruktion ... 168
- Chronische Darmentzündungen ... 170
- Akute Pankreatitis ... 172
- Chronische Pankreatitis ... 174
- Mukoviszidose (zystische Fibrose) ... 176
- Gallensteinerkrankung (Cholelithiasis) ... 178
- Ikterus und Cholestase ... 182
- Portaler Hochdruck ... 184
- Fibrose und Zirrhose der Leber ... 186
- Leberinsuffizienz ... 188

Übersicht ... 190**Aktionsphasen des Herzens (Herzzyklus) ... 192****Erregungsbildung und -leitung im Herzen ... 194****Elektrokardiogramm (EKG) ... 198****Rhythmusstörungen des Herzens ... 200****Mitralstenose ... 208****Mitralinsuffizienz ... 210****Aortenstenose ... 212****Aorteninsuffizienz ... 214****Trikuspidal- und Pulmonalklappenfehler ... 216****Kreislaufshunts ... 216****Arterieller Blutdruck und seine Messung ... 220****Hochdruck ... 222****Pulmonaler Hochdruck ... 228****Koronardurchblutung ... 230****Koronare Herzerkrankung ... 232****Herzinsuffizienz ... 238****Perikarderkrankungen ... 244****Kreislaufschock ... 246****Ödeme ... 250****Arteriosklerose ... 252****Nichtsklerotische arterielle Durchblutungsstörungen ... 256****Venenkrankheiten ... 256****8 Stoffwechsel, Fetthaushalt S. Silbernagl**

258

Übersicht ... 258**Aminosäuren ... 258****Kohlenhydrate ... 260****Lipidosen ... 260****Störungen des Lipoproteinstoffwechsels ... 262****Energiehomöostase, Adipositas ... 266****Essstörungen ... 270****Gicht ... 272****Eisenhaushalt, Hämochromatosen ... 274****Kupfer-Haushalt, Morbus Wilson ... 276** **α_1 -Antitrypsinmangel ... 276****Dysproteinämien ... 278****Häm-Synthese, Porphyrinen ... 280****9 Hormone F. Lang**

282

Allgemeine Pathophysiologie der Hormone ... 282**Störungen endokriner Regelkreise ... 284****Antidiuretisches Hormon ... 286****Prolactin ... 286****Somatotropin ... 288****Nebennierenrindenhormone: Enzymdefekte bei der Bildung ... 290****Nebennierenrindenhormone: Ursachen gestörter Ausschüttung ... 292****Überschuss an Nebennierenrindenhormonen: Morbus Cushing ... 294****Mangel an Nebennierenrindenhormonen: Morbus Addison ... 296**

- Ursachen und Folgen von Androgenüberschuss und -mangel ... 298
- Ausschüttung weiblicher Sexualhormone ... 300
- Wirkungen weiblicher Sexualhormone ... 302
- Intersexualität ... 304
- Ursachen von Hypothyreose, Hyperthyreose und Struma ... 306
- Folgen und Symptome der Hyperthyreose ... 308
- Folgen und Symptome der Hypothyreose ... 310
- Ursachen des Diabetes mellitus ... 312
- Akute Auswirkungen des Insulinmangels (Diabetes mellitus) ... 314
- Spätkomplikationen langfristiger Hyperglykämie (Diabetes mellitus) ... 316
- Hyperinsulinismus, Hypoglykämie ... 318
- Histamin, Bradykinin und Serotonin ... 320
- Eicosanoide ... 322

10 Nervensystem, Muskel, Sinne E Lang**324**

- Übersicht ... 324
- Pathophysiologie von Nervenzellen ... 326
- Demyelinisierung ... 328
- Störungen der neuromuskulären Übertragung ... 330
- Erkrankungen der motorischen Einheit und der Muskulatur ... 332
- Läsionen deszendierender motorischer Bahnen ... 336
- Erkrankungen der Basalganglien ... 338
- Läsionen des Kleinhirns ... 342
- Störungen der Sensorik ... 344
- Schmerz ... 346
- Erkrankungen des abbildenden Apparates des Auges ... 348
- Erkrankungen der Retina ... 350
- Pathophysiologie von Sehbahn und visueller Informationsverarbeitung ... 352
- Schwerhörigkeit ... 354
- Gleichgewicht, Nystagmus ... 356
- Geruch ... 356
- Geschmack ... 356
- Störungen des vegetativen Nervensystems ... 358
- Läsionen des Hypothalamus ... 360
- Elektroenzephalogramm (EEG) ... 362
- Epilepsie ... 364
- Schlafstörungen ... 366
- Bewusstsein ... 368
- Aphasien ... 370
- Gedächtnisstörungen ... 372
- Morbus Alzheimer, Demenz ... 374
- Depressionen ... 376
- Schizophrenie ... 378
- Abhängigkeit, Sucht ... 380
- Liquor, Blut-Hirn-Schranke ... 382
- Hirndruck, Hirnödem ... 384
- Störungen der Hirndurchblutung, Schlaganfall ... 386

Weiterführende und ergänzende Literatur**388****Sachverzeichnis****390**