

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen (S. Silbernagl und F. Lang)	2
Zellwachstum und Zellanpassung ... 2	
Störungen der intrazellulären Signalübertragung ... 6	
PI3-Kinase-abhängige Signaltransduktion ... 10	
Nekrotischer Zelltod ... 12	
Apoptotischer Zelltod ... 14	
Entstehung von Tumorzellen ... 16	
Tumorerfolgen ... 18	
Altern und Lebenserwartung ... 20	
2 Temperatur, Energie (S. Silbernagl)	24
Fieber ... 24	
Hyperthermie, Hitzeschäden ... 26	
Hypothermie, Kälteschäden ... 28	
Fettsucht, Essstörungen ... 30	
3 Blut (S. Silbernagl)	32
Übersicht ... 32	
Erythrozyten ... 34	
Erythropoiese, Anämie ... 34	
Erythrozytenumsatz: Störungen, Kompensation und Diagnostik ... 36	
Megaloblastische Anämien durch Störung der DNA-Synthese ... 38	
Anämien durch Störungen der Hämoglobinsynthese ... 40	
Eisenmangelanämien ... 42	
Hämolytische Anämien ... 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)	78
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 ... 182
- Cholestase ... 182
- Portaler Hochdruck ... 184

Fibrose und Zirrhose der Leber ... **186**
Leberinsuffizienz (s. auch S. 184 ff.) ... **188**

7 Herz und Kreislauf (S. Silbernagl)

190

Übersicht ... **190**
Aktionsphasen des Herzens (Herzzyklus) ... **192**
Erregungsbildung und -leitung im Herzen ... **194**
Elektrokardiogramm (EKG) ... **198**
Rhythmusstörungen des Herzens ... **200**
Mitralklappenstenose ... **208**
Mitralklappeninsuffizienz ... **210**
Aortenklappenstenose ... **212**
Aortenklappeninsuffizienz ... **214**
Trikuspidal- und Pulmonalklappenfehler ... **216**
Kreislaufshunts ... **216**
Arterieller Blutdruck und seine Messung ... **220**
Hochdruck ... **222**
Pulmonaler Hochdruck ... **228**
Koronardurchblutung ... **230**
Koronare Herzerkrankung ... **232**
Herzinfarkt ... **234**
Herzinsuffizienz ... **238**
Perikardkrankungen ... **244**
Kreislaufchock ... **246**
Ödeme ... **250**
Arteriosklerose ... **252**
Metabolisches Syndrom ... **256**
Nichtsklerotische arterielle Durchblutungsstörungen ... **258**
Venenerkrankungen ... **258**

8 Stoffwechsel (S. Silbernagl)



Übersicht ... **260**
Aminosäuren ... **260**
Kohlenhydrate ... **262**
Lipiden ... **262**
Störungen des Lipoprotein-Stoffwechsels ... **264**
Gicht ... **268**
Eisenhaushalt, Hämochromatosen ... **270**
Kupfer-Haushalt, Morbus Wilson ... **272**
 α_1 -Antitrypsinmangel ... **272**
Dysproteinämien ... **274**
Häm-Synthese, Porphyrinen ... **276**

9 Hormone (F. Lang)

278

Allgemeine Pathophysiologie der Hormone ... **278**
Störungen endokriner Regelkreise ... **280**
Antidiuretisches Hormon ... **282**
Prolactin ... **282**

Somatotropin ... **284**
 Nebennierenrindenhormone: Enzymdefekte bei der Bildung ... **286**
 Nebennierenrindenhormone: Ursachen gestörter Ausschüttung ... **288**
 Überschuss an Nebennierenrindenhormonen: Morbus Cushing ... **290**
 Mangel an Nebennierenrindenhormonen: Morbus Addison ... **292**
 Ursachen und Folgen von Androgenüberschuss und -mangel ... **294**
 Ausschüttung weiblicher Sexualhormone ... **296**
 Wirkungen weiblicher Sexualhormone ... **298**
 Östrogene ... **298**
 Gestagene (Progesteron) ... **298**
 Folgen von Überschuss und Mangel ... **298**
 Intersexualität ... **300**
 Ursachen von Hypothyreose, Hyperthyreose und Struma ... **302**
 Folgen und Symptome der Hyperthyreose ... **304**
 Folgen und Symptome der Hypothyreose ... **306**
 Ursachen des Diabetes mellitus ... **308**
 Akute Auswirkungen des Insulinmangels (Diabetes mellitus) ... **310**
 Spätkomplikationen langfristiger Hyperglykämie (Diabetes mellitus) ... **312**
 Hyperinsulinismus, Hypoglykämie ... **314**
 Histamin, Bradykinin und Serotonin ... **316**
 Eicosanoide ... **318**

10 Nervensystem, Muskel, Sinne (F. Lang)

320

Übersicht ... **320**
 Pathophysiologie von Nervenzellen ... **322**
 Demyelinisierung ... **324**
 Störungen der neuromuskulären Übertragung ... **326**
 Erkrankungen der motorischen Einheit und der Muskulatur ... **328**
 Läsionen deszendierender motorischer Bahnen ... **332**
 Erkrankungen der Basalganglien ... **334**
 Morbus Parkinson ... **334**
 Hyperkinesien ... **336**
 Läsionen des Kleinhirns ... **338**
 Störungen der Sensorik ... **340**
 Schmerz ... **342**
 Erkrankungen des abbildenden Apparates des Auges ... **344**
 Erkrankungen der Retina ... **346**
 Pathophysiologie von Sehbahn und visueller Informationsverarbeitung ... **348**
 Schwerhörigkeit ... **350**
 Gleichgewicht, Nystagmus ... **352**
 Geruch ... **352**
 Geschmack ... **352**
 Störungen des vegetativen Nervensystems ... **354**
 Läsionen des Hypothalamus ... **356**
 Elektroenzephalogramm (EEG) ... **358**
 Epilepsie ... **360**
 Schlafstörungen ... **362**
 Bewusstsein ... **364**
 Aphasien ... **366**
 Gedächtnisstörungen ... **368**
 Morbus Alzheimer, Demenz ... **370**
 Depressionen ... **372**

Schizophrenie ...	374
Abhängigkeit, Sucht ...	376
Liquor, Blut-Hirn-Schranke ...	378
Hirndruck, Hirnödem ...	380
Störungen der Hirndurchblutung, Schlaganfall ...	382

Weiterführende und ergänzende Literatur

384

Sachverzeichnis

386