

Allgemeines	1
Analytische Methoden	2
Proteine, Metaboliten	3
Tumormarker	4
Lipide	5
Kohlenhydrate	6
Enzyme	7
Hämatologie	8
Hämostase	9
Transfusionsmedizin	10
Wasser, Elektrolyte	11
Urogenitalsystem	12
Gastrointestinaltrakt	13
Liquor	14
Pleuraerguss, Aszites	15
Bewegungsapparat	16
Hormone	17
Blutgasanalyse	18
Antikörper	19
Vitamine	20
Spurenelemente	21
Vergiftungen	22

		3.13	Komplementfaktor C1-Esterase-Inhibitor (C1-INH)	48
1	Allgemeines	13	Hyperimmunoglobulinämie	49
1.1	Rationelle Labordiagnostik	13	Hypoimmunoglobulinämie	50
1.2	Präanalytische Phase	13	Transferrin	50
1.3	Analytische Phase	20	Transferrinsättigung	51
1.4	Postanalytische Phase/Befundinterpretation	22	CDT (Carbohydrate-Deficient-Transferrin)	52
1.5	Einheiten	27	Ferritin	52
		3.20	Eisen	53
		3.21	Desferoxamin-Test	54
		3.22	Coeruloplasmin (Cp)	54
		3.23	CRP (C-reaktives Protein)	55
		3.24	Prokalkitonin (PCT)	56
		3.25	Neopterin	57
		3.26	Alpha-1-Antitrypsin/Alpha-1-Pi (Proteinase-Inhibitor)	57
		3.27	Haptoglobin (Hp)	58
		3.28	Hämopexin (Hx)	58
		3.29	Akute-Phase-Proteine	59
		3.30	„Negative“ Akute-Phase-Proteine	59
		3.31	Ammoniak	59
		3.32	Harnstoff	61
		3.33	Harnsäure (Urat)	62
		3.34	Homocystein	64
		3.35	Granulozyten-Elastase	65
		3.36	Lysozym	66
		3.37	Myoglobin	67
		3.38	Kardiales Troponin T/kardiales Troponin I	68
		3.39	ANP (atriales natriuretisches Peptid)	68
		3.40	BNP/NT-proBNP	69
		3.41	VIP (vasoaktives intestinales Polypeptid)	70
		3.42	Hereditäre Aminosäurestoffwechselstörungen	70
2	Analytische Methoden	29		
2.1	Optische Messmethoden	29		
2.2	Elektrochemische Methoden	31		
2.3	Elektrophorese	31		
2.4	Immunologische Methoden	33		
2.5	Chromatografische Trennverfahren	37		
2.6	Osmometrie	39		
2.7	Molekularbiologische Diagnostik	39		
3	Proteine, Metaboliten	42		
3.1	Gesamteiweiß	42		
3.2	Albumin	43		
3.3	Eiweißelektrophorese	44		
3.4	Alpha-1-Globuline	45		
3.5	Alpha-2-Globuline	45		
3.6	Beta-Globuline	46		
3.7	Gamma-Globuline	46		
3.8	Alpha-2-Makroglobulin	46		
3.9	Beta-2-Mikroglobulin (Beta-2-M)	47		
3.10	Komplementfaktor C2	48		
3.11	Komplementfaktor C3	48		
3.12	Komplementaktivität CH50	48		

4	Tumormarker	73	6.13	Hungerversuch	101
4.1	Klinisch relevante Tumormarker	73	6.14	Laktat	102
4.2	Sensitivitäten b. ausgewählten solien Tumoren	82	6.15	Glukagon	104
			6.16	Glukagon-Test	104
			6.17	Angeborene Kohlenhydratstoffwechselstörungen	105
			6.18	Memo	106
5	Lipide	86	7	Enzyme	107
5.1	Cholesterin	87	7.1	AP (alkalische Phosphatase)	107
5.2	Triglyzeride	89	7.2	Alkalische Leukozytenphosphatase	108
5.3	Hyperlipoproteinämien nach Fredrickson	90	7.3	Alpha-Amylase	108
5.4	Kühlschranktest	91	7.4	CHE (Cholinesterase)	110
5.5	Lipoproteinelektrophorese	91	7.5	CK (Creatin-Kinase)	112
5.6	Die wichtigsten Lipoproteine	92	7.6	CK-MB	113
5.7	Lp(a)	93	7.7	Makro-CK	114
			7.8	Gamma-GT (Gamma-Glutamyl-Transferase, GGT)	114
6	Kohlenhydrate	94	7.9	Glukose-6-phosphat-Dehydrogenase	115
6.1	Diabetes mellitus - Klassifikation	94	7.10	PK (Pyruvat-Kinase)	117
6.2	Diabetesdiagnostik	95	7.11	Transaminasen	118
6.3	Glukose im Blut	95	7.12	GOT-GPT-Quotient, AST-ALT-Quotient	119
6.4	Hyperglykämie	95	7.13	GLDH (Glutamat-Dehydrogenase)	120
6.5	Hypoglykämie	96	7.14	(GOT + GPT)-GLDH-Quotient	120
6.6	Melliturien	96	7.15	LDH (Laktat-Dehydrogenase)	121
6.7	Glukosurie	96	7.16	HBDH (Hydroxybutyrat-Dehydrogenase)	122
6.8	Oraler Glukosetoleranztest (oGTT)	97	7.17	LDH-GOT-Quotient	123
6.9	Ketonkörper	98	7.18	Lipase	123
6.10	Glykierte Hämoglobine (HbA1c)	99	7.19	SP (saure Phosphatase)	124
6.11	Fruktosamin (glykierte Serumproteine)	100	7.20	Leucinaminopeptidase (LAP)	125
6.12	C-Peptid (connecting peptide)	101	7.21	Enzymlokalisation	125

7.22	Untersuchungen bei Verdachtsdiagnosen	125	8.29	Basophilie	156
7.23	Halbwertszeiten d. Enzyme	126	8.30	Monozytose	156
7.24	Kardiale Marker	126	8.31	Monozytopenie	156
			8.32	Lymphozytose	156
			8.33	Lymphozytopenie	157
			8.34	Thrombozytose/ Thrombozythämie	157
8	Hämatologie	127	8.35	Thrombo(zyto)penie	157
8.1	BSG = BKS	129	8.36	Infektionen	157
8.2	Anämie	129	8.37	Granulozytenpatho- morphologie	158
8.3	Polyglobulie (Poly- zythämie)	135	8.38	Lymphozytenpatho- morphologie	159
8.4	Retikulozyten	135	8.39	Leukämie	159
8.5	Erythrozytenresistenz (osmotische Resistenz)	135	8.40	Akute Leukämien	160
8.6	Erythrozyten-Morphologie	136	8.41	Chronische Leukämien	162
8.7	Erythrozyten-Defekte	139	8.42	Myeloproliferative Syndrome (MPS)	165
8.8	Hämatokrit	140	8.43	Myelodysplastische Syndrome (MDS)	166
8.9	Hämoglobin	140			
8.10	Methämoglobin (Hämiglobin)	141			
8.11	Hämoglobinelektrophorese	141			
8.12	Thalassämie	142	9	Hämostase	169
8.13	Sichelzellanämie (HbS)	143	9.1	Primäre Hämostase	169
8.14	Porphyrine	143	9.2	Sekundäre Hämostase	170
8.15	Ikterus	144	9.3	Globaltests	170
8.16	Kleines Blutbild	144	9.4	Gruppentests (Phasentests)	171
8.17	Großes Blutbild	145	9.5	Faktorentests	171
8.18	Blutbildung	146	9.6	Stadien des Blutverlustes	171
8.19	Erythropoetin	150	9.7	Blutungszeit	171
8.20	ALA = ALS = Delta- Aminolävulinsäure	150	9.8	Gerinnungsaktivierung infolge v. Gefäßverletzung	173
8.21	Bilirubin im Serum	151	9.9	Gerinnungsfaktoren	173
8.22	Leukozytose	152	9.10	Gerinnungsinhibitoren	174
8.23	Leukopenie = Leukozyto- penie	153	9.11	Plasmatische Gerinnung	174
8.24	Granulozytose	153	9.12	Quick-Test, Thrombo- plastinzeit, TPZ	175
8.25	Agranulozytose	154	9.13	Aktivierte partielle Throm- boplastinzeit (APTT, PTT)	176
8.26	Neutrophilie	155			
8.27	Neutropenie	155			
8.28	Eosinophilie	155			

9.14	Thrombinzeit, Plasma-thrombinzeit (TZ/PTZ)	177
9.15	Reptilasezeit	178
9.16	Rekalzifizierungszeit	178
9.17	Fibrinogen	178
9.18	Fibrin(ogen)spaltprodukte, D-Dimere	179
9.19	Hyperfibrinolyse	180
9.20	Thrombelastogramm (TEG)	181
9.21	Antithrombin (AT)	181
9.22	Protein C	182
9.23	Protein S	183
9.24	APC-Resistenz/Faktor-V-Leiden-Mutation	184
9.25	Spontanlysezeit	184
9.26	Euglobulin-Lysezeit	185
9.27	Plasminogen	185
9.28	Thrombasthenie	186
9.29	Heparin	186
9.30	Anti-Xa-Aktivität	187
9.31	Cumarine	188
9.32	Faktorenmängel	189
9.33	Hämophilie	189
9.34	Hemmkörperhämophilie	190
9.35	Von-Willebrand-Faktor	190
9.36	Heparininduzierte Thrombozytopenie (HIT)	193
9.37	Hämorrhagische Diathese	197
9.38	Disseminierte intravasale Gerinnung (DIC)	198
9.39	Thrombophilie	201
9.40	Gerinnungskonstellationen	203

10 Transfusionsmedizin 205

10.1	Blutgruppensysteme	205
10.2	Transfusionsmedizinische Untersuchungen	209
10.3	Zeitbedarf bei geplanten Transfusionen	212

11 Wasser, Elektrolyte 215

11.1	Störungen des Wasser-haushalts	215
11.2	Extrazellulärraum	215
11.3	Intrazellulärraum	215
11.4	Onkotischer = kolloid-osmotischer Druck	215
11.5	Abschätzung v. Änderungen der Wassermenge	215
11.6	Hyperhydratation	216
11.7	Euhdratation (isoton)	216
11.8	Dehydratation	216
11.9	Osmolarität	217
11.10	Osmolalität	217
11.11	Erhöhte Serumosmolalität	217
11.12	Osmotische Lücke	217
11.13	Anionenlücke	218
11.14	Natrium	218
11.15	Kalium	221
11.16	Chlorid	222
11.17	Kalzium	224
11.18	Phosphat	227
11.19	Definitive Einordnung aller Störungen d. Wasser- u. Elektrolythaushalts	228

12 Urogenitalsystem 229

12.1	Urinstatus	229
12.2	Makroskopische Beurteilung	229
12.3	Teststreifenbeurteilung	231
12.4	Mikroskopische Untersuchung	232
12.5	pH-Wert	233
12.6	Glukose	233
12.7	Protein	233
12.8	Bence-Jones-Proteine	237

12.9	Erythrozyten	237
12.10	Hämoglobin	238
12.11	Myoglobin	238
12.12	Leukozyten	239
12.13	Ketone	239
12.14	Bilirubin	239
12.15	Urobilinogen	240
12.16	Nitrit	241
12.17	Amylase	242
12.18	Phenylbrenztraubensäure	242
12.19	Cystin und Homocystin	243
12.20	Sulfit	243
12.21	Urinkonzentration, Konzentrierleistung	244
12.22	Clearance	244
12.23	Filtrationsleistung (GFR, glomeruläre Filtrations- rate)	245
12.24	Sekretionsleistung (RPF, renaler Plasmafluss)	245
12.25	Creatinin	246
12.26	Creatinin-Clearance	246
12.27	Berechnung d. glom. Filtra- tionsrate (MDRD-Formel)	248
12.28	Cystatin C	249
12.29	Phosphat-Clearance	250
12.30	Harnstoff	251
12.31	Harnsteine	251

13 Gastrointestinaltrakt 252

13.1	Magensekretion	252
13.2	Exokrine Pankreas- funktion	255
13.3	Dünndarmfunktion	258
13.4	Okkultes Blut im Stuhl	261
13.5	Mekoniumtest auf Albumin	261

14 Liquor 262

14.1	Liquor makroskopisch	262
14.2	Zellen im Liquor	262
14.3	Liquorprotein	263
14.4	Glukose und Laktat im Liquor	267
14.5	Unterscheidung d. Liquors von Nasensekret	267

15 Pleuraerguss, Aszites 268

15.1	Pleuraerguss	268
15.2	Aszites	269

16 Bewegungsapparat 270

16.1	Knochengrundsubstanz	270
16.2	Knochenaufbau-Marker	270
16.3	Knochenabbau-Marker	273
16.4	Laborbefunde b. verschied. Knochenerkrankungen	275

17 Hormone 276

17.1	Schilddrüse und Nebenschilddrüse	276
17.2	Nebennierenrinde	282
17.3	Renin-Angiotensin- Aldosteron-System	288
17.4	Wachstumshormon	297
17.5	Prolaktin	300
17.6	Sexualhormone	302
17.7	Katecholamine, Serotonin und Metaboliten	309

18	Blutgasanalyse	313	22	Vergiftungen	358
			22.1	Wirkungseintritt	358
			22.2	Leitsymptome	358
19	Antikörper	318	22.3	Basisprogramm b. Verdacht auf exogene Intoxikation	359
19.1	Antikörper im Detail	321	22.4	Gezielte Laboruntersuchungen von Blut und Urin	
19.2	Coombs-Test	340	22.5	Eliminationsverfahren	359
19.3	HLA-B27	340			
19.4	Hepatitisdiagnostik	341			
19.5	Lues-Serologie	344			
19.6	Die Tests im Detail	345			
			Anhang		360
20	Vitamine	347	Wichtige Rufnummern		360
20.1	Vitamin A	347	Giftinformationszentren		365
20.2	Betakarotin	348	Mobile Gegengift-Depots		367
20.3	Vitamin B ₁	348	Rettungshubschrauber		368
20.4	Vitamin B ₂	349	Zentren für Schwerstbrandverletzte		370
20.5	Vitamin B ₆	349	Umrechnungsfaktoren für Laborparameter u. Arzneimittel		372
20.6	Vitamin B ₁₂	350	Normalwerte		376
20.7	Vitamin C	351			
20.8	Vitamin D	351			
20.9	Vitamin K	352	Index		384
20.10	Folsäure	353			
21	Spurenelemente	354			
21.1	Magnesium	354			
21.2	Kupfer	355			
21.3	Zink	356			
21.4	Selen	356			
21.5	Chrom	357			
21.6	Mangan	357			