

Inhaltsverzeichnis

1	Tipps für die tägliche Arbeit	1
1.1	Rationelle Labordiagnostik	2
1.2	Analytische Phase	13
1.3	Befundinterpretation (postanalytische Phase)	15
1.4	Kosten-Nutzen-Relation	21
2	Gendiagnostik	25
2.1	Grundlagen	26
2.2	Genetische Beratung	30
3	Medikamente, Drogen, häufige Intoxikationen	33
3.1	Diagnosestrategie	34
3.2	Antibiotika	34
3.3	Antiepileptika, Psychopharmaka	36
3.4	Immunsuppressiva, Zytostatika	40
3.5	Herzglykoside	43
3.6	Theophyllin	44
3.7	Suchtmittel	45
3.8	Ethanol und CDT	47
3.9	Acetaminophen/Paracetamol	50
3.10	Salicylate	52
3.11	Methämoglobin (Hämoglobin)	52
3.12	Carboxyhämoglobin	53
4	Tumormarker	55
4.1	Diagnosestrategie	56
4.2	Tumorassoziierte Antigene	59
4.3	Hormone und Proteine	65
4.4	Rezeptoren	77
4.5	Genmodifikationen	78
5	Enzyme	81
5.1	Diagnosestrategie	82
5.2	Kreatinkinase (CK)	85
5.3	Laktatdehydrogenase (LDH)	88
5.4	Glutamat-Oxalacetat-Transaminase (GOT)/ Aspartat-Aminotransferase (AST)	89
5.5	Glutamat-Pyruvat-Transaminase (GPT)/ Alanin-Aminotransferase (ALT)	91
5.6	Alkalische Phosphatase (AP)	92
5.7	Gamma-Glutamyltransferase (GGT)	94
5.8	Cholinesterase (CHE)	95
5.9	Alpha-Amylase	97
5.10	Lipase	97
6	Proteine und Aminosäuren	99
6.1	Plasmaproteine	100
6.2	Globale Plasmaproteine	100

6.3	Bindungs- und Transportproteine	103
6.4	Akute-Phase-Proteine	107
6.5	Zelluläre Proteine und Peptide mit Markerfunktion im Plasma	110
6.6	Aminosäurestoffwechselstörungen \$\$\$	124
6.7	Diaminoxidase (DAO) \$\$\$	128
6.8	Homocystein \$\$\$	129
6.9	sFlt-1/PlGF-Quotient \$\$\$	130
6.10	Entzündung und Sepsis	131
7	Glukosestoffwechsel	135
7.1	Wichtige Krankheitsbilder	136
7.2	Diagnosestrategie	138
7.3	Glukose \$	140
7.4	Oraler Glukosetoleranztest (oGTT)	143
7.5	Schwangerschaftsdiabetes (Gestationsdiabetes)	145
7.6	HbA _{1c} \$\$	147
7.7	Fructosamin \$	149
7.8	Insulin, C-Peptid, Proinsulin \$\$\$	150
7.9	Hungerversuch	151
7.10	Modulatoren des Glukose- und Intermediärstoffwechsels	154
8	Lipoproteinstoffwechsel	157
8.1	Diagnosestrategie	158
8.2	Cholesterin \$	164
8.3	LDL-Cholesterin \$	166
8.4	Non-HDL-Cholesterin \$	168
8.5	HDL-Cholesterin \$	169
8.6	Triglyzeride \$	170
8.7	Lipoproteinelektrophorese \$\$	172
8.8	Ultrazentrifugation (LipoDens®) \$\$	173
8.9	NMR-Spektroskopie (LipoComplete®) \$\$	175
8.10	Lipoprotein (a) \$\$	177
8.11	Apolipoprotein B (ApoB-100)	178
8.12	Apolipoprotein A1 (ApoA1) \$\$	179
8.13	ApoB/ApoA1-Quotient \$\$	180
8.14	Spezielle Lipoproteindiagnostik	180
9	Stoffwechselendprodukte bei gestörter Nieren- und Leberfunktion	185
9.1	Niere	186
9.2	Leber	194
10	Gastrointestinale Funktionstests	201
10.1	Leberfunktionstests	202
10.2	Dünndarmfunktionstests	203
10.3	Pankreasfunktionstests	206
10.4	Helicobacter pylori: ¹³ C-Atemgastest \$\$	208
11	Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt	209
11.1	Hinweis	210
11.2	Wasser- und Elektrolythaushalt	210
11.3	Säure-Basen-Haushalt	215

12	Knochenstoffwechsel	221
12.1	Diagnosestrategie	222
12.2	Calcium \$	225
12.3	Anorganisches Phosphat \$	227
12.4	Parathormon \$\$\$	229
12.5	PTHrP (Parathormone-related Protein) \$\$\$	231
12.6	Fibroblast Growth Factor-23 (FGF-23) \$\$\$	231
12.7	Vitamin D	232
12.8	Marker des Knochenaufbaus	235
12.9	Marker des Knochenabbaus	237
13	Vitamine und Spurenelemente	239
13.1	Vitamine	240
13.2	Spurenelemente	249
13.3	Toxische Metalle	255
14	Porphyrinstoffwechsel	259
14.1	Krankheitsbilder	260
14.2	Diagnosestrategie	262
15	Kompartimente	269
15.1	Urin	270
15.2	Stuhl	279
15.3	Pleuraerguss	282
15.4	Aszites	286
15.5	Liquor	288
16	Schilddrüsenhormone	301
16.1	Grundlagen	302
16.2	Diagnosestrategie	303
16.3	TSH (thyreoideastimulierendes Hormon) \$\$	304
16.4	Schilddrüsenhormone	306
16.5	Thyroxinbindendes Globulin (TBG) \$\$	308
16.6	TRH-Test \$\$\$	308
16.7	Schilddrüsenantikörper	309
16.8	Marker	312
17	Nebennierenrindenhormone	313
17.1	Grundlagen	314
17.2	Diagnosestrategie	314
17.3	Kortisol	318
17.4	ACTH \$\$\$	321
17.5	Funktionstests	322
17.6	Nebennierenrindenandrogene	325
17.7	17 α -Hydroxyprogesteron \$\$\$	329
17.8	11-Desoxykortisol \$\$\$	330
18	Renin-Angiotensin-Aldosteron-System (RAAS) und ADH	333
18.1	Renin-Angiotensin-Aldosteron-System	334
18.2	Antidiuretisches Hormon (ADH) \$\$\$	340
19	Sexualhormone	345
19.1	Endokrine Ovarialfunktion	346

19.2	Endokrine Hodenfunktion	347
19.3	Östrogene	349
19.4	Progesteron \$\$\$	352
19.5	Luteinisierendes Hormon (LH) \$\$	353
19.6	Follikelstimulierendes Hormon (FSH) \$\$	354
19.7	LHRH- bzw. GnRH-(Gonadotropin-Releasing-Hormon-) Test \$\$\$	356
19.8	Intaktes HCG und β -Untereinheit (HCG + β) \$\$	357
19.9	Androgene	359
19.10	SHBG \$\$\$	362
19.11	HCG-Test \$\$\$	363
19.12	Spermiogramm \$\$\$	364
19.13	Fertilitätsdiagnostik	366
19.14	Anti-Müller-Hormon (AMH)	367
19.15	Prolaktin	368
20	Wachstumshormon und Somatomedine	373
20.1	Grundlagen	374
20.2	Wachstumshormon	374
21	Mediatoren	383
21.1	Katecholamine und Metaboliten	384
21.2	Serotonin und Metaboliten	391
21.3	Weitere neuroendokrine Tumoren (NET)	394
22	Immundiagnostik	395
22.1	Einleitung	397
22.2	Immunglobuline	397
22.3	Komplementsystem \$\$\$	402
22.4	Immunkomplexe \$\$\$	404
22.5	Autoantikörperdiagnostik	405
22.6	Allergiediagnostik	442
22.7	Lymphozytentypisierung \$\$\$	445
22.8	Hauttests \$\$\$	448
22.9	Zytokine und Zytokinrezeptoren	448
23	Hämatologie	453
23.1	Diagnosestrategie	454
23.2	Erythrozytenparameter	460
23.3	Hämoglobinparameter	467
23.4	Erythropoetin \$\$\$	469
23.5	Analyte des Eisenstoffwechsels	469
23.6	Leukozyten-Parameter	476
23.7	Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BSG) \$	481
24	Hämostaseologie	483
24.1	Physiologie der Hämostase und Fibrinolyse	485
24.2	Diagnosestrategie	488
24.3	Methoden in der Gerinnungsdiagnostik	498
24.4	Prüfmaterial in der Gerinnungsdiagnostik	500
24.5	Globaltests	501
24.6	Plasmatische Gerinnungstests	504
24.7	Aktivierungsmarker der Gerinnung und Fibrinolyse	508

24.8	Einzelfaktorenbestimmung	510
24.9	Inhibitoren der plasmatischen Gerinnung und prothrombogene molekulare Defekte	514
24.10	Laborüberwachung bei Antikoagulanzen-therapie	519
24.11	Fibrinolyse und Fibrinolyse-Inhibitoren	524
24.12	Erworbene Inhibitoren	525
24.13	Thrombozyten	528
24.14	Point-of-Care-Testsysteme (POCT) in der Hämostasediagnostik \$\$\$	533
25	Transfusionsmedizin	535
25.1	Blutgruppensysteme: theoretische Grundlagen	536
25.2	Transfusion	538
25.3	Immunhämatologische Serologie	542
25.4	Blutpräparate	551
25.5	Transfusionszwischenfälle	554
25.6	Diagnostik autoimmunhämolytischer Anämien (AIHA)	557
25.7	Morbus haemolyticus neonatorum (MHN)	561
25.8	Histokompatibilitätsdiagnostik	564
26	Bakterielle Infektionen	567
26.1	Diagnosestrategien	569
26.2	Nachweis von Bakterien	570
26.3	Materialgewinnung	571
26.4	Leitlinien Hygiene und Mikrobiologie	583
26.5	Grampositive Kokken	583
26.6	Gramnegative Kokken	589
26.7	Sporenlose grampositive Stäbchen	592
26.8	Aerobe Sporenbildner	595
26.9	Mykobakterien	597
26.10	Aktinomyzeten	602
26.11	Enterobacterales	604
26.12	Vibrionaceae	612
26.13	Campylobacter, Arcobacter und Helicobacter pylori	614
26.14	Brucella	616
26.15	Legionella	617
26.16	Haemophilus	618
26.17	Bordetella	619
26.18	Pasteurella	620
26.19	Francisella	621
26.20	Gramnegative fermentative Stäbchen	622
26.21	Pseudomonas und Taxa	623
26.22	Gramnegative nichtfermentierende Stäbchen	624
26.23	Gardnerella vaginalis	625
26.24	Obligat anaerobe Bakterien	626
26.25	Spirochäten	630
26.26	Mykoplasmen	635
26.27	Obligate Zellparasiten	636
26.28	Melde- und Erfassungspflicht nach IfSG	640
26.29	Nationale Referenzzentren	640

27	Virale Infektionen	645
27.1	Diagnosestrategie	647
27.2	Nachweis von Viren	651
27.3	Pockenviren	655
27.4	Herpesviren	656
27.5	Hepatitis-Viren	663
27.6	Adenoviren	673
27.7	Papilloma- und Polyomaviren	674
27.8	Parvoviren	675
27.9	Reoviren	676
27.10	Togaviren	678
27.11	Flaviviren	680
27.12	Bunyaviren	683
27.13	Paramyxoviren	685
27.14	Orthomyxoviren – Influenzaviren	689
27.15	Rhabdoviren	691
27.16	Filoviren	693
27.17	Arenaviren	695
27.18	Retroviren	696
27.19	Picornaviren	698
27.20	Coronaviren	704
27.21	Noroviren	706
27.22	Prionerkrankungen	706
28	Mykosen	709
28.1	Grundlagen	710
28.2	Nachweis von Pilzen	710
28.3	Dermatophyten	711
28.4	Hefen (Sprosspilze)	712
28.5	Schimmelpilze	715
28.6	Pneumocystis jiroveci	716
28.7	Erreger von Systemmykosen	717
29	Infektionen mit Parasiten	719
29.1	Grundlagen	720
29.2	Nachweis von Parasiten	720
29.3	Protozoen	721
29.4	Helminthen	734
	Index	743