

Inhalt

①	Tipps für die tägliche Arbeit	1
②	Gendiagnostik	27
③	Medikamente, Drogen, häufige Intoxikationen	37
④	Tumormarker	57
⑤	Enzyme	79
⑥	Proteine und Aminosäuren	95
⑦	Glukosestoffwechsel	127
⑧	Lipoproteinstoffwechsel	149
⑨	Stoffwechselendprodukte bei gestörter Nieren- und Leberfunktion	177
⑩	Gastrointestinale Funktionstests	191
⑪	Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt	199
⑫	Knochenstoffwechsel	211
⑬	Vitamine und Spurenelemente	229
⑭	Porphyrinstoffwechsel	247
⑮	Kompartimente	257
⑯	Schilddrüsenhormone	287
⑰	Nebennierenrindenhormone	299
⑱	Renin-Angiotensin-Aldosteron-System (RAAS) und ADH	317
⑲	Sexualhormone	327
⑳	Human Growth Hormone und Somatomedine	353
㉑	Mediatoren	363
㉒	Immundiagnostik	373
㉓	Hämatologie	429
㉔	Hämostaseologie	459
㉕	Transfusionsmedizin	511
㉖	Bakterielle Infektionen	553
㉗	Virale Infektionen	627
㉘	Mykosen	693
㉙	Infektionen mit Parasiten	703
	Register	727

Inhaltsverzeichnis

1	Tipps für die tägliche Arbeit	1
1.1	Rationelle Labordiagnostik	2
1.2	Analytische Phase	12
1.3	Befundinterpretation (postanalytische Phase)	15
1.4	Kosten-Nutzen-Relation	20
1.5	Digitalisierung, Nomenklatur und Kodiersysteme	23
2	Gendiagnostik	27
2.1	Grundlagen	28
2.2	Gendiagnostik und Genetische Beratung	34
2.3	Genetischer Bluttest (Liquid Biopsy)	35
2.4	Genetische Tumordiagnostik	35
2.5	Transkriptomanalyse	35
2.6	Exom-Diagnostik	36
3	Medikamente, Drogen, häufige Intoxikationen	37
3.1	Diagnosestrategie	38
3.2	Antibiotika	38
3.3	Antiepileptika, Psychopharmaka	40
3.4	Immunsuppressiva, Zytostatika	44
3.5	Herzglykoside	47
3.6	Theophyllin	48
3.7	Suchtmittel	48
3.8	Ethanol und CDT	50
3.9	Acetaminophen/Paracetamol	53
3.10	Salicylate	54
3.11	Methämoglobin (Hämoglobin)	55
3.12	Carboxyhämoglobin	56
4	Tumormarker	57
4.1	Diagnosestrategie	58
4.2	Tumorassoziierte Antigene	61
4.3	Hormone und Proteine	66
4.4	Rezeptoren	76
4.5	Genmodifikationen	78
5	Enzyme	79
5.1	Diagnosestrategie	80
5.2	Kreatinkinase (CK)	83
5.3	Laktatdehydrogenase (LDH)	85
5.4	Glutamat-Oxalacetat-Transaminase (GOT)/ Aspartat-Aminotransferase (AST)	87
5.5	Glutamat-Pyruvat-Transaminase (GPT)/ Alanin-Aminotransferase (ALT)	88
5.6	Alkalische Phosphatase (AP)	89
5.7	Gamma-Glutamyltransferase (GGT)	91
5.8	Cholinesterase (CHE)	92
5.9	Alpha-Amylase	93
5.10	Lipase	94

6	Proteine und Aminosäuren	95
6.1	Plasmaproteine	96
6.2	Globale Plasmaproteine	96
6.3	Bindungs- und Transportproteine	99
6.4	Akute-Phase-Proteine	102
6.5	Zelluläre Proteine und Peptide mit Markerfunktion im Plasma	105
6.6	Aminosäurestoffwechselstörungen	118
6.7	Diaminoxidase (DAO)	121
6.8	Homocystein	122
6.9	sFlt-1/PIGF-Quotient	123
6.10	Entzündung und Sepsis	124
7	Glukosestoffwechsel	127
7.1	Wichtige Krankheitsbilder	128
7.2	Diagnosestrategie	130
7.3	Glukose	132
7.4	Oraler Glukosetoleranztest (oGTT)	135
7.5	Schwangerschaftsdiabetes (Gestationsdiabetes)	137
7.6	HbA _{1c}	139
7.7	Fructosamin	141
7.8	Insulin, C-Peptid, Proinsulin	141
7.9	Hungerversuch	143
7.10	Modulatoren des Glukose- und Intermediärstoffwechsels	145
8	Lipoproteinstoffwechsel	149
8.1	Diagnosestrategie	150
8.2	Cholesterin	157
8.3	LDL-Cholesterin	158
8.4	Non-HDL-Cholesterin	160
8.5	HDL-Cholesterin	161
8.6	Triglyzeride	162
8.7	Lipoproteinelektrophorese	164
8.8	Ultrazentrifugation (LipoDens®)	165
8.9	NMR-Spektroskopie (LipoComplete®)	167
8.10	Lipoprotein (a)	169
8.11	Apolipoprotein B (ApoB-100)	170
8.12	Apolipoprotein A1 (ApoA1)	170
8.13	ApoB/ApoA1-Quotient	171
8.14	Spezielle Lipoproteindiagnostik	171
9	Stoffwechselendprodukte bei gestörter Nieren- und Leberfunktion	177
9.1	Niere	178
9.2	Leber	186
10	Gastrointestinale Funktionstests	191
10.1	Leberfunktionstests	192
10.2	Dünndarmfunktionstests	193
10.3	Pankreasfunktionstests	196
10.4	Helicobacter pylori: ¹³ C-Atemgastest	198

11	Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt	199
11.1	Hinweis	200
11.2	Wasser- und Elektrolythaushalt	200
11.3	Säure-Basen-Haushalt	205
12	Knochenstoffwechsel	211
12.1	Diagnosestrategie	212
12.2	Calcium €	215
12.3	Anorganisches Phosphat €	217
12.4	Parathormon €€€	219
12.5	PTHrP (Parathormone-related Protein) €€€	220
12.6	Fibroblast Growth Factor-23 (FGF-23) €€€	221
12.7	Calciferole	221
12.8	Marker des Knochenaufbaus	224
12.9	Marker des Knochenabbaus	226
13	Vitamine und Spurenelemente	229
13.1	Vitamine	230
13.2	Spurenelemente	239
13.3	Toxische Metalle	244
14	Porphyrinstoffwechsel	247
14.1	Krankheitsbilder	248
14.2	Diagnosestrategie	250
15	Kompartimente	257
15.1	Urin	258
15.2	Stuhl	267
15.3	Pleuraerguss	269
15.4	Aszites	273
15.5	Liquor	275
16	Schilddrüsenhormone	287
16.1	Grundlagen	288
16.2	Diagnosestrategie	288
16.3	TSH (thyreoideastimulierendes Hormon) €€	290
16.4	Schilddrüsenhormone	292
16.5	Thyroxinbindendes Globulin (TBG) €€	293
16.6	TRH-Test €€€	294
16.7	Schilddrüsenantikörper	295
16.8	Marker	297
17	Nebennierenrindenhormone	299
17.1	Grundlagen	300
17.2	Diagnosestrategie	300
17.3	Kortisol	303
17.4	ACTH (Adrenocorticotropin) €€€	306
17.5	Funktionstests	307
17.6	Nebennierenrindenandrogene	310
17.7	17 α -Hydroxyprogesteron €€€	314
17.8	11-Desoxykortisol €€€	315

18	Renin-Angiotensin-Aldosteron-System (RAAS) und ADH	317
18.1	Renin-Angiotensin-Aldosteron-System	318
18.2	Antidiuretisches Hormon (ADH)	€€€ 323
19	Sexualhormone	327
19.1	Endokrine Ovarialfunktion	328
19.2	Endokrine Hodenfunktion	329
19.3	Östrogene	331
19.4	Progesteron	€€€ 334
19.5	Luteinisierendes Hormon (LH)	€€ 334
19.6	Follikelstimulierendes Hormon (FSH)	€€ 336
19.7	LHRH- bzw. GnRH-(Gonadotropin-Releasing-Hormon-) Test	€€€ 337
19.8	Intaktes HCG und β -Untereinheit (HCG + β)	€€ 339
19.9	Androgene	340
19.10	SHBG (Sexualhormonbindendes Globulin)	€€€ 343
19.11	HCG-Test	€€€ 344
19.12	Spermogramm	€€€ 345
19.13	Fertilitätsdiagnostik	347
19.14	Anti-Müller-Hormon (AMH)	347
19.15	Prolaktin	348
20	Human Growth Hormone und Somatomedine	353
20.1	Grundlagen	354
20.2	Human Growth Hormone (HGH)	354
20.3	Insulin-like Growth Factors	359
21	Mediatoren	363
21.1	Katecholamine und Metaboliten	364
21.2	Serotonin und Metaboliten	369
21.3	Weitere neuroendokrine Tumoren (NET)	371
22	Immundiagnostik	373
22.1	Einleitung	376
22.2	Immunglobuline	376
22.3	Komplementsystem	€€€ 381
22.4	Immunkomplexe (CIC)	€€€ 383
22.5	Autoantikörperdiagnostik	384
22.6	Allergiediagnostik	420
22.7	Lymphozytentypisierung	€€€ 422
22.8	Hauttests	€€€ 424
22.9	Zytokine und Zytokinrezeptoren	425
23	Hämatologie	429
23.1	Diagnosestrategie	430
23.2	Erythrozytenparameter	436
23.3	Hämoglobinparameter	442
23.4	Erythropoetin	€€€ 444
23.5	Analyte des Eisenstoffwechsels	445
23.6	Leukozyten-Parameter	452
23.7	Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BSG)	€ 456

XXII Inhaltsverzeichnis

24	Hämostaseologie	459
24.1	Physiologie der Hämostase und Fibrinolyse	461
24.2	Diagnosestrategie	464
24.3	Methoden in der Gerinnungsdiagnostik	474
24.4	Prüfmateriale in der Gerinnungsdiagnostik	476
24.5	Globaltests	477
24.6	Plasmatische Gerinnungstests	480
24.7	Aktivierungsmarker der Gerinnung und Fibrinolyse	484
24.8	Einzelfaktorenbestimmung	486
24.9	Inhibitoren der plasmatischen Gerinnung und prothrombogene molekulare Defekte	489
24.10	Laborüberwachung bei Antikoagulationstherapie	494
24.11	Fibrinolyse und Fibrinolyse-Inhibitoren	499
24.12	Erworbene Inhibitoren	500
24.13	Thrombozyten	503
24.14	Point-of-Care-Testsysteme (POCT) in der Hämostasediagnostik	508
25	Transfusionsmedizin	511
25.1	Blutgruppensysteme: theoretische Grundlagen	513
25.2	Immunhämatologische Serologie	516
25.3	Blutpräparate	526
25.4	Transfusionsvorbereitung u. -durchführung	531
25.5	Transfusionszwischenfälle	538
25.6	Diagnostik autoimmunhämolytischer Anämien (AIHA)	543
25.7	Morbus haemolyticus neonatorum (MHN)	547
25.8	Histokompatibilitätsdiagnostik	550
26	Bakterielle Infektionen	553
26.1	Diagnosestrategien	555
26.2	Nachweis von Bakterien	556
26.3	Materialgewinnung	557
26.4	Empfehlungen Hygiene und nationale Referenzzentren	568
26.5	Grampositive Kokken	568
26.6	Gramnegative Kokken	575
26.7	Sporenlose grampositive Stäbchen	578
26.8	Aerobe Sporenbildner (<i>Bacillus</i> spp.)	580
26.9	Mykobakterien	582
26.10	Aktinomyzeten	587
26.11	Enterobacterales	589
26.12	Vibrionaceae	597
26.13	Campylobacter, Arcobacter und Helicobacter pylori	599
26.14	Brucella	600
26.15	Legionella	601
26.16	Haemophilus	602
26.17	Bordetella	604
26.18	Pasteurella	605
26.19	Francisella	605
26.20	Gramnegative fermentative Stäbchen	606
26.21	Pseudomonas und verwandte Taxa	607

26.22	Gramnegative nichtfermentierende Stäbchen	608
26.23	Gardnerella vaginalis	609
26.24	Obligat anaerobe Bakterien	610
26.25	Spirochäten	614
26.26	Mycoplasma	619
26.27	Obligate Zellparasiten	620
26.28	Melde- und Erfassungspflicht nach IfSG	623
27	Virale Infektionen	627
27.1	Diagnosestrategie	629
27.2	Nachweis von Viren	631
27.3	Pockenviren	637
27.4	Herpesviren	638
27.5	Hepatitis-Viren	646
27.6	Adenoviren	655
27.7	Humane Papillom- und Polyomaviren	656
27.8	Parvoviren	657
27.9	Reoviren	658
27.10	Togaviren	659
27.11	Flaviviren	662
27.12	Bunyaviren	665
27.13	Paramyxoviren	667
27.14	Orthomyxoviren – Influenzaviren	671
27.15	Rhabdoviren	673
27.16	Filoviren	676
27.17	Arenaviren	678
27.18	Retroviren	679
27.19	Picornaviren	685
27.20	Coronaviren	687
27.21	Noroviren	689
27.22	Prionerkrankungen	690
28	Mykosen	693
28.1	Grundlagen	694
28.2	Nachweis von Pilzen	694
28.3	Dermatophyten	695
28.4	Hefen (Sprosspilze)	696
28.5	Schimmelpilze	699
28.6	Pneumocystis jirovecii	700
28.7	Erreger von Systemmykosen	701
29	Infektionen mit Parasiten	703
29.1	Grundlagen	704
29.2	Nachweis von Parasiten	704
29.3	Protozoen	705
29.4	Helminthen	717

Register	727
-----------------	------------