

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Anschriften	10

Teil 1

LaborSkills

1	10 Gebote für eine erfolgreiche Labordiagnostik	12
1.1	Wir therapieren Patienten – keine Laborwerte!	12
1.1.1	Referenzwerte und Referenzintervall	12
1.2	Laborprofile sind gut – durchdachte Indikationsstellungen für Labortests sind besser!	13
1.3	Ein Testergebnis ist nur so gut wie das Probenmaterial!	14
1.4	Ohne sorgfältige Probenkennzeichnung keine eindeutige Befundzuordnung!	15
1.5	Eine Zuweisungsdiagnose erhöht die Aussagekraft des Untersuchungsergebnisses!	15
1.6	Laboranalysen streng nach Arbeitsanleitung durchführen!	15
1.7	Systematisches Gruppieren erleichtert das Interpretieren!	16
1.8	„Normal“ ist manchmal „nicht normal“!	16
1.9	Varianzkomponenten bei Interpretation von Labortestergebnissen berücksichtigen!	16
1.9.1	Analytische Varianzkomponenten	16
1.9.2	Biologische Varianzkomponenten	17
1.10	Messwerte, die nicht zum klinischen Befund passen, sind kritisch auf präanalytische und technische Fehler zu prüfen!	19
2	Labortechniken Schritt für Schritt	20
2.1	Präanalytik	20
2.2	Hämatokrit und Totalprotein	21
2.2.1	Beurteilung der Hämatokritkapillare	23
2.3	Kreuzprobe	24
2.3.1	Probenmaterial	25
2.3.2	Durchführung	25
2.4	Blutausstrich	25
2.4.1	Anfertigen eines Blutausstrichs	25
2.4.2	Färbung eines Blutausstrichs oder einer zytologischen Probe	30
2.4.3	Beurteilung eines Blutausstrichs	33
2.5	Harnuntersuchung	39
2.5.1	Makroskopische Untersuchung	39
2.5.2	Chemische Harnuntersuchung mittels Teststreifen	40

2.6	Effusionen.	51
2.6.1	Grundlagen	51
2.6.2	Makroskopische Beurteilung	52
2.6.3	Bestimmung der Konzentration kernhaltiger Zellen.	53
2.6.4	Mikroskopische Beurteilung	54
2.6.5	Chemische Untersuchung.	62
2.7	Probennahme und Probenvorbereitung für zytologische Untersuchungen – Feinnadelbiopsie.	65
2.7.1	Feinnadelbiopsie (FNB)	65
2.7.2	Abstriche und Abklatschpräparate.	66
2.7.3	Flüssigkeiten – Lavagen, Effusionen und Synovia	66
3	Algorithmen	70
3.1	Algorithmen-Gebrauchshinweise.	70
3.2	Wegweiser: Klinik → Laborbefund	72
3.2.1	Alopezie	72
3.2.2	Durchfall.	73
3.2.3	Effusionen	74
3.2.4	Erbrechen	75
3.2.5	Erhöhte Körpertemperatur	76
3.2.6	Expektorat – Regurgitieren – Erbrechen.	76
3.2.7	Fieber unbekannter Ursache	77
3.2.8	Harnabsatzstörung ↔ Polyurie und Polydipsie	78
3.2.9	Hydratationszustand.	79
3.2.10	Ikterus	79
3.2.11	Pruritus	80
3.2.12	Schwäche	81
3.2.13	Ödeme.	82
3.3	Wegweiser: Laborbefund Hämatologie → Diagnose	83
3.3.1	Polyzythämie	83
3.3.2	Anämie	84
3.3.3	Leukozytose.	99
3.3.4	Gerinnung.	120
3.4	Wegweiser: Klinisch-chemische Befunde und Harnbefunde → Diagnose	123
3.4.1	Dehydratation und Wasserverschiebung	123
3.4.2	Säure-Basen-Haushalt	129
3.4.3	Veränderte Leberwerte	141
3.4.4	Interpretationshilfe: klinisch-chemische Laborbefunde	144
3.5	Wegweiser: Laborbefund Zytologie → Diagnose.	159
3.5.1	Zytologische Klassifikation von Entzündungen.	159
3.5.2	Zytologische Tumorklassifikation.	163
3.5.3	Malignitätskriterien	170
3.5.4	Lymphknotenzytologie	174

4	Quickfinder.	178
4.1	α -Amylase (AMYL)	178
4.2	α 1-saures Glykoprotein (AGP)	180
4.3	Adrenocorticotropes Hormon (ACTH)	182
4.4	Akute-Phase-Proteine (APP)	184
4.5	Alanin-Aminotransferase (ALT, früher SGPT)	186
4.6	Albumin (ALB)	188
4.7	Alkalische Phosphatase (ALP)	191
4.8	Ammoniak (NH ₄)	194
4.9	Anionenlücke (AG)	196
4.10	Aspartat-Aminotransferase (AST)	197
4.11	β -Hydroxybutyrat (β -OHB)	199
4.12	Bilirubin (BILI)	201
4.13	Blasten	205
4.14	Blutgasanalyse (BGA)	206
4.15	Blutgruppen	210
4.16	Canines C-reaktives Protein (c-CRP)	212
4.17	Canine trypsinähnliche Immunoreaktivität (c-TLI)	214
4.18	Chlorid (Cl ⁻)	216
4.19	Cholesterol (CHOL)	219
4.20	Cholinesterase (CHE)	222
4.21	Cobalamin (Vitamin B ₁₂)	224
4.22	Coombs-Test, direkter	226
4.23	D-Dimere	228
4.24	Eisen (Fe)	229
4.25	Enzyme	232
4.26	Erythrozyten (RBC)	234
4.27	Erythrozytenmorphologie	239
4.28	Erythrozytenverteilungsbreite (RDW)	243
4.29	Fibrinogen-Spaltprodukte (FDP)	244
4.30	Folsäure, Folat (Vitamin B ₉)	245
4.31	Fruktosamin (FRU)	247
4.32	Gallensäuren (GS)	249
4.33	Gamma-Glutamyltransferase (GGT)	251
4.34	Glukose (GLU)	253
4.35	Glutamatdehydrogenase (GLDH)	257
4.36	Granulozyten, basophile	259
4.37	Granulozyten, eosinophile (EOS)	261
4.38	Granulozyten, neutrophile (NEU)	263
4.39	Granulozyten, stabkernige – Linksverschiebung	266
4.40	Granulozyten, toxische Reizformen	267
4.41	Hämatokrit (Hkt, PCV)	268
4.42	Hämoglobin (Hb)	271
4.43	Harnsäure (URIC)	274
4.44	Harnstoff (UREA)	276

4.45	Immunphänotypisierung mit Laserdurchflusszytometrie	278
4.46	Kalium (K ⁺)	280
4.47	Kalzium (Ca)	284
4.48	Klonalitätsprüfung	288
4.49	Kortisol (COR)	289
4.50	Kreatinin (CREA)	292
4.51	Kreatinkinase (CK)	295
4.52	Laktat (LAC)	297
4.53	Laktat-Dehydrogenase (LDH)	300
4.54	Leukozyten (WBC; TWBC)	302
4.55	Linksverschiebung	305
4.56	Lipase (LIP), c-PLI, f-PLI	306
4.57	Lymphozyten (LY)	309
4.58	Magnesium (Mg)	312
4.59	Mittleres Erythrozytenvolumen (MCV)	315
4.60	Mittlere Hämoglobinkonzentration der Erythrozyten (MCHC)	318
4.61	Mittlerer Hämoglobingehalt der Erythrozyten (MCH) – Färbekoeffizient (HbE)	320
4.62	Mittleres Thrombozytenvolumen (MPV)	322
4.63	Monozyten (MONO)	324
4.64	Natrium (Na ⁺)	326
4.65	Phosphat (P), anorganisches	330
4.66	Prothrombinzeit (PTZ) / Thromboplastinzeit (TPZ)	333
4.67	Retikulozyten (Retic)	336
4.68	Serumproteinelektrophorese (ELPHI)	339
4.69	Symmetrisches Dimethyl-Arginin (SDMA)	341
4.70	Thrombinzeit (TZ)	343
4.71	Thrombokrit (PCT)	346
4.72	Thromboplastinzeit, aktivierte partielle (aPTT)	347
4.73	Thrombozyten (PLT)	350
4.74	Thrombozytenverteilungsbreite (PDW)	354
4.75	Thyreotropes Hormon, Thyreotropin (TSH)	355
4.76	Thyroxin (T ₄)	357
4.77	Totalprotein (TP), Gesamteiweiß	360
4.78	Triglyzeride (TRIG)	363
4.79	Troponin I (TROP I)	365
4.80	Von-Willebrand-Faktor (vWF)	367

Teil 2

Anhang

5	Literatur	370
	Sachverzeichnis	375