

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Bedeutung der Allgemeinen Pathologie	1
1.2	Historische Anmerkungen	2
1.3	Terminologie	4
1.4	Methoden in der Pathologie	4
1.5	Nomenklatur der Diagnostik	9
1.5.1	Befund	9
1.5.2	Diagnose	10
1.5.3	Ätiologische Diagnose	12
1.5.4	Morphologische und ätiologische Differenzialdiagnosen	12
1.5.5	Name der Krankheit	12
2	Genetisch bedingte Erkrankungen	14
2.1	Allgemeine Anmerkungen	14
2.1.1	Erbkrankheiten	14
2.1.2	Mosaizismus	15
2.1.3	Chimäre	15
2.2	Mutationen	16
2.2.1	Genommutationen	16
2.2.2	Chromosomenmutationen	17
2.2.3	Genmutationen	18
2.3	Einteilung von Erbkrankheiten in Abhängigkeit vom Erbgang	18
2.3.1	Einzelgendifekte mit Mendel'schem Vererbungsmodus	18
2.3.2	Multifaktoriell verursachte Erkrankungen	28
2.3.3	Einzelgendifekte mit nicht klassischem (Mendel'schen) Vererbungsmodus	28
2.4	Dispositionen	30
2.4.1	Angeborene Dispositionen	31
2.4.2	Erworbene Dispositionen	33
2.5	Konstitution und Kondition	35
3	Umwelt- und ernährungsbedingte Erkrankungen	36
3.1	Umweltbedingte Erkrankungen	36
3.1.1	Toxische Noxen	36
3.1.2	Toxizitätsmechanismen	44
3.2	Physikalische Krankheitsursachen	46
3.2.1	Mechanische Krankheitsursachen	46
3.2.2	Schussverletzungen	50
3.2.3	Thermische Krankheitsursachen	52
3.2.4	Krankheit durch Strahlung	55
3.2.5	Elektrizität als Krankheitsursache	62
3.2.6	Schädigungen durch Luftdruckveränderungen	63

Inhaltsverzeichnis

3.3	Alimentäre Krankheitsursachen	64
3.3.1	Quantitative Störungen der Ernährung	65
3.3.2	Qualitativ insuffiziente Nahrung	68
3.4	Chronobiologie und -pathologie.	84
4	Degeneration, Regeneration, Reparation und Wachstumsstörungen	86
4.1	Reversible und irreversible Zellschäden	86
4.1.1	Definition	86
4.1.2	Ursachen	86
4.1.3	Mechanismen der Zellschädigung	87
4.1.4	Morphologische Veränderungen im Verlauf der Zellschädigung	89
4.1.5	Nekrose	92
4.1.6	Apoptose	95
4.1.7	Autophagie	100
4.2	Allgemeine Stoffwechselstörungen	101
4.2.1	Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels	101
4.2.2	Störungen des Lipidstoffwechsels	104
4.2.3	Störungen des Proteinstoffwechsels	108
4.2.4	Störungen des Kalziumstoffwechsels	113
4.2.5	Störungen des Nukleinsäure-/Purinstoffwechsels	114
4.2.6	Pigmentablagerungen und Pigmentierungsstörungen	115
4.2.7	Störungen der Verhornung	119
4.2.8	Konkremente und Pseudokonkremente	120
4.3	Regeneration und Reparation	122
4.3.1	Definitionen	122
4.3.2	Zellteilung und Zellwachstum	123
4.3.3	Regeneration	131
4.3.4	Reparation	133
4.3.5	Chronische Organschäden und Fibrose	134
4.4	Fehlbildungen und Adaption	135
4.4.1	Fehlbildungen	136
4.4.2	Adaptation	136
5	Kreislaufstörungen	140
5.1	Bedeutung, Funktion und Struktur des Kreislaufsystems.	140
5.2	Herzinsuffizienz	141
5.2.1	Ursachen der Herzinsuffizienz	141
5.2.2	Mechanismen und Folgen der Herzinsuffizienz	142
5.3	Störungen der peripheren Blutzirkulation	146
5.3.1	Aktive, arterielle Hyperämie	146
5.3.2	Ischämie	146
5.3.3	Infarkt	148
5.3.4	Passive, venöse Hyperämien	149
5.3.5	Gestörte Zirkulation durch Shunts	150
5.4	Blutungen.	150
5.4.1	Ursachen und Formen von Blutungen	150
5.4.2	Folgen von Blutungen	152

5.5	Störungen der Blutzusammensetzung und der Blutgerinnung	154
5.5.1	Anämie	154
5.5.2	Koagulopathien	157
5.6	Ödeme	170
5.6.1	Hydrostatisches Ödem	171
5.6.2	Onkotisches und osmotisches Ödem	172
5.6.3	Kapillartoxisches Ödem.	172
5.6.4	Entzündliches Ödem.	173
5.6.5	Folgen von Ödemen	173
5.7	Schock.	174
5.7.1	Ursachen und Formen eines Kreislaufschocks	174
5.7.2	Pathogenese des Schocks.	175
5.7.3	Folgen des Schocks.	177
6	Entzündung	180
6.1	Aufgaben und Mechanismen.	180
6.1.1	Lokale und systemische Reaktionen bei der Entzündung	181
6.1.2	Akute bis chronische Entzündung, Folgen und Kardinalsymptome.	185
6.1.3	Terminologie	187
6.2	Zellen der Entzündung.	188
6.2.1	Granulozyten.	189
6.2.2	Makrophagen	189
6.2.3	Lymphozyten.	190
6.3	Kreislaufveränderungen und Extravasation von Zellen bei der Entzündung	191
6.3.1	Änderungen von Blutfluss und Gefäßkaliber	192
6.3.2	Erhöhte Gefäßpermeabilität	192
6.3.3	Gefäßaustritt von Entzündungszellen.	193
6.4	Aktivierung von Entzündungszellen	196
6.5	Phagozytose und „respiratory burst“	197
6.6	Mediatoren der Entzündung	200
6.6.1	Zellassoziierte Mediatoren	200
6.6.2	Mediatoren von Plasmaproteinen.	204
6.7	Morphologische Veränderungen bei der akuten Entzündung	207
6.7.1	Seröse Entzündung	207
6.7.2	Eitrige Entzündung	209
6.7.3	Fibrinöse Entzündung	211
6.7.4	Hämorrhagische Entzündung	212
6.7.5	Gangrènesierende Entzündung.	213
6.8	Morphologische Veränderungen bei der chronischen Entzündung	213
6.8.1	Granulomatöse Entzündung	213
6.8.2	Lymphoplasmazelluläre Entzündung.	219
6.8.3	Granulationsgewebe	220
7	Immunpathologie	222
7.1	Überempfindlichkeitsreaktionen.	222
7.1.1	Überempfindlichkeitsreaktion Typ I (anaphylaktische Sofortreaktion).	222
7.1.2	Überempfindlichkeitsreaktion Typ II (zytotoxische Überempfindlichkeitsreaktion)	230
7.1.3	Überempfindlichkeitsreaktion Typ III (immunkomplex-vermittelte Überempfindlichkeitsreaktion)	233
7.1.4	Überempfindlichkeitsreaktionen Typ IV (zellvermittelte Immunreaktionen)	240

Inhaltsverzeichnis

7.2	Autoimmunkrankheiten	244
7.2.1	Definition	244
7.2.2	Mechanismen der Autoimmunität	245
7.2.3	Organspezifische Autoimmunkrankheiten	248
7.2.4	Nicht organspezifische (systemische) Autoimmunkrankheiten	259
7.3	Immundefizienzkrankheiten	260
7.3.1	Primäre Immundefizienzkrankheiten	260
7.3.2	Sekundäre Immundefizienzkrankheiten	265
7.4	Tumorimmunologie und -immunpathologie	270
7.4.1	Antitumorale Immunität	272
7.4.2	Mechanismen der Immunevasion	275
8	Tumorphysiologie	278
8.1	Einführung: Tumoren bei Tieren	278
8.1.1	Bedeutung von Tumoren in der Tiermedizin	278
8.1.2	Der Tumorbegriff	279
8.1.3	Charakteristika von Tumoren	279
8.1.4	Differenzialdiagnosen zu Neoplasien	280
8.1.5	Gutartige und bösartige Tumoren: Tumordignität	280
8.1.6	Tumornomenklatur	282
8.2	Entstehung und Ursachen von Tumoren	286
8.2.1	Grundlagen der Tumorentstehung	286
8.2.2	Übersicht zur Tumorentstehung: Initiation, Promotion, Progression	287
8.2.3	Molekulare und zelluläre Mechanismen der Tumorentstehung	290
8.2.4	Tumorentstehung ist ein mehrstufiger und stochastischer Prozess	300
8.2.5	Ursachen der Tumorentstehung	303
8.3	Maligne Progression	315
8.3.1	Veränderte zelluläre Differenzierung	316
8.3.2	Rolle des Tumorstromas	319
8.3.3	Metastatische Kaskade	319
8.3.4	Immunevasion	324
8.4	Klinische Folgen von Tumoren	325
8.4.1	Schädigung des Wirtsorganismus durch Tumoren	325
8.4.2	Spontanregression	330
8.4.3	Metastasen ohne Primärtumor	330
8.4.4	Ausbildung von Resistenzen	330
8.4.5	Klinische Beeinflussung der Metastasierungsaktivität	332
8.4.6	Personalisierte Tumorthерапie	332
8.5	Diagnostik von Tumoren	332
8.5.1	Histologische Untersuchung von Tumorbiopsien und -resektaten	333
8.5.2	Molekularbiologische und proteinbiochemische Tumordiagnostik	336
8.5.3	Zytologische Tumordiagnostik	339
8.5.4	Klassifikation von Tumoren durch Staging und Grading	340

9	Todeszeichen und Wundaltersbestimmung	342
9.1	Einführung	342
9.2	Thanatologie	342
9.2.1	Definition, Feststellung und Pathophysiologie des Todes	342
9.2.2	Leichenerscheinungen (Signa mortis).....	344
9.2.3	Todeszeitpunktbestimmung/Liegezeitbestimmung („pmi“ = postmortales Intervall)	351
9.2.4	Feststellung der Identität	352
9.2.5	Spezielle postmortale Untersuchungen	352
9.3	Wundaltersbestimmung	353
9.3.1	Allgemeines.....	353
9.3.2	Humorale und vaskuläre Phase.....	354
9.3.3	Resorptive und proliferative Phase	354
9.3.4	Reifungsphase	356
9.3.5	Heilung von Knochenfrakturen.....	356
9.4	Gutachten	357
9.4.1	Allgemeines.....	357
9.4.2	Tierärztliche Schriftstücke.....	357
10	Abkürzungsverzeichnis	359
11	Sachverzeichnis	362