

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Pathologie

1	Einführung	15
	<i>Wolfgang Baumgärtner, Achim D. Gruber</i>	
1.1	Bedeutung der Allgemeinen Pathologie	15
1.2	Historische Anmerkungen	15
1.3	Terminologie	17
1.4	Methoden in der Pathologie	17
1.5	Nomenklatur der Diagnostik	21
1.5.1	Befund	21
1.5.2	Diagnose	22
1.5.3	Ätiologische Diagnose	23
1.5.4	Morphologische und ätiologische Differenzialdiagnosen	23
1.5.5	Umgang mit diagnostischen Unsicherheiten .	23
1.5.6	Name der Krankheit	24
2	Genetisch bedingte Erkrankungen ...	25
	<i>Wolfgang Baumgärtner, Peter Wohlsein, Achim D. Gruber</i>	
2.1	Allgemeine Anmerkungen	25
2.1.1	Erbkrankheiten	25
2.1.2	Mosaizismus	26
2.1.3	Chimäre	26
2.2	Mutationen	26
2.2.1	Genommutationen	27
2.2.2	Chromosomenmutationen	28
2.2.3	Genmutationen	28
2.3	Einteilung von Erbkrankheiten in Abhängigkeit vom Erbgang	28
2.3.1	Einzelgen-Defekte mit Mendelschem Vererbungsmodus	28
2.3.2	Multifaktoriell verursachte Erkrankungen	36
2.3.3	Einzelgen-Defekte mit nicht klassischem (Mendelschen) Vererbungsmodus	36
2.4	Disposition	38
2.4.1	Angeborene Dispositionen	38
2.4.2	Erworbene Dispositionen	39
2.5	Krank durch Rassezucht	40
2.5.1	Hintergründe züchterischer Gestaltung und dadurch verursachter Krankheitsveranlagungen	40
2.5.2	Zuchtzielverbundene Krankheitsdispositionen	41
2.5.3	Folgen von Inzucht und genetischer Verarmung	44
2.6	Konstitution und Kondition	47
3	Umwelt- und ernährungsbedingte Erkrankungen	48
	<i>Peter Wohlsein, Wolfgang Baumgärtner</i>	
3.1	Umweltbedingte Erkrankungen	48
3.1.1	Toxische Noxen	48
3.1.2	Toxizitätsmechanismen	56

3.2	Teratogene Noxen und Missbildungen	57
3.2.1	Kausale Teratogenese	57
3.2.2	Formale Teratogenese	58
3.2.3	Formale Pathologie der Missbildungen	59
3.3	Physikalische Krankheitsursachen	63
3.3.1	Mechanische Krankheitsursachen	63
3.3.2	Schussverletzungen	67
3.3.3	Thermische Krankheitsursachen	68
3.3.4	Krankheit durch Strahlung	71
3.3.5	Elektrizität als Krankheitsursache	76
3.3.6	Schädigungen durch Luftdruckveränderungen	77
3.4	Alimentäre Krankheitsursachen	78
3.4.1	Quantitative Störungen der Ernährung	78
3.4.2	Qualitativ insuffiziente Nahrung	81
3.5	Chronobiologie und -pathologie	93
4	Degeneration, Regeneration, Reparation und Wachstumsstörungen	94
	<i>Andreas Beineke, Marion Hewicker-Trautwein, Robert Klopffleisch</i>	
4.1	Reversible und irreversible Zellschäden	94
4.1.1	Definition	94
4.1.2	Ursachen	94
4.1.3	Mechanismen der Zellschädigung	94
4.1.4	Morphologische Veränderungen im Verlauf der Zellschädigung	96
4.1.5	Nekrose	98
4.1.6	Apoptose	100
4.1.7	Nekroptose	105
4.1.8	Pyroptose	105
4.1.9	NETose	105
4.1.10	Autophagie	105
4.2	Allgemeine Stoffwechselstörungen	106
4.2.1	Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels ...	106
4.2.2	Störungen des Lipidstoffwechsels	108
4.2.3	Störungen des Proteinstoffwechsels	111
4.2.4	Störungen des Kalziumstoffwechsels	115
4.2.5	Störungen des Nukleinsäure-/Purinstoffwechsels	116
4.2.6	Pigmentablagerungen und Pigmentierungsstörungen	116
4.2.7	Störungen der Verhornung	120
4.2.8	Konkremente und Pseudokonkremente	121
4.3	Regeneration und Reparation	122
4.3.1	Regeneration	122
4.3.2	Reparation	123
4.4	Fehlbildungen und Adaptation	132
4.4.1	Fehlbildungen	133
4.4.2	Adaptation	133
5	Kreislaufstörungen	136
	<i>Robert Klopffleisch, Achim D. Gruber; frühere Bearbeitung durch Heinz-A. Schoon, Christin Ellenberger</i>	
5.1	Bedeutung, Funktion und Struktur des Kreislaufsystems	136

5.2	Hyperämie, Ischämie und Shunts	137	7	Immunpathologie	203
5.2.1	Hyperämie	137		<i>Marion Hewicker-Trautwein, Andreas Beineke*</i>	
5.2.2	Ischämie und Infarkt	139		<i>Prof. Dr. Dr. h. c. Gerhard Trautwein in ehren-</i>	
5.2.3	Gestörte Zirkulation durch Shunts	140		<i>vollem und dankbarem Gedenken gewidmet.</i>	
5.3	Ödeme	141	7.1	Überempfindlichkeitsreaktionen	203
5.3.1	Ursachen und Arten von Ödemen	141	7.1.1	Überempfindlichkeitsreaktion Typ I	
5.3.2	Folgen von Ödemen	144		(anaphylaktische Sofortreaktion)	203
5.4	Hämorrhagien	144	7.1.2	Überempfindlichkeitsreaktion Typ II	
5.4.1	Ursachen und Formen von Hämorrhagien ...	144		(zytotoxische Überempfindlichkeitsreaktion) .	209
5.4.2	Folgen von Blutungen	146	7.1.3	Überempfindlichkeitsreaktion Typ III (Immun-	
5.5	Anämien	147		komplex-vermittelte Überempfindlichkeits-	
5.5.1	Aregenerative (nicht regenerative) Anämien .	147		reaktion).	212
5.5.2	Regenerative Anämien.	148	7.1.4	Überempfindlichkeitsreaktionen Typ IV	
5.5.3	Folgen einer Anämie	149		(zellvermittelte Immunreaktionen)	218
5.6	Blutgerinnungsstörungen	149	7.2	Autoimmunkrankheiten	221
5.6.1	Mechanismen der Blutgerinnung (Hämostase)	149	7.2.1	Definition	221
5.6.2	Systemische Blutgerinnungsstörungen	151	7.2.2	Mechanismen der Autoimmunität	221
5.6.3	Übersteigerte lokale Blutgerinnung:		7.2.3	Organspezifische Autoimmunkrankheiten ...	223
	Thrombose.	153	7.2.4	Nicht organspezifische (systemische) Auto-	
5.7	Embolie	160		immunkrankheiten	233
5.8	Systemische und lokale Blutdruck-		7.3	Immundefizienzkrankheiten	234
	veränderungen	162	7.3.1	Primäre Immundefizienzkrankheiten	234
5.8.1	Systemischer und lokaler Bluthochdruck	162	7.3.2	Sekundäre Immundefizienzkrankheiten	238
5.8.2	Systemischer Blutdruckabfall und Schock	164	7.4	Tumorimmunologie und -immunpathologie	242
6	Entzündung	171	7.4.1	Antitumorale Immunität	242
	<i>Wolfgang Baumgärtner, Peter Schmidt</i>		7.4.2	Mechanismen der Immunevasion	246
6.1	Aufgaben und Mechanismen	171	8	Tumorpathologie	248
6.1.1	Lokale und systemische Reaktionen bei der			<i>Achim D. Gruber, Robert Klopffleisch</i>	
	Entzündung	172	8.1	Einführung: Tumoren bei Tieren	248
6.1.2	Akute bis chronische Entzündung, Folgen und		8.1.1	Bedeutung von Tumoren in der Tiermedizin ..	248
	Kardinalsymptome.	175	8.1.2	Der Tumorbegriff	249
6.1.3	Terminologie	176	8.1.3	Charakteristika von Tumoren	249
6.2	Zellen der Entzündung	177	8.1.4	Differenzialdiagnosen zu Neoplasien	249
6.2.1	Granulozyten	177	8.1.5	Gutartige und bösartige Tumoren: Tumor-	
6.2.2	Makrophagen.	177		dignität.	250
6.2.3	Lymphozyten	178	8.1.6	Tumornomenklatur	250
6.3	Kreislaufveränderungen und Extravasation		8.2	Entstehung und Ursachen von Tumoren ...	254
	von Zellen bei der Entzündung	179	8.2.1	Grundlagen der Tumorentstehung	254
6.3.1	Änderungen von Blutfluss und Gefäßkaliber ..	180	8.2.2	Übersicht zur Tumorentstehung: Initiation,	
6.3.2	Erhöhte Gefäßpermeabilität	180		Promotion, Progression	256
6.3.3	Gefäßaustritt von Entzündungszellen	181	8.2.3	Molekulare und zelluläre Mechanismen der	
6.4	Aktivierung von Entzündungszellen	183		Tumorentstehung	257
6.5	Phagozytose und „respiratory burst“	184	8.2.4	Tumorentstehung ist ein mehrstufiger und	
6.6	Mediatoren der Entzündung	186		stochastischer Prozess	265
6.6.1	Zellassozierte Mediatoren	186	8.2.5	Ursachen der Tumorentstehung	266
6.6.2	Mediatoren von Plasmaproteinen	189	8.3	Maligne Progression	275
6.7	Morphologische Veränderungen bei der		8.3.1	Veränderte zelluläre Differenzierung	276
	akuten Entzündung	192	8.3.2	Rolle des Tumorstromas	278
6.7.1	Seröse Entzündung	192	8.3.3	Metastatische Kaskade	279
6.7.2	Eitrige Entzündung	193	8.3.4	Immunevasion	283
6.7.3	Fibrinöse Entzündung	194	8.4	Klinische Folgen von Tumoren	283
6.7.4	Hämorrhagische Entzündung	196	8.4.1	Schädigung des Wirtsorganismus durch	
6.7.5	Gangränisierende Entzündung	196		Tumoren.	283
6.8	Morphologische Veränderungen bei der		8.4.2	Spontanregression	287
	chronischen Entzündung	196	8.4.3	Metastasen ohne Primärtumor	287
6.8.1	Granulomatöse Entzündung	196	8.4.4	Ausbildung von Resistenzen	287
6.8.2	Lymphoplasmazelluläre Entzündung	201	8.4.5	Klinische Beeinflussung der Metastasierungs-	
6.8.3	Granulationsgewebe	202		aktivität	288
			8.4.6	Personalisierte Tumorthherapie	288

8.5	Diagnostik von Tumoren	289	9.2.5	Spezielle postmortale Untersuchungen	305
8.5.1	Histologische Untersuchung von Tumor- biopsien und -resektaten.	289	9.3	Wundaltersbestimmung	305
8.5.2	Molekularbiologische und proteinbio- chemische Tumordiagnostik	291	9.3.1	Allgemeines	305
8.5.3	Zytologische Tumordiagnostik	294	9.3.2	Humorale und vaskuläre Phase	305
8.5.4	Klassifikation von Tumoren durch Staging und Grading	294	9.3.3	Resorptive und proliferative Phase	307
9	Todeszeichen und Wundaltersbestimmung	296	9.3.4	Reifungsphase	308
	<i>Peter Wohlsein, Martin Reifinger</i>		9.3.5	Heilung von Knochenfrakturen	308
9.1	Einführung	296	9.4	Gutachten	309
9.2	Thanatologie	296	9.4.1	Allgemeines	309
9.2.1	Definition, Feststellung und Pathophysiologie des Todes	296	9.4.2	Tierärztliche Schriftstücke	309
9.2.2	Leichenerscheinungen (Signa mortis)	297			
9.2.3	Todeszeitpunktbestimmung/Liegezeit- bestimmung („pmi“ = postmortales Intervall)	304			
9.2.4	Feststellung der Identität.	304			

Anhang

10	Abkürzungsverzeichnis	311
	Sachverzeichnis	315