

Inhaltsverzeichnis

Zum Geleit	V
Vorwort zur 1. Auflage der französischen Ausgabe	VI
Vorwort zur 2. Auflage der französischen Ausgabe	VII
Abkürzungsverzeichnis	VIII
1 Einführung und geschichtlicher Überblick	1
1.1 Die Anfänge: Von den Seeanemonen bis zur Hündin Lacy	1
1.2 Die Ära der „Skin Tests“	2
1.3 Die kommerzielle und <i>In-vitro</i> -Ära	3
1.4 Die Ära der Molekularbiologie	3
1.5 Ist die Allergologie bald den Kinderschuhen entwachsen?	4
1.6 Allergien in der Veterinärmedizin	4
2 Immunologie und Überempfindlichkeit: Grundlegende Aspekte	7
2.1 Unspezifische Immunantwort	7
2.1.1 Physikalisch-chemische Abwehrmechanismen	7
2.1.2 Makro- und Mikrophagen	8
2.1.3 Akute-Phase-Proteine des Entzündungsprozesses	8
2.1.4 Interferone	8
2.1.5 Killerzellen oder Natürliche Killerzellen (NK)	8
2.1.6 Eosinophile	8
2.2 Akteure der Immunantwort	8
2.2.1 Die wichtigsten an der Immunantwort beteiligten Zellen	9
2.2.1.1 Die Langerhans-Zellen	9
2.2.1.2 Lymphozyten	10
2.2.1.3 Granulozyten	11
2.2.1.4 Mastzellen	11
2.2.2 Antigenerkennende Moleküle	13
2.2.2.1 Immunglobuline	13
2.2.2.2 MHC-Moleküle	14
2.2.2.3 Antigenrezeptoren der Lymphozyten	14
2.3 Die Kommunikation innerhalb des Immunsystems	14
2.3.1 Zytokine	14
2.3.1.1 Interleukin 1 (IL-1)	14
2.3.1.2 Interleukin 2 (IL-2)	15
2.3.1.3 Interleukin 4 (IL-4, IL-13)	15
2.3.1.4 Interleukin 8 (IL-8, ex NAP-1)	15
2.3.1.5 Interleukin 10 (IL-10)	15
2.3.1.6 Interleukin 12 (IL-12)	15
2.3.1.7 Interferon gamma (IFN-γ)	15
2.3.1.8 Tumor-Nekrose-Faktoren (TNF)	15
2.3.2 Adhäsionsmoleküle	15
2.4 Das Immunsystem der Schleimhäute	16

2.4.1	Anatomie des Immunsystems der Schleimhäute	16
2.4.1.1	Die Peyerschen Plaques	16
2.4.1.2	Intraepitheliale Lymphozyten	16
2.4.2	Immunantwort der Schleimhäute	16
2.5	Das Immunsystem der Haut	16
2.6	Das Immunsystem des Auges	17
2.7	Immunantwort	18
2.7.1	Induktionsphase	18
2.7.2	Sekundäre Immunantwort	19
2.8	Überempfindlichkeitsreaktionen	19
2.8.1	Überempfindlichkeit vom Typ I oder Überempfindlichkeit vom Soforttyp	20
2.8.2	Überempfindlichkeit vom Typ II oder zytotoxische Überempfindlichkeit	21
2.8.3	Überempfindlichkeit vom Typ III oder Überempfindlichkeit vom Immunkomplex-Typ	21
2.8.4	Überempfindlichkeit vom Typ IV oder Spättyp	21
2.8.5	Mit der Entstehung von Überempfindlichkeiten assoziierte Faktoren	21
2.9	Allergenpräparate	22
2.9.1	Herstellen und Standardisieren von Allergenextrakten	22
2.9.1.1	Die Beschaffung von Aeroallergenen	22
2.9.1.2	Herstellung des Präparates	22
2.9.1.3	Standardisierung	22
2.9.2	Gereinigte Fraktionen und Majorallergene	23
2.9.3	Die B- und T-Epitope	25
2.9.4	Rekombinante Peptide	25
3	Untersuchungsmethoden: Die Allergietests	27
3.1	Allergenextrakte	27
3.2	Intrakutantests	27
3.2.1	Intrakutantests in der Diagnostik von Allergien gegen Aeroallergene	27
3.2.1.1	Auswahl der Allergenextrakte	27
3.2.2	Intrakutantests in der Diagnose der Flohstichallergie	36
3.2.2.1	Allergenextrakte	36
3.2.2.2	Auswahl des Tieres	36
3.2.2.3	Vorbereitung des Tieres	36
3.2.2.4	Technik	36
3.2.2.5	Ablesung und Interpretation	37
3.2.3	Intrakutantests und Diagnose der Futtermittelallergie	37
3.3	Hauttests beim Hund mit Giften von Insekten (Hymenoptera = Hautflügler)	37
3.4	Hauttests mit Arzneimitteln	38
3.5	Hauttests mit Sexualhormonen	38
3.6	Hauttests mit Staphylokokkenextrakten	39
3.7	Epikutantests	39
3.7.1	Offene Epikutantests	39
3.7.2	Epikutantest unter Okklusion	39
3.7.2.1	Allergene	40
3.7.2.2	Vorbereitung des Tieres	40
3.7.2.3	Methode	40
3.7.2.4	Ablesung der Epikutantests	40
3.8	Tests auf passive kutane Anaphylaxie	41
3.9	<i>In-vitro</i> -Tests	41

3.9.1	Grundlagen der verschiedenen Tests	41
3.9.2	In <i>In-vitro</i> -Tests verwendete Allergenextrakte	41
3.9.2.1	Bindungs- und Präsentationsmodus	41
3.9.2.2	Qualität der Allergenextrakte	42
3.9.2.3	Multiallergentests	42
3.9.3	Antiseren	43
3.9.3.1	Herkunft der IgG und IgE für die Herstellung von Reagenzien	43
3.9.3.2	Polyklonale Antiseren	43
3.9.3.3	Monoklonale Anti-IgE	43
3.9.3.4	α -Kette der rekombinanten caninen Fc ϵ RI	44
3.9.4	Die häufigsten Nachweisverfahren der serologischen Tests	44
3.9.5	Darstellung und Interpretation der Ergebnisse der serologischen Tests	44
3.9.5.1	Darstellung der Ergebnisse	44
3.9.5.2	Bewertung der diagnostischen Effizienz	45
3.10	Zelluläre Tests in der Erforschung der Überempfindlichkeitsreaktionen vom Soforttyp	46
3.10.1	Direkte „ <i>In-vitro</i> “-Aktivierung von caninen Basophilen	46
3.10.1.1	Isolierung der Basophilen	46
3.10.1.2	Allergenkontakt	47
3.10.1.3	Färbung der Leukozyten	47
3.10.1.4	Zählung der Basophilen	47
3.10.1.5	Bestimmung präformierter Mediatoren	47
3.10.1.6	Darstellung der Resultate	47
3.10.1.7	Diagnostischer Wert	47
3.10.1.8	Vorteile	47
3.10.1.9	Nachteile	47
3.10.2	Indirekte Aktivierung (passiver Transfer) von Basophilen	48
3.10.2.1	Prinzip	48
3.10.2.2	Sensibilisierung von Spender-Basophilen	48
3.10.2.3	Vorteile	48
3.10.2.4	Nachteile	49
3.10.2.5	Effizienz	49
3.10.3	Zelluläre Tests in der Erforschung der Überempfindlichkeitsreaktionen vom Spättyp	49
3.10.4	Indikationen für biologische Tests	49
3.11	Provokationstests	50
3.11.1	Aeroallergene	50
3.11.2	Trophallergene	50
3.11.2.1	Wiedereinführung des Futters und klinische Bewertung	51
3.11.2.2	Provokationstests im Magenbereich	51
3.11.2.3	Provokationstests durch Untersuchung der Darmpermeabilität	51
3.11.3	Kontaktallergene	52
3.11.4	Insektenstiche	52
4	Allergie gegen Aeroallergene	59
4.1	Aeroallergene	59
4.1.1	Staub und Milben	59
4.1.1.1	Hausstaub	59
4.1.1.2	Biologie der Staubmilben	59
4.1.1.3	Allergene der <i>Dermatophagoides</i> sp.	59
4.1.1.4	Vorratsmilben	60
4.1.2	Epithelien und Haare	60

4.1.2.1	Humanepithel	60
4.1.2.2	Katzenepithel	61
4.1.2.3	Hundeepithel	61
4.1.2.4	Epithelien von Pferden, Rindern und Nagern	61
4.1.2.5	Wolle	61
4.1.2.6	Federn	61
4.1.2.7	Schaben	61
4.1.3	Pollen	62
4.1.3.1	Baumpollen	62
4.1.3.2	Pollen von Kräutern	64
4.1.4	Schimmelpilzsporen	65
4.1.5	Verschiedenes	66
4.2	Allgemeine Manifestationen	66
4.3	Manifestationen im Bereich der Atemwege	66
4.3.1	Allergische Rhinitiden	66
4.3.2	Asthma	67
4.3.3	Chronische Tracheobronchitis	67
4.3.3.1	Ätiologie/Pathogenese	67
4.3.3.2	Symptome	67
4.3.3.3	Diagnose	67
4.3.3.4	Behandlung	68
4.4	Manifestationen im Bereich der Augen	68
4.5	Manifestationen im Bereich der Haut	68
4.5.1	Urtikaria und Angioödem	68
4.5.2	Atopische Dermatitis	69
4.5.2.1	Ätiologie/Pathogenese	69
4.5.3	Symptome und Läsionen	76
4.5.4	Diagnose	77
4.5.4.1	Differentialdiagnose	78
4.5.4.2	Behandlung	79
5	Allergien gegen Parasiten und stechende Insekten	95
5.1	Helminthen	95
5.1.1	Generelle Manifestationen	95
5.1.2	Respiratorische Manifestationen	95
5.1.2.1	<i>Larva migrans</i>	95
5.1.2.2	Pneumonie durch Filarien	95
5.1.3	Manifestationen der Haut	96
5.1.4	Manifestationen der Nieren	96
5.2	Flöhe	96
5.2.1	Biologie von <i>Ctenocephalides felis felis</i>	96
5.2.2	Allergene von <i>Ctenocephalides felis felis</i>	97
5.2.2.1	Ganzkörper-Rohextrakte	98
5.2.2.2	Speichелеxtrakte	98
5.2.2.3	Gereinigte Fraktionen	98
5.2.2.4	Rekombinante Allergene	98
5.2.3	Physiologie/Pathologie der Flohstichallergie	99
5.2.3.1	Untersuchungen beim Meerschweinchen	99
5.2.3.2	Untersuchungen beim Hund	99
5.2.3.3	Prädispositions-faktoren für eine Flohstichallergie	100

5.2.4	Symptome und Läsionen der Flohstichallergie	101
5.2.4.1	Flohstichallergie im eigentlichen Sinne	101
5.2.4.2	Besondere Formen der Flohstichallergie	101
5.2.4.3	Komplikationen bei der Flohstichallergie	101
5.2.5	Diagnose	101
5.2.5.1	Anamnese	101
5.2.5.2	Beiträge der klinischen Untersuchung	102
5.2.5.3	Differentialdiagnose	103
5.2.5.4	Allergologische Diagnose	103
5.2.6	Definitive Diagnose	104
5.2.7	Behandlung	104
5.2.7.1	Symptome	104
5.2.7.2	Behandlung der Komplikationen	105
5.2.7.3	Eliminierung	105
5.2.7.4	Hauptgründe für Mißerfolge	108
5.3	Allergien gegen andere Insektenstiche oder -bisse	110
5.4	Fliegen	110
5.5	Mücken	111
5.6	Eosinophile Furunkulose	111
5.7	Zecken	112
5.8	Ameisen	112
5.9	Raupen und Schmetterlinge	112
5.10	Parasitäre Milben	113
5.10.1	Sarkoptes	113
5.10.2	Cheyletiellen	113
5.10.3	Demodex	113
5.10.4	Trombiculae	114
5.11	Hymenoptera	114
5.11.1	Allergene	114
5.11.2	Symptome	115
5.11.2.1	Lokale Reaktionen	115
5.11.2.2	Urtikaria und Angioödem	115
5.11.2.3	Anaphylaktischer Schock	115
5.11.2.4	Toxizität aufgrund mehrfacher Stiche	115
5.11.3	Diagnose	115
5.11.4	Behandlung	116
5.11.4.1	Behandlung des akuten Falls	116
5.11.4.2	Spezifische Immuntherapie	116
6	Futtermittelunverträglichkeit	121
6.1	Terminologie	121
6.2	Ätiologie/Pathogenese	122
6.2.1	Allergieauslösende Nahrungsmittel	122
6.2.2	Trophallergene	122
6.2.2.1	Allergenproteine	123
6.2.2.2	Haptene und Futtermittelzusätze	124
6.2.3	Für nicht-immunologische Reaktionen verantwortliche Inhaltsstoffe	124
6.2.3.1	Laktose	124
6.2.3.2	Für anaphylaktoide Reaktionen verantwortliche Nahrungsmittel	124
6.2.3.3	Nahrungsmittel, die Substanzen mit pharmakologischer Wirkung enthalten	125

6.2.3.4	Nahrungsmittel, die toxische Reaktionen auslösen können	125
6.2.4	Prädispositionsfaktoren für die Entwicklung einer Nahrungsmittelunverträglichkeit . .	125
6.2.5	Faktoren, die eine Sensibilisierung begünstigen	125
6.2.5.1	Atopie	125
6.2.5.2	IgA-Mangel	125
6.2.5.3	Erhöhung der Darmpermeabilität	126
6.2.5.4	Darmparasiten	126
6.2.5.5	Übermäßiger Verzehr eines allergisierenden Nahrungsmittels	126
6.2.5.6	Faktoren, die eine klinische Manifestation begünstigen	126
6.3	Klinische Manifestationen	126
6.3.1	Manifestationen der Haut	126
6.3.1.1	Urtikaria	126
6.3.1.2	Atopische Dermatitis	126
6.3.1.3	Andere Manifestationen der Haut	126
6.3.2	Manifestationen im Verdauungstrakt	127
6.3.2.1	Glutenintoleranz	127
6.3.2.2	Chronische Gastritiden	127
6.3.2.3	Akute hämorrhagische Gastroenteritis	128
6.3.2.4	Chronischer Dünndarmdurchfall	129
6.3.2.5	Chronische entzündliche Darmerkrankung	129
6.3.2.6	Kolitiden	130
6.3.2.7	Irritables Kolon	130
6.3.3	Manifestationen an den Augen	130
6.3.4	Respiratorische Manifestationen	131
6.3.5	Manifestationen im Bereich der Nieren	131
6.3.6	Neurologische und Verhaltensmanifestationen	131
6.4	Diagnose	131
6.4.1	Bestandteile der Anamnese	132
6.4.1.1	Rasse	132
6.4.1.2	Alter	132
6.4.1.3	Umstände, unter denen die Intoleranz aufgetreten ist	132
6.4.1.4	Nahrungsmittel	132
6.4.1.5	Reaktion auf vorherige Behandlungen	132
6.4.1.6	Allergologische Untersuchung	132
6.4.2	Richtungweisende Untersuchungen	132
6.4.3	Eliminationsdiät	132
6.4.4	Intrakutantests und biologische Untersuchungen	133
6.5	Therapie	133
6.5.1	„Hypoallergene“ Diät	133
6.5.2	Behandlung von Komplikationen infolge von Infektionen	134
6.5.3	Behandlung der Symptome	134
6.6	Vermeidung von Nahrungsmittelintoleranzen	134
7	Kontaktallergien	139
7.1	Definitionen	139
7.2	Kontaktallergene	139
7.2.1	Irritative Substanzen	139
7.2.2	Allergene	140
7.3	Ätiologie/Pathogenese	140
7.3.1	Prädispositionsfaktoren	140

7.3.2	Symptome	140
7.3.3	Läsionen	141
7.3.3.1	Generalisierte Läsionen	141
7.3.3.2	Skrotaldermatitis	141
7.3.3.3	Pododermatitis	141
7.3.3.4	Kontaktdermatitis gegen Ruhelager	141
7.3.3.5	Cheilitis	141
7.3.3.6	Halsbänder	141
7.3.3.7	Blepharitis, Otitis	142
7.3.4	Diagnose	142
7.3.4.1	Anamnese	142
7.3.4.2	Klinische Untersuchung	142
7.3.4.3	Differentialdiagnose	142
7.3.4.4	Ätiologische Diagnose	142
7.3.5	Eliminierung	143
7.4	Behandlung	143
7.5	Vorbeugende Maßnahmen	143
8	Arzneimittelallergien	147
8.1	Ätiologie/Pathogenese	147
8.1.1	Allergene	147
8.1.2	Impfstoffe	148
8.1.3	Peptidhormone	148
8.1.4	Haptene	148
8.1.4.1	Antibiotika	148
8.1.4.2	Anästhetika	148
8.1.4.3	Antiparasitika	149
8.1.4.4	Antimitotika	149
8.1.4.5	Bindemittel und Konservierungsstoffe	149
8.1.5	Begünstigende Faktoren	149
8.2	Klinische Manifestationen	149
8.2.1	Schock	149
8.2.2	Fieber	149
8.2.3	Manifestationen des Respirationstraktes	150
8.2.4	Manifestationen im Bereich der Nieren	150
8.2.5	Vaskuläre Manifestationen	150
8.2.6	Zytopenien	150
8.2.7	Manifestationen an den Gelenken	150
8.2.8	Manifestationen der Haut	150
8.2.8.1	Urtikaria und Angioödem	151
8.2.8.2	Photodermatose	152
8.2.8.3	Erythrodermie	152
8.2.8.4	Polymorphes Erythem	152
8.2.8.5	Stevens-Johnson-Syndrom	153
8.2.8.6	Toxische Epidermisnekrolyse (Lyell-Syndrom)	153
8.2.8.7	Hautausschläge, die an einer einzigen Stelle auftreten	153
8.2.8.8	Lichenoide Dermatose	153
8.2.8.9	Pemphigus und arzneimittelbedingte bullöse Dermatosen	154
8.3	Diagnose	154
8.3.1	Suche nach dem auslösenden Medikament	154