

Inhaltsverzeichnis

1 Das Immunsystem	1
Einführung	1
Lymphozyten	3
NK-Zellen	8
Marker	9
Antigen-präsentierende Zellen	12
Phagozyten und Hilfszellen	15
Das Lymphsystem	17
Leukozytendifferenzierung	19
Der Thymus	21
T-Zell-Entwicklung	22
Die Lymphknoten	23
Die Milz	26
Darm-assoziierte lymphatische Gewebe (Gut-Associated Lymphoid Tissues, GALT)	27
 2 Erkennung von Antigenen	 29
Antigenrezeptoren	29
Antikörperstruktur	31
Antikörper und ihre strukturelle Vielseitigkeit	33
Funktionen von Antikörpern	35
Immunglobulingene	37
Antikörperfragmente	42
Antigene	43
Antigen-Antikörper-Interaktionen	44
T-Zell-Antigen-Rezeptor (TCR)	46
T-Zell-Rezeptor-Gene	47
MHC-Moleküle	48
MHC-Gene	50
 3 Die Immunantwort	 54
Erworbene und natürliche Immunität	54
Antikörperantwort	55
Zell-Zell-Interaktionen	58
Präsentation von Antigenen	60
T-Zell-Aktivierung	65
B-Zell-Aktivierung	67
Zytokine	69
Zytokinrezeptoren	75
Phagozytose	76
Toll-artige Rezeptoren (toll-like receptors, TLR)	82
Rezeptoren auf Knochenmarkszellen	83
Komplementrezeptoren	84

Fc-Rezeptoren	85
Zytotoxizität.	86
Entzündung	89
Mechanismen der Zellmigration.	93
Chemokine und Chemokinrezeptoren	98
Komplement	100
Immunregulation	105
Genetischer Polymorphismus in der Immunantwort.	109
Immunsuppression	112
Verstärker der Immunantwort	113
Toleranz	114
 4 Immunpathologie	 117
Immundefekte	117
Transplantation	121
Assoziation von MHC-Haplotyp und Erkrankungen	124
MHC-Typisierung	126
Transgene Mäuse	127
Tiermodelle und Mutanten	129
Autoimmunerkrankungen	131
Hypersensitivität	133
Typ I-Hypersensitivität (Soforttyp)	135
Typ II-Hypersensitivität (Antikörper-vermittelter Typ)	138
Typ III-Hypersensitivität (Immunkomplex-vermittelter Typ)	140
Typ IV-Hypersensitivität (Hypersensitivität vom verzögerten Typ; delayed type hypersensitivity; DTH)	143
 5 Immunologische Techniken	 146
Assays für Antigen und Antikörper	146
Isolierung von Zellen.	157
Klone und Zelllinien	160
Testsysteme für zelluläre Funktionen.	163
 Register	 167