

Obsah

Seznam zkratk	9
Předmluva ke slovenskému vydání	11
Předmluva k českému vydání	13
1 Úvod	15
2 Vznik života a informační systémy	17
2.1 Biopolymery	19
2.2 Informační systémy	23
3 Imunitní systém – vlastnosti a struktura	25
3.1 Buňky a tkáně imunitního systému	28
3.2 Molekuly imunitního systému	32
3.2.1 Protilátky	32
3.2.2 Cytokiny a imunohormony	39
3.2.3 HLA-molekuly (antigeny)	42
4 Imunitní odpověď – reakce imunitního systému na přítomnost antigenu	47
4.1 Mechanizmy přirozené imunity	47
4.1.1 Komplementový systém	48
4.1.2 Fagocytóza	51
4.1.3 NK-buňky	55
4.2 Mechanizmy získané imunity	57
4.2.1 Skupiny T-lymfocytů a jejich funkce	58
4.2.2 Jak vzniká různorodost protilátek?	60
4.2.3 Úloha protilátek v obranných imunitních reakcích	65
4.2.4 Konvenční a monoklonální protilátky	65
4.2.5 Prezentace antigenů	68
5 Zánět	71
6 Imunitní systém – obránce proti patogenním mikrobům	77
6.1 Obrana proti patogenním bakteriím	77
6.2 Obrana proti virům	79
6.3 Obrana proti parazitům	79
6.4 Jak buňky imunitního systému rozpoznávají přítomnost mikrobů?	80
6.5 Mechanizmy obrany proti nádorům	83
6.5.1 Jak vzniká nádorová choroba?	83
6.5.2 Nádorové antigeny	85
6.5.3 Mechanizmy, jimiž se nádory brání před rozpoznáním imunitním systémem	86

7	Imunitní systém jako vnitřní nepřítel – abnormální funkce imunitního systému	87
8	Nedostatečná funkce imunitního systému – imunodeficience	89
8.1	Primární imunodeficience	90
8.1.1	Imunodeficience přirozené imunity	90
8.1.2	Deficience specifické imunity	92
8.2	Sekundární imunodeficience	97
8.2.1	AIDS – syndrom získané imunitní nedostatečnosti	98
8.2.2	SARS – těžký akutní respirační syndrom	102
8.2.3	Nevhodný poměr nutrientů (dietických faktorů) ve stravě	103
9	Autoimunitní choroby	109
9.1	Proč nevznikají autoimunitní choroby u všech lidí?	110
9.2	Co je to autoimunita?	111
9.3	Imunopatologické procesy uplatňující se u autoimunitních chorob	113
9.4	Příčiny vzniku autoimunitních chorob	114
9.4.1	Genetická predispozice, poruchy funkce antigenů, poruchy v imunoregulačních mechanismech	114
9.4.2	Vakcinace jako možná příčina vzniku autoimunitních chorob	117
9.5	Hormony a autoimunitní choroby	121
9.6	Orgánově specifické a systémové autoimunitní choroby	122
9.6.1	Juvenilní diabetes mellitus	122
9.6.2	Autoimunitní choroby štítné žlázy	123
9.6.3	Autoimunitní hemolytická anemie	124
9.6.4	Crohnova choroba a ulcerózní kolitida	125
9.6.5	Myasthenia gravis	126
9.6.6	Sclerosis multiplex	126
9.6.7	Autoimunitní onemocnění kůže	127
9.6.8	Revmatická horečka	127
9.6.9	Systémový lupus erythematosus	128
9.6.10	Antifosfolipidový syndrom	130
9.6.11	Sjögrenův syndrom	131
9.6.12	Revmatoidní artritida	131
9.6.13	Systémová sklerodermie	132
9.7	Léčba autoimunitních chorob	134
9.8	Vztah mezi autoimunitními chorobami a imunodeficiencemi	136
10	Alergické choroby	139
10.1	Alergické a hypersenzitivní reakce	139
10.2	Alergie, anafylaxe a atopie	141
10.3	Co vyvolává alergii?	143
10.3.1	Faktory prostředí a vznik alergie	144
10.3.2	Hypotéza týkající se hygieny („hygienická“ hypotéza)	146
10.3.3	Jsou alergické choroby dědičné?	146
10.4	Alergeny	147
10.4.1	Inhalační alergenys	149

10.4.2	Potravinové alergeny	152
10.5	Alergie dýchacího systému	154
10.5.1	Alergická rýma	154
10.5.2	Průduškové astma	155
10.6	Kožní alergie	160
10.6.1	Ekzém	160
10.6.2	Kopřivka (urticaria)	162
10.7	Potravinová alergie a potravinová nesnášenlivost	163
10.8	Alergie postihující oči	166
10.9	Lékové alergie	166
10.10	Alergie vyvolané hmyzem	169
10.10.1	Alergické reakce	169
10.10.2	Anafylaktické reakce	169
10.11	Anafylaxe a její léčba	170
11	Priony, prionózy a imunitní systém	173
11.1	Co jsou to priony?	175
11.2	Prionózy – smrtelné choroby člověka a zvířat způsobené priony	179
11.3	Imunitní systém má u prionóz funkci „trójského koně“	183
12	Imunitní systém a stárnutí	185
12.1	Změny v imunitních mechanismech během stárnutí	187
12.2	Možnosti úpravy poruch imunity ve stáří	190
13	Imunomodulace – možnost úpravy imunitního systému	193
13.1	Imunostimulace	193
13.1.1	Imunizace – stimulace obrany proti infekčním chorobám	194
13.1.2	Nespecifická imunostimulace	195
13.2	Imunosuprese	202
13.2.1	Regulátory exprese genů	202
13.2.2	Alkylační látky	203
13.2.3	Inhibitory syntézy purinů	204
13.2.4	Inhibitory syntézy pyrimidinů	204
13.2.5	Inhibitory syntézy purinů a pyrimidinů	204
13.2.6	Inhibitory kináz a fosfatáz	204
13.3	Imunosubstituce	207
13.3.1	Léčebné preparáty imunoglobulinů	207
13.4	Imunooptimalizace	209
13.5	Imunotoxikologie a ekoimunologie	210
14	Imunitní a neuroendokrinní systém	219
14.1	Dialog mezi nervovým, endokrinním a imunitním systémem	220
14.2	Mozek není imunologicky privilegovaný orgán	222
14.3	Stres a imunitní systém	223
Rejstřík	229	