

Obsah

Předmluva	11
Předmluva ke druhému vydání	13
Seznam zkratk	15
1 Tělní tekutiny	17
1.1 Úvod a historie	17
1.2 Hlavní oddíly tělních tekutin	17
1.3 Krev	19
1.3.1 Červené krvinky – erytrocyty	22
1.3.2 Krevní destičky – trombocyty	25
1.3.3 Krevní skupiny (krevní systémy)	27
1.3.4 Bílé krvinky – leukocyty	29
1.3.5 Obrana organismu – imunita	31
2 Kardiovaskulární systém	35
2.1 Čerpací funkce srdce	35
2.2 Srdeční automacie	35
2.3 Elektrokardiogram	39
2.4 Srdeční revoluce	41
2.4.1 Minutový výdej srdeční	42
2.4.2 Starlingův zákon	42
2.4.3 Koronární oběh	42
2.5 Zevní projevy srdeční činnosti	43
2.6 Řízení činnosti srdce	44
2.7 Krevní oběh	44
2.7.1 Tlak krve, periferní odpor	45
2.7.2 Tvorba tkáňového moku	46
2.7.3 Žilní návrat	47
2.7.4 Řízení krevního oběhu	48
2.7.5 Zvláštnosti průtoku krve v některých orgánech ..	49

3	Fyziologie dýchání	51
3.1	Úvod a význam dýchacích plynů	51
3.2	Dýchací cesty a obranné dýchací reflexy	52
3.3	Ventilace plic	53
3.4	Plicní objemy	54
3.5	Mechanika dýchání	55
3.6	Compliance (poddajnost) plic	57
3.7	Průtok krve plicemi	57
3.8	Difuze plynů v plicích	58
3.9	Transport dýchacích plynů krví	59
3.10	Regulace dýchání	60
3.11	Hypoxie	62
4	Metabolismus – přeměna látek a energií	65
4.1	Přehled a pojmy	65
4.2	Energetický ekvivalent	65
4.3	Osud energie v organismu	67
4.4	Přeměna látek	68
4.5	Funkce jater	73
5	Termoregulace	75
5.1	Stálá tělesná teplota	75
5.2	Tvorba tepla – termogeneze	76
5.3	Ztráty tepla – termolýza	77
5.4	Řízení tělesné teploty	79
6	Racionální výživa	81
6.1	Význam racionální výživy, základní pojmy	81
6.2	Bazální metabolismus	82
6.3	Význam jednotlivých živin v potravě	83
6.3.1	Sacharidy	83
6.3.2	Proteiny	84
6.3.3	Lipidy	85
6.3.4	Minerály a stopové prvky	86
6.3.5	Vitaminy	87
6.4	Poruchy výživy	89
6.5	Zásady racionální výživy	92

7	Funkce gastrointestinálního systému (GIT)	95
7.1	Úvod	95
7.2	Dutina ústní	95
7.3	Žaludek	97
7.4	Regulace sekrece a motility žaludku	99
7.5	Duodenum	101
7.6	Tenké střevo	102
7.7	Tlusté střevo	103
7.8	Defekace – vyprazdňování stolice	104
7.9	Vstřebávání jednotlivých živin v GIT	105
8	Fyziologie vylučování	107
8.1	Homeostáza a renální funkce	107
8.2	Pohyb některých látek v ledvinách	110
8.3	Močové cesty	114
9	Endokrinologie – fyziologie žláz s vnitřní sekrecí	117
9.1	Přehled a základní pojmy	117
9.2	Základní mechanismy působení hormonů	118
9.3	Štítná žláza (tyreoidea)	119
9.4	Příštitná tělíska	120
9.5	Inzulin	121
9.6	Glukagon	122
9.7	Kůra nadledvin	122
9.8	Dřeň nadledvin	124
9.9	Adenohypofýza (hypotalamus)	125
9.10	Neurohypofýza	126
9.11	Stres	127
10	Fyziologie rozmnožování	131
10.1	Úvod	131
10.2	Pohlavní vývoj	131
10.3	Mužský reprodukční systém	133
10.4	Ženský reprodukční systém	135
10.4.1	Menstruační cyklus	136
10.4.2	Pohlavní spojení	137
10.4.3	Těhotenství	138
10.4.4	Porod	139

10.4.5	Laktace	139
10.5	Postnatální péče – péče o potomstvo	140
11	Neurofyziologie	143
11.1	Vymezení pojmu	143
11.2	Neuron	143
11.3	Polarizace membrány	144
11.4	Synapse	145
11.5	Membrána nervové buňky	146
11.6	Vedení vzruchu	147
11.6.1	Přenos informací přes synapsi	148
11.6.2	Reflex	149
11.6.3	Podnět (stimulus)	150
11.7	Neuroglie	151
11.8	Vztahy mezi neurony	152
12	Fyziologie svalstva	155
12.1	Úvod	155
12.2	Příčně pruhovaná svalovina (kosterní)	155
12.2.1	Zevní projevy svalové kontrakce	157
12.2.2	Svalový tonus	158
12.3	Hladká svalovina	159
12.3.1	Zevní projevy aktivity hladké svaloviny	160
13	Motorické funkce	161
13.1	Motorika (hybnost)	161
13.2	Reflexní motorika – svalový tonus	161
13.2.1	Míšní reflexy	162
13.3	Retikulární formace	164
13.4	Význam mozečku	165
13.5	Volní motorika	166
13.5.1	Bazální ganglia	166
13.5.2	Talamus	167
13.5.3	Korový mozeček	167
13.5.4	Mozková kůra	168
13.5.5	Limbický systém	169
13.5.6	Motorické funkce hlavových nervů	169

14	Fyziologie smyslů	171
14.1	Historie a základní pojmy	171
14.2	Čich	174
14.3	Chuť	175
14.4	Zrak	175
14.5	Sluch	181
14.6	Statokinetické čidlo	184
14.7	Kožní citlivost	185
14.8	Propriorecepce	187
15	Funkční stavy CNS, integrační funkce	189
15.1	Elektroencefalogram	189
15.2	Bdění a spánek	190
15.3	Biorytmy	193
15.4	Integrační funkce CNS	194
15.4.1	Motivace	194
15.4.2	Emoce	195
15.4.3	Paměť	195
15.4.4	Učení	198
15.4.5	Limbický systém	200
15.5	Specifické lidské vlastnosti vázané na CNS	202
15.6	Mozkomíšni mok	203
15.7	Hematoencefalická bariéra	203
15.8	Mozkový metabolismus	204
	Doporučená literatura	205
	Rejstřík	207