

# OBSAH

Predhovor .....	11
<b>1. Vnútročné prostredie (A. Čalkovská) .....</b>	<b>13</b>
Telové tekutiny .....	13
Acidobázická rovnováha .....	14
Chemické tlmivé systémy telových tekutín .....	15
Úloha respiračného systému pri regulácii acidobázickej rovnováhy .....	15
Úloha obličiek pri regulácii acidobázickej rovnováhy .....	16
Poruchy acidobázickej rovnováhy .....	16
Kompenzácia porúch acidobázickej rovnováhy .....	17
Literatúra .....	17
<b>2. Fyziológia krvi (A. Čalkovská) .....</b>	<b>18</b>
Celkový objem krvi .....	18
Biofyzikálne charakteristiky krvi .....	18
Krvná plazma a jej zložky .....	19
Organické látky .....	20
Anorganické látky .....	20
Červené krvinky – erytrocyty .....	21
Hemolýza .....	22
Hemoglobín .....	23
Biele krvinky – leukocyty .....	24
Krvné doštičky – trombocyty .....	26
Tvorba krvi – hemopoéza .....	27
Regulácia hemopoézy .....	29
Krvné skupiny .....	30
Systém ABO .....	30
Systém Rh .....	31
Určovanie krvných skupín a jeho význam .....	31
Význam krvných systémov pre transfúziu krvi .....	32
Zastavenie krvácania – hemostáza .....	32
Vazokonstrikcia .....	32
Akumulácia trombocytov .....	32
Zrážanie krvi – hemokoagulácia .....	33
Fibrinolýza .....	35
Protizrážavé činidlá – antikoagulancia .....	35
Funkcie sleziny .....	36
Literatúra .....	37
<b>3. Fyziológia imunitného systému (D. Mokrá) .....</b>	<b>38</b>
Tkanivá a orgány imunitného systému .....	38
Primárne lymfoidné orgány .....	38
Sekundárne lymfoidné orgány .....	39
Mechanizmy imunity .....	39
Mechanizmy nespecifickej imunity .....	39
NK-Bunky .....	42
Mechanizmy špecifickej imunity .....	42
Humorálna (protilátková) imunita .....	43
Bunková imunita .....	43

Riadenie imunitných procesov .....	45
Slizničná imunita .....	45
Imunizácia .....	46
Poruchy imunity .....	46
Literatúra .....	47
<b>4. Fyziológia kardiovaskulárneho systému (M. Javorka) .....</b>	<b>48</b>
Základné vlastnosti srdca .....	48
Srdcový cyklus .....	50
Systolický objem, ejekčná frakcia, minútový objem srdca .....	52
Elektrokardiografia .....	52
Fyziológia cievneho riečiska .....	53
Všeobecná hemodynamika .....	53
Biofyzikálne základy hemodynamiky .....	55
Všeobecná fyziológia arteriálneho systému .....	58
Prietok krvi artériami .....	58
Rýchlosť prúdenia krvi v artériách .....	58
Arteriálny pulz .....	58
Tlak krvi v artériách .....	59
Všeobecná fyziológia kapilár .....	61
Všeobecná fyziológia venózneho systému .....	63
Prietok krvi žilami .....	64
Tlak krvi v žilách .....	65
Regulácia kardiovaskulárneho systému .....	65
Regulácia činnosti srdca .....	66
Regulácia lúmenu ciev .....	67
Kardiovaskulárne reflexy .....	68
Baroreflex .....	68
Ostatné kardiovaskulárne reflexy .....	68
Špeciálna hemodynamika .....	69
Literatúra .....	70
<b>5. Fyziológia lymfatického systému (I. Tonhajzerová) .....</b>	<b>72</b>
Stavba lymfatického systému .....	72
Funkcie lymfatického systému .....	72
Lymfa .....	74
Tvorba lymfy .....	74
Prúdenie lymfy .....	75
Zloženie lymfy .....	75
Literatúra .....	76
<b>6. Fyziológia dýchacieho systému (K. Javorka) .....</b>	<b>77</b>
Vonkajšie dýchanie .....	77
Funkčná morfológia dýchacích ciest .....	77
Funkčná morfológia pľúc .....	79
Mechanizmus ventilácie .....	80
Parametre charakterizujúce ventiláciu .....	81
Minútová a alveolárna ventilácia .....	83
Parametre mechaniky dýchania .....	84
Vonkajšie prejavy dýchania .....	86
Klinické pojmy charakterizujúce dýchanie .....	86
Distribúcia ventilácie .....	86
Difúzia - výmena dýchacích plynov v pľúcach .....	87
Prenos krvných plynov .....	87
Prenos kyslíka .....	87
Prenos oxidu uhličitého .....	89
Liečba kyslíkom .....	89
Umelá ventilácia pľúc .....	90
Regulácia dýchania .....	91
Ochranné a obranné reflexy dýchacieho systému .....	93
Humorálna regulácia dýchania .....	96
Obranné mechanizmy dýchacieho systému nereflexného charakteru .....	96
Literatúra .....	96

<b>7. Fyziológia tráviaceho systému (D. Mokrá)</b> .....	97
Stavba tráviaceho systému .....	97
Funkcie tráviaceho systému .....	97
Fyziológia jednotlivých častí tráviaceho systému .....	99
Ústna dutina .....	99
Hltan .....	101
Pažerák .....	101
Žalúdok .....	102
Tenké črevo .....	104
Hrubé črevo .....	106
Podžalúdková žľaza .....	107
Hormóny tráviaceho traktu .....	107
Pečeň a žľčník .....	108
Trávenie živín .....	111
Literatúra .....	112
<b>8. Metabolizmus a fyziológia výživy (D. Mokrá)</b> .....	113
Regulácia príjmu potravy .....	113
Regulácia príjmu a výdaja vody .....	113
Metabolizmus .....	113
Racionálna výživa .....	114
Alternatívna výživa .....	115
Literatúra .....	115
<b>9. Fyziológia kože (I. Tonhajzerová)</b> .....	116
Stavba kože .....	116
Funkcie kože .....	117
Literatúra .....	120
<b>10. Termoregulácia (M. Javorka)</b> .....	121
Tvorba tepla .....	121
Výdaj tepla .....	121
Teplota tela .....	122
Horúčka .....	124
Literatúra .....	124
<b>11. Fyziológia obličiek a vývodných močových ciest (K. Javorka)</b> .....	125
Funkčná morfológia obličiek .....	125
Funkcia glomerulov .....	126
Tubulárny systém .....	129
Funkcie proximálnych tubulov .....	129
Funkcie Henleho kľučiek .....	130
Funkcie distálnych tubulov .....	130
Funkcie zberných kanálikov .....	131
Diuréza a moč .....	132
Biofyzikálne charakteristiky moču .....	132
Zloženie moču .....	132
Funkcia vývodných močových ciest .....	132
Fyziológia močového mechúra .....	133
Močenie .....	134
Literatúra .....	134
<b>12. Fyziológia endokrinného systému (A. Čalkovská)</b> .....	135
Hypotalamo-hypofýzový systém .....	135
Hormóny hypotalamu transportované do neurohypofýzy .....	136
Hormóny hypotalamu regulujúce adenohipofýzu .....	137
Hormóny hypofýzy .....	137
Hormóny štítnej žľazy .....	138
Hormóny regulujúce homeostázu vápnika .....	139
Hormóny nadobličky .....	140
Hormóny kôry nadobličky .....	140
Hormóny drene nadobličky .....	141
Stres .....	142

Hormóny endokrinného pankreasu .....	142
Hormóny epifýzy .....	143
Dalšie hormóny tvorené neendokrinnými tkanivami .....	143
Literatúra .....	144
<b>13. Fyziológia rozmnožovania a tehotnosti (A. Čalkovská) .....</b>	<b>145</b>
Reprodukčný systém muža .....	145
Endokrinná funkcia testes .....	145
Reprodukčný systém ženy .....	146
Endokrinná funkcia ovárií .....	147
Ovariálny a menštruačný cyklus .....	147
Ovariálna rezerva .....	148
Hormonálne zmeny počas gravidity .....	148
Zmeny v organizme ženy počas tehotnosti .....	149
Literatúra .....	150
<b>14. Všeobecná neurofyziológia (A. Čalkovská) .....</b>	<b>151</b>
Stavba a funkcia neurónov .....	151
Pokožový membránový potenciál .....	151
Podnet .....	152
Akčný potenciál .....	153
Zmeny dráždivosti počas vzruchu .....	153
Spôsob a rýchlosť vedenia vzruchu .....	154
Periférny nerv .....	154
Synaptický prenos .....	154
Mediátory .....	155
Reflex .....	156
Literatúra .....	156
<b>15. Fyziológia centrálného nervového systému a zmyslového vnímania .....</b>	<b>157</b>
Všeobecná charakteristika centrálného nervového systému (A. Čalkovská) .....	157
Neuroglia .....	157
Mozgovomiechový mok .....	158
Vzťahy medzi mozgom a miechou .....	159
Metabolizmus centrálného nervového systému .....	159
Fyziológia senzorického oddielu centrálného nervového systému (D. Mokrá) .....	159
Receptory .....	159
Fyziológia somatických zmyslov .....	161
Exteroceptívne zmysly .....	161
Proprioceptívna citlivosť .....	162
Citlivosť na bolesť .....	162
Fyziológia špeciálnych zmyslov .....	163
Zrak .....	163
Sluch .....	165
Rovnovážny zmysel, vnímanie polohy .....	167
Čuch .....	168
Chuť .....	169
Fyziológia motorického oddielu centrálného nervového systému (A. Čalkovská) .....	170
Funkcia jednotlivých častí motorického systému .....	170
Spinálne reflexy .....	173
Riadenie polohy tela a pohybu .....	176
Autonómny nervový systém (I. Tonhajzerová) .....	176
Funkčná morfológia autonómneho nervového systému .....	177
Funkcia autonómneho nervového systému .....	179
Regulácia autonómneho nervového systému .....	180
Psychosomatické (kortikoviscerálne) vzťahy .....	181
Integračné a asociačné funkcie centrálnej nervovej sústavy (I. Tonhajzerová) .....	182
Retikulárna formácia .....	182
Talamus .....	184
Limbický systém .....	184
Neokortex .....	185

Reč .....	186
Lateralita hemisfér .....	188
Prejavy mozgovej činnosti .....	188
Bdenie a spánok .....	190
Vrodené mechanizmy integračných a asociačných funkcií centrálného nervového systému ....	191
Emócie, správanie, motivácia .....	192
Mechanizmy integračných a asociačných funkcií centrálného nervového systému .....	193
Vyššia nervová činnosť .....	193
Podmienené reflexy .....	193
Podráždenie a útlm .....	194
Typy vyššej nervovej činnosti .....	195
Pamäť .....	195
Učenie .....	197
Literatúra .....	197
<b>16. Fyziológia svalstva (A. Čalkovská) .....</b>	<b>198</b>
Kostrové svalstvo .....	198
Svalové vlákno .....	199
Cievne zásobenie .....	199
Inervácia .....	200
Excitácia a kontrakcia .....	200
Typy svalových vlákien .....	200
Typy svalových kontrakcií .....	201
Reakcie kostrového svalu na podnety .....	201
Kyslíkový dlh .....	202
Únava svalu .....	202
Hladké svalstvo .....	202
Rozdelenie hladkého svalstva .....	203
Riadenie činnosti hladkého svalstva .....	203
Fyziologické vlastnosti hladkých svalov .....	204
Literatúra .....	205
<b>17. Fyziológia práce (M. Javorka) .....</b>	<b>206</b>
Reakcie organizmu na záťaž .....	206
Adaptácia organizmu na záťaž .....	207
Literatúra .....	207
<b>18. Vývoj niektorých fyziologických funkcií človeka (K. Javorka) .....</b>	<b>208</b>
Telové tekutiny .....	208
Krv .....	209
Imunitný systém .....	210
Kardiovaskulárny systém .....	210
Dýchací systém .....	212
Tráviaci systém .....	214
Metabolizmus a výživa .....	216
Termoregulácia .....	216
Fyziológia obličiek .....	217
Endokrinný systém .....	218
Nervový systém .....	221
Literatúra .....	224