

	str.
PŘEDMLUVA (S. Trojan)	3
FYSIOLOGICKÉ PRINCIPY	11
<u>Funkční uspořádání lidského těla</u>	11
Buněčné jádro	13
Buněčné organely	15
Ribosomy	15
Endoplasmatické retikulum	15
Gölgého komplex	15
Lysosomy	15
Mitochondrie	16
Centrioly	16
Buněčné membrány	17
Povrchová cytoplasmatická membrána	18
Membránové receptory	19
Multicelulární membrána	21
Tělesné tekutiny	23
Celková tělesná voda	23
Hlavní oddíly tělesných tekutin	24
Charakteristika hlavních oddílů tělesných tekutin , .	26
Pohyb vody a látek mezi základními oddíly tělesných tekutin	29
Prostá difuze	29
Elektrodifuze iontů	30
Přestup iontovými kanály	30
Pasivní přenašečový transport	30
Aktivní transport	30
Skupinová translokace	31
Endocytosa a exocytosa	31
Vznik klidového membránového potenciálu	31
Homeostasa	32
Molekulární mechanismy v řízení buněčných funkcí, genetická regulace	32
Regulace transkripce	32

	str.
Regulace translace	36
Regulace proteinové aktivity	36
Řízení rozkladu bílkovin	37
FYSIOLOGIE KRVE (E. Trávníčková)	39
<u>Funkce krve</u>	39
<u>Obecné vlastnosti krve</u>	39
<u>Krevní plasma</u>	40
Objem a složení plasmy	40
Anorganické látky v krevní plasmě	41
Přehled anorganických složek plasmy	42
Bílkoviny krevní plasmy	43
Funkce plasmatických bílkovin	45
Ostatní organické součásti krevní plasmy	46
<u>Krev jako nárazníkový systém</u>	48
Nárazníkové systémy krve	49
<u>Červené krvinky</u>	50
Membrána červených krvinek	52
Metabolismus erytrocytů	53
Hemolýza	54
Hemoglobin	55
Vazba hemoglobinu s kyslíkem	57
Deriváty hemoglobinu	59
Množství hemoglobinu	59
<u>Tvorba krevních elementů</u>	60
Krvetvorné kmenové buňky	60
Krvetvorba v kostní dřeni	63
Uvolňování krvinek z kostní dřene	63
<u>Tvorba a zánik červených krvinek</u>	64
Morfologie erythropoesy	64
Syntesa hemoglobinu v erytroidních buňkách	65
Zánik červených krvinek a hemoglobinu	66
Ontogenesa erythropoesy	67
<u>Faktory nezbytné pro erythropoesu</u>	68
Substráty pro erythropoesu	68
Aminokyseliny	69

	str.
Metabolismus železa	69
Látky ovlivňující erytropoese	72
Potřeba mědi	72
Kobalt	72
Význam vitaminů	73
<u>Řízení erytropoese</u>	73
Erytropoetin	74
Úloha centrálního nervstva v regulaci erytropoese	75
Ostatní hormonální vlivy na erytropoese	75
<u>Sedimentace erytrocytů</u>	75
<u>Bílé krvinky</u>	76
Množství leukocytů	77
Metabolismus bílých krvinek	78
Ontogeneza leukopoese	78
Granulocyty	80
Granulopoeza	80
Kinetika neutrofilů	82
Eosinofilní granulocyty	83
Basofilní granulocyty	84
Monocyty	84
Lymfocyty	85
Řízení leukopoese	85
<u>Krevní destičky</u>	86
Počet destiček a jeho změny	88
Vznik trombocytů	89
Funkce destiček	89
<u>Hemostasa</u>	89
Reakce cév	90
Činnost krevních destiček	90
Srážení krve (hemokoagulace)	93
Přehled koagulačních faktorů	95
Interakce koagulačních faktorů	97
Řízení hemokoagulace	102
Umělé ovlivnění srážení krve	102
Fibrinolýza	103

	str.
FYZIOLOGIE SYSTÉMU IMUNITY (C. John).....	107
<u>Nespecifické imunitní mechanismy</u>	108
Fagocytóza	108
Fagocytóza zprostředkovaná polymorfonukleárními leukocyty	108
Fagocytární aktivita zprostředkovaná makrofágy	110
Komplementový systém jako nástroj nespecifické imunity	110
Zánět jako obranný mechanismus	111
<u>Specifické imunitní mechanismy</u>	112
Lymfoidní tkáň	112
T- a B-lymfocyty	112
Oblasti soustředování T- a B-lymfocytů	114
Různorodost populace T-lymfocytů	114
Povrchové znaky B-lymfocytů během vývoje	115
Rozpoznávání antigenů	115
Buněčné interakce v imunitní odpovědi	116
Tvorba protilátek	117
Regulační mechanismy specifické imunitní odpovědi	119
Regulace imunitní odpovědi zpětnou vazbou	119
Genetické regulační vlivy	120
Neuroendokrinní regulační vlivy	121
FYZIOLOGIE DÝCHÁNÍ (J. Mourek).....	122
<u>Fyzikální úvod</u>	123
<u>Výměna plynů</u>	124
Mechanická ventilace	126
Dýchací cesty	128
Obranné reflexy dýchací	128
Retrakční síla plic	129
Mrtvý dýchací prostor	133
Plicní ventilace	133
<u>Výměna plynů v plicích</u>	135
Plicní cirkulace	136
Difuze plynů	137
<u>Transport dýchacích plynů v krvi</u>	138
Vazebná křivka hemoglobinu pro O ₂	139
Transport kyslíčnicku uhličitého	141
<u>Tkáňové dýchání</u>	143
<u>Regulace dýchání</u>	145

Nervová regulace	145
Chemická regulace dýchání	148
<u>Hypoxie</u>	151
Druhy hypoxií	151
Následky hypoxie	152
Hyperoxie	154
Hypo a hyperbarie	154
Zásady umělé ventilace	155
Fonační funkce	155
FYZIOLOGIE OBĚHU KRVE A LYMFY (J. Peňáz)	157
<u>Fyziologie srdce</u>	158
Srdeční vzruch	159
Membránový potenciál	159
Vznik klidového membránového napětí	161
Vznik akčního potenciálu	161
Vznik srdečního vzruchu	161
Vedení vzruchu v srdci	163
Dráždivost a refrakterita	165
Elektrokardiogram	167
Základní tvar elektrokardiogramu	167
Výklad tvaru elektrokardiogramu	168
Elektrokardiografické svody	172
Srdeční stah a jeho energetika	174
Spřažení excitace a kontrakce	175
Zdroje energie	176
Čerpací funkce srdce	178
Srdeční katetrizace	179
Srdeční cyklus	179
Funkce chlopní a papilárních svalů	181
Systolický a residuální objem	181
Srdeční výdej	181
Měření srdečního výdeje	182
Zevní projevy čerpací činnosti srdce	183
Řízení srdeční činnosti	186
Vlastní regulační mechanismy srdce	186
Frank-Starlingův mechanismus	186
Inotropní vliv srdečního rytmu	187

Extrakardiální vlivy	187
Vliv srdečních nervů	187
Humorální vlivy	189
Srdeční frekvence	189
<u>Funkce cévní soustavy</u>	190
Funkční členění oběhové soustavy	191
Sériové členění	191
Paralelní členění	192
Proudění krve cévami; základní vztahy	193
Poiseuilleův zákon	193
Uplatnění Poiseuilleova zákona v cévách	194
Tlak, průtoková rychlost a cévní odpor v jednotlivých úsecích .	196
Tok krve v arteriích	198
Význam pružnosti tepen	198
Tepová vlna	199
Arteriální tep - puls	199
Krevní tlak	200
Normální hodnoty krevního tlaku	200
Měření krevního tlaku	201
Mikrocirkulace	202
Tok krve a tlakové poměry	204
Prostup látek kapilární stěnou	204
Funkce hladkého svalstva, vasomoce vvv	206
Funkce žilního systému	206
Žilní tlak	206
Měření žilního tlaku	207
Tok krve v žilách	208
Hnací síly žilního oběhu	208
Funkce mízních cév	209
Vznik a složení lymfy	210
Tok v mízních cévách	210
Řízení činnosti cév	210
Lokální řízení cévního toku	211
Cirkulující vasoaktivní látky	212
Vasomotorické nervy	212
Tonus vasomotorických nervů	213
Mechanismy vasodilatace	214

<u>Centrální řízení krevního oběhu</u>	214
Bulbární a spinální oběhová centra	214
Přímé humorální vlivy	215
Reflexní vlivy	216
Intercentrální vlivy	220
Vliv vyšších ústředí	220
Integrace oběhových regulací	221
Mesencefalický vasodilatační systém	221
Účast hypothalamu	222
Vliv mozkové kůry	222
<u>Zvláštnosti krevního oběhu v některých oblastech</u>	222
Měření regionálního průtoku	223
Kosterní sval	223
Koronární oběh	224
Mozek	226
Kůže	227
Splanchnická oblast	228
Plicní oběh	229
Placentární a fetální oběh	230