

OBSAH

1.	ZÁKLADNÍ JEDNOTKY ŽIVÉ HMOTY	7
1.1.	Lékařské vědy	7
1.2.	Buňka – buněčné organely	10
1.2.1.	Biomembrány	11
1.2.2.	Vláknité a hrudkovité struktury	12
1.2.3.	Buněčná membrána	13
1.2.4.	Endoplazmatické retikulum	14
1.2.5.	Golgiho komplex	14
1.2.6.	Lyzosomy	14
1.2.7.	Ribozomy	14
1.2.8.	Mitochondrie	14
1.2.9.	Centriol	15
1.2.10.	Cytoplazma – cytoskelet	15
1.2.11.	Buněčné jádro	15
1.2.12.	Jadérko	16
1.2.13.	Chromozomy	16
1.3.	Buněčné dělení – diferenceiace	17
1.3.1.	Dělení nepřímé – mitóza	17
1.3.2.	Redukční dělení – meióza	18
1.3.3.	Diferenceiace	18
1.4.	Lékařská genetika	19
1.4.1.	Základní genetické pojmy	19
1.4.2.	Lékařská genetika	21
1.4.3.	Tvorba bílkovin	21
1.4.4.	Vrozené vady	22
2.	FUNKČNÍ ANATOMIE TKÁNÍ	24
2.1.	Tkáně – vznik, definice, typy	24
2.2.	Epitelové tkáně (epitely)	26
2.3.	Pojivové tkáně	27
2.3.1.	Vazivo	28
2.3.2.	Chrupavka	29
2.3.3.	Kostní tkáň	29
2.4.	Svalová tkáň	30
2.5.	Nervová tkáň	32
2.6.	Regenerace tkání	33
3.	POHYBOVÝ SYSTÉM	35
3.1.	Obecná stavba kosti	35
3.1.1.	Kost	35
3.1.2.	Osifikace kostí	37
3.2.	Páteř a kostra hrudníku	38
3.2.1.	Páteř	38
3.2.2.	Páteřní spoje	39
3.2.3.	Kostra hrudníku	40
3.3.	Lebka	41
3.3.1.	Kostra obličejové části lebky	42
3.3.2.	Kostra mozkového oddílu lebky	44
3.4.	Kostra končetin	45
3.4.1.	Stavební plán kostry končetin	45
3.4.2.	Lopatkový pletenec	45
3.4.3.	Kostra volné horní končetiny	46
3.4.4.	Pánevní pletenec a kostra pánve	48
3.4.5.	Význam pánevních rovin a pánevních rozměrů	49

3.4.6.	Kostra volné dolní končetiny	50
3.5.	Obecná stavba kostních spojů	51
3.5.1.	Kloub	52
3.6.	Přehled kloubů horní končetiny	53
3.6.1.	Ramenní kloub	53
3.6.2.	Loketní kloub	53
3.6.3.	Vřetenozápěstní kloub	54
3.6.4.	Klouby ruky	54
3.7.	Anatomie kloubů dolní končetiny	55
3.7.1.	Kyčelní kloub	55
3.7.2.	Kolenní kloub	56
3.7.3.	Hlezenní kloub	56
3.7.4.	Klouby nohy	57
3.8.	Stavba a funkce kosterních svalů	58
3.8.1.	Sval	58
3.8.2.	Šlacha	59
3.8.3.	Smrštění svalu	59
3.9.	Svaly hlavy, krku a trupu	60
3.9.1.	Svaly hlavy	61
3.9.2.	Krční a hrudní svaly	61
3.9.3.	Svaly břicha a zad	63
3.10.	Svaly končetin	64
3.10.1.	Svaly ramene a svaly paže	64
3.10.2.	Svaly předloktí a svaly ruky	65
3.10.3.	Svaly kyčle a stehna	66
3.10.4.	Svaly bérce a nohy	67
4.	RŮST TĚLA A ORIENTACE NA TĚLE	69
4.1.	Růst těla a základní orientace	69
4.1.1.	Délkový růst těla	69
4.1.2.	Anatomická norma	70
5.	KREV	73
5.1.	Funkce a složení krve	73
5.1.1.	Vlastnosti krve	73
5.1.2.	Krevní plazma	74
5.2.	Krevní buňky	75
5.2.1.	Červené krvinky	75
5.2.2.	Bílé krvinky	76
5.2.3.	Krevní destičky	77
5.3.	Obranné reakce organismu	78
5.3.1.	Protilátková imunita	79
5.3.2.	Buněčná imunita, brzlík	79
6.	KREVNÍ OBĚH	81
6.1.	Obecná stavba a funkce cév	81
6.2.	Funkční anatomie srdce	83
6.2.1.	Stavba srdeční stěny	83
6.2.2.	Srdeční dutiny a průtok krve srdcem	83
6.2.3.	Srdeční sval	84
6.2.4.	Funkční anatomie srdce	86
6.2.5.	Projevy srdeční činnosti	86
6.2.6.	Srdeční činnosti	87
6.2.7.	Látková výměna srdečního svalu	88
6.3.	Dynamika krevního oběhu	89
6.4.	Velký krevní oběh	92
6.5.	Žilní systém	95

6.6.	Specializované oblasti cirkulace	96
6.6.1.	Průtok krve játry – jaterní portální oběh	96
6.6.2.	Průtok krve mozkem	97
6.6.3.	Koronární cirkulace	97
6.6.4.	Oběh krve u plodu	98
6.7.	Mízní oběh	99
6.7.1.	Míza	99
6.7.2.	Mízní cévy	100
6.7.3.	Mízní uzliny	100
6.7.4.	Slezina	101
7.	DÝCHACÍ SYSTÉM	103
7.1.	Funkční anatomie dýchací soustavy	103
7.2.	Dýchací cesty	104
7.2.1.	Obecná stavba dýchacích cest	104
7.2.2.	Nos, nosní dutina a vedlejší nosní dutiny	105
7.2.3.	Nosohltan	106
7.2.4.	Hrtan	107
7.2.5.	Průdušnice a průdušky	108
7.3.	Plíce	109
7.3.1.	Stavba plic	109
7.3.2.	Přenos a vazba kyslíku	111
7.4.	Mechanika dýchání	112
7.4.1.	Dechový objem a vitální kapacita plic	113
7.4.2.	Řízení dýchání	113
7.5.	Tkáňové dýchání	115
8.	TRÁVICÍ SYSTÉM	117
8.1.	Základní funkce trávicího systému	117
8.2.	Obecná stavba trávicí trubice	119
8.2.1.	Stěna trávicí trubice	119
8.2.2.	Žlázy trávicí trubice	120
8.3.	Hlavový a hrudní úsek trávicí trubice	120
8.3.1.	Ústní dutina	120
8.3.2.	Hltan	124
8.3.3.	Jícen	125
8.4.	Žaludek a tenké střevo	125
8.4.1.	Žaludek	126
8.4.2.	Tenké střevo	128
8.5.	Játra	129
8.5.1.	Játra	130
8.5.2.	Slinivka břišní	132
8.6.	Tlusté střevo	133
8.6.1.	Stavba a funkce tlustého střeva	134
8.7.	Uložení a projekce orgánů břišní dutiny	135
9.	MOČOVÝ SYSTÉM	138
9.1.	Funkční anatomie ledvin	138
9.1.1.	Anatomie ledvin	138
9.1.2.	Význam ledvin pro udržení homeostázy	140
9.1.3.	Řízení činnosti ledvin	141
9.2.	Vývodné močové cesty	142
9.2.1.	Anatomie močových cest	142
9.2.2.	Mikce	143
10.	KOŽNÍ ÚSTROJÍ	145
10.1.	Anatomie kůže	145
10.2.	Vlasy, nehty a chlupy	148

10.3.	Mléčná žláza	149
11.	POHLAVNÍ SYSTÉMY	151
11.1.	Reprodukční systém muže	151
11.1.1.	Pohlavní žlázy	151
11.1.2.	Vývodné pohlavní cesty	153
11.1.3.	Zevní pohlavní orgány	155
11.2.	Reprodukční systém ženy	156
11.2.1.	Pohlavní žlázy	157
11.2.2.	Vejcovod, děloha, pochva	159
11.2.3.	Menstruační cyklus	161
11.2.4.	Zevní pohlavní orgány	162
12.	LÁTKOVÉ ŘÍZENÍ ORGANISMU	164
12.1.	Obecné zásady řízení a regulací	164
12.2.	Žlázy s vnitřní sekrecí	166
12.2.1.	Mechanismus účinku hormonů	167
12.2.2.	Neurokrokinie, mezimozek, mozkový podvěsek	167
12.2.3.	Nadledviny	169
12.2.4.	Štítná žláza	171
12.2.5.	Příštitné žlázy	172
12.2.6.	Slinivka břišní	173
13.	NERVOVÉ ŘÍZENÍ ORGANISMU	175
13.1.	Obecné principy stavby a funkce	175
13.1.1.	Centrální a periferní nervový systém	175
13.1.2.	Neuron, glie a synapse	177
13.1.3.	Stavba a funkce periferních nervů	178
13.1.4.	Vzruch	179
13.2.	Stavba a funkce receptorů	180
13.2.1.	Kožní cití, bolest	181
13.2.2.	Chemické cití. Čich a chuť	182
13.2.3.	Sluchové ústrojí	183
13.2.4.	Orgány polohy a pohybu	185
13.2.5.	Zrakové ústrojí	185
13.3.	Stavba a funkce míchy. Míšní nervy	189
13.3.1.	Mícha	189
13.3.2.	Míšní nervy	191
13.4.	Prodloužená mícha a střední mozek	196
13.4.1.	Přehled stavby a funkce hlavových nervů	198
13.5.	Mezimozek a autonomní funkce	200
13.5.1.	Mezimozek	201
13.5.2.	Řízení činnosti hladkého svalstva	202
13.6.	Mozková kůra	204
13.6.1.	Stavba mozkové kůry	204
13.6.2.	Korové analyzátory	205
13.6.3.	Asociační funkce mozkové kůry	206
13.6.4.	Řízení pohybu a polohy těla. Bazální ganglia. Mozeček	208
13.7.	Krevní zásobení mozku a obaly CNS	210
13.7.1.	Mozkové tepny	210
13.7.2.	Obaly centrálního nervového systému. Mozkomíšní mok	211
	VÝSLEDKY TESTŮ	212
	DOPORUČENÁ LITERATURA	213