

# OBSAH

<b>1.</b>	<b>ZÁKLADNÍ JEDNOTKY ŽIVÉ HMOTY</b>	<b>7</b>
1.1.	Lékařské vědy	7
<b>1.2.</b>	<b>Buňka – buněčné organely</b>	<b>10</b>
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
<b>1.3.</b>	<b>Buněčné dělení – diferenciacce</b>	<b>17</b>
1.3.1.	Dělení nepřímé – mitóza	17
1.3.2.	Redukční dělení – meióza	18
1.3.3.	Diferenciacce	18
<b>1.4.</b>	<b>Lékařská genetika</b>	<b>19</b>
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
<b>2.</b>	<b>FUNKČNÍ ANATOMIE TKÁNÍ</b>	<b>24</b>
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
<b>3.</b>	<b>POHYBOVÝ SYSTÉM</b>	<b>35</b>
3.1.	Obecná stavba kostí	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
<b>3.5.</b>	<b>Obecná stavba kostních spojů .....</b>	<b>51</b>
3.5.1.	Kloub .....	52
<b>3.6.</b>	<b>Přehled kloubů horní končetiny .....</b>	<b>53</b>
3.6.1.	Ramenní kloub .....	53
3.6.2.	Loketní kloub .....	53
3.6.3.	Vřetenozápěstní kloub .....	54
3.6.4.	Klouby ruky .....	54
<b>3.7.</b>	<b>Anatomie kloubů dolní končetiny .....</b>	<b>55</b>
3.7.1.	Kyčelní kloub .....	55
3.7.2.	Kolenní kloub .....	56
3.7.3.	Hlezenní kloub .....	56
3.7.4.	Klouby nohy .....	57
<b>3.8.</b>	<b>Stavba a funkce kosterních svalů .....</b>	<b>58</b>
3.8.1.	Sval .....	58
3.8.2.	Šlacha .....	59
3.8.3.	Smrštění svalu .....	59
<b>3.9.</b>	<b>Svaly hlavy, krku a trupu .....</b>	<b>60</b>
3.9.1.	Svaly hlavy .....	61
3.9.2.	Krční a hrudní svaly .....	61
3.9.3.	Svaly břicha a zad .....	63
<b>3.10.</b>	<b>Svaly končetin .....</b>	<b>64</b>
3.10.1.	Svaly ramene a svaly paže .....	64
3.10.2.	Svaly předlokti a svaly ruky .....	65
3.10.3.	Svaly kyčle a stehna .....	66
3.10.4.	Svaly bérce a nohy .....	67
<b>4.</b>	<b>RŮST TĚLA A ORIENTACE NA TĚLE .....</b>	<b>69</b>
<b>4.1.</b>	<b>Růst těla a základní orientace .....</b>	<b>69</b>
4.1.1.	Délkový růst těla .....	69
4.1.2.	Anatomická norma .....	70
<b>5.</b>	<b>KREV .....</b>	<b>73</b>
<b>5.1.</b>	<b>Funkce a složení krve .....</b>	<b>73</b>
5.1.1.	Vlastnosti krve .....	73
5.1.2.	Krevní plazma .....	74
<b>5.2.</b>	<b>Krevní buňky .....</b>	<b>75</b>
5.2.1.	Červené krvinky .....	75
5.2.2.	Bílé krvinky .....	76
5.2.3.	Krevní destičky .....	77
<b>5.3.</b>	<b>Obranné reakce organismu .....</b>	<b>78</b>
5.3.1.	Protilátková imunita .....	79
5.3.2.	Buněčná imunita, brzlík .....	79
<b>6.</b>	<b>KREVNÍ OBĚH .....</b>	<b>81</b>
<b>6.1.</b>	<b>Obecná stavba a funkce cév .....</b>	<b>81</b>
<b>6.2.</b>	<b>Funkční anatomie srdce .....</b>	<b>83</b>
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
<b>6.3.</b>	<b>Dynamika krevního oběhu .....</b>	<b>89</b>
<b>6.4.</b>	<b>Velký krevní oběh .....</b>	<b>92</b>
<b>6.5.</b>	<b>Žilní systém .....</b>	<b>95</b>

<b>6.6.</b>	<b>Specializované oblasti cirkulace</b> .....	<b>96</b>
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
<b>6.7.</b>	<b>Mízní oběh</b> .....	<b>99</b>
6.7.1.	Míza .....	99
6.7.2.	Mízní cévy .....	100
6.7.3.	Mízní uzliny .....	100
6.7.4.	Slezina .....	101
<b>7.</b>	<b>DÝCHACÍ SYSTÉM</b> .....	<b>103</b>
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.	Pľice .....	109
7.3.1.	Stavba pľic .....	109
7.3.2.	Přenos a vazba kyslíku .....	111
7.4.	Mechanika dýchání .....	112
7.4.1.	Dechový objem a vitální kapacita pľic .....	113
7.4.2.	Řízení dýchání .....	113
7.5.	Tkáňové dýchání .....	115
<b>8.</b>	<b>TRÁVICÍ SYSTÉM</b> .....	<b>117</b>
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
<b>9.</b>	<b>MOČOVÝ SYSTÉM</b> .....	<b>138</b>
9.1.	Funkční anatomie ledvín .....	138
9.1.1.	Anatomie ledvín .....	138
9.1.2.	Význam ledvín pro udržení homeostázy .....	140
9.1.3.	Řízení činnosti ledvín .....	141
9.2.	Vývodné močové cesty .....	142
9.2.1.	Anatomie močových cest .....	142
9.2.2.	Mikce .....	143
<b>10.</b>	<b>KOŽNÍ ÚSTROJÍ</b> .....	<b>145</b>
10.1.	Anatomie kůže .....	145
10.2.	Vlasy, nehty a chlupy .....	148

10.3.	<b>Mléčná žláza</b> .....	149
<b>11.</b>	<b>POHLAVNÍ SYSTÉMY</b> .....	<b>151</b>
11.1.	<b>Reprodukční systém muže</b> .....	151
11.1.1.	Pohlavní žlázy .....	151
11.1.2.	Vývodné pohlavní cesty .....	153
11.1.3.	Zevní pohlavní orgány .....	155
11.2.	<b>Reprodukční systém ženy</b> .....	<b>156</b>
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
<b>12.</b>	<b>LÁTKOVÉ ŘÍZENÍ ORGANISMU</b> .....	<b>164</b>
12.1.	<b>Obecné zásady řízení a regulací</b> .....	164
12.2.	<b>Žlázy s vnitřní sekrecí</b> .....	166
12.2.1.	Mechanismus účinku hormonů .....	167
12.2.2.	Neurokrocinie, mezimozek, mozkový podvěsek .....	167
12.2.3.	Nadledviny .....	169
12.2.4.	Štitná žláza .....	171
12.2.5.	Příštitné žlázy .....	172
12.2.6.	Slinivka břišní .....	173
<b>13.</b>	<b>NERVOVÉ ŘÍZENÍ ORGANISMU</b> .....	<b>175</b>
13.1.	<b>Obecné principy stavby a funkce</b> .....	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.	<b>Stavba a funkce receptorů</b> .....	<b>180</b>
13.2.1.	Kožní čítí, bolest .....	181
13.2.2.	Chemické čítí. 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.	<b>Stavba a funkce míchy. Míšní nervy</b> .....	<b>189</b>
13.3.1.	Mícha .....	189
13.3.2.	Míšní nervy .....	191
13.4.	<b>Prodloužená mícha a střední mozek</b> .....	<b>196</b>
13.4.1.	Přehled stavby a funkce hlavových nervů .....	198
13.5.	<b>Mezimozek a autonomní funkce</b> .....	<b>200</b>
13.5.1.	Mezimozek .....	201
13.5.2.	Řízení činnosti hladkého svalstva .....	202
13.6.	<b>Mozková kůra</b> .....	<b>204</b>
13.6.1.	Stavba mozkové kůry .....	204
13.6.2.	Korové analyzátoary .....	205
13.6.3.	Asociační funkce mozkové kůry .....	206
13.6.4.	Řízení pohybu a polohy těla. Bazální ganglia. Mozeček .....	208
13.7.	<b>Krevní zásobení mozku a obaly CNS</b> .....	<b>210</b>
13.7.1.	Mozkové tepny .....	210
13.7.2.	Obaly centrálního nervového systému. Mozkomíšní mok .....	211
	<b>VÝSLEDKY TESTŮ</b> .....	<b>212</b>
	<b>DOPORUČENÁ LITERATURA</b> .....	<b>213</b>