

---

# OBSAH

Úvod do studia .....	11
<b>1 Základní jednotky živé hmoty.....</b>	<b>13</b>
1.1 Lékařské vědy.....	13
1.2 Buňka – buněčné organely.....	18
1.2.1 Biomembrány.....	20
1.2.2 Vláknité a hrudkovité struktury .....	21
1.2.3 Buněčná membrána.....	22
1.2.4 Endoplazmatické retikulum .....	24
1.2.5 Golgiho komplex .....	24
1.2.6 Lysozomy .....	24
1.2.7 Ribozomy.....	25
1.2.8 Mitochondrie.....	25
1.2.9 Centriol.....	26
1.2.10 Cytoplazma – cytoskelet.....	26
1.2.11 Buněčné jádro .....	26
1.2.12 Jadérko .....	27
1.2.13 Chromozomy .....	27
1.3 Buněčné dělení – diferenciace.....	29
1.3.1 Dělení nepřímé – mitóza .....	30
1.3.2 Redukční dělení – meióza .....	31
1.3.3 Diferenciace.....	31
1.4 Lékařská genetika.....	33
1.4.1 Základní genetické pojmy .....	33
1.4.2 Lékařská genetika .....	36
1.4.3 Tvorba bílkovin .....	36
1.4.4 Vrozené vady .....	37
<b>2 Funkční anatomie tkání .....</b>	<b>40</b>
2.1 Tkáně – vznik, definice, typy.....	40
2.2 Epitelové tkáně (epitely).....	43
2.3 Pojivové tkáně.....	45
2.3.1 Vazivo .....	46
2.3.2 Chrupavka .....	47
2.3.3 Kostní tkáň .....	49
2.4 Svalová tkáň .....	50
2.5 Nervová tkáň.....	52
2.6 Regenerace tkání .....	54
<b>3 Pohybový systém .....</b>	<b>57</b>
3.1 Obecná stavba kostí.....	57

3.1.1	Kost.....	58
3.1.2	Osifikace kostí.....	60
3.2	Páteř a kostra hrudníku.....	62
3.2.1	Páteř.....	62
3.2.2	Páteřní spoje.....	64
3.2.3	Kostra hrudníku.....	65
3.3	Lebka.....	67
3.3.1	Kostra obličejové části lebky.....	67
3.3.2	Kostra mozkového oddílu lebky.....	70
3.4	Kostra končetin.....	72
3.4.1	Stavební plán kostry končetin.....	72
3.4.2	Lopatkový pletenec.....	73
3.4.3	Kostra volné horní končetiny.....	74
3.4.4	Pánevní pletenec a kostra pánve.....	76
3.4.5	Význam pánevních rovin a pánevních rozměrů.....	78
3.4.6	Kostra volné dolní končetiny.....	79
3.5	Obecná stavba kostních spojení.....	82
3.5.1	Kloub.....	82
3.6	Přehled kloubů horní končetiny.....	84
3.6.1	Ramenní kloub.....	84
3.6.2	Loketní kloub.....	84
3.6.3	Vřetenozápěstní kloub.....	86
3.6.4	Klouby ruky.....	86
3.7	Anatomie kloubů dolní končetiny.....	87
3.7.1	Kyčelní kloub.....	88
3.7.2	Kolenní kloub.....	88
3.7.3	Hlezenní kloub.....	89
3.7.4	Klouby nohy.....	90
3.8	Stavba a funkce kosterních svalů.....	92
3.8.1	Sval.....	92
3.8.2	Šlacha.....	93
3.8.3	Smrštění svalu.....	94
3.9	Svaly hlavy, krku a trupu.....	96
3.9.1	Svaly hlavy.....	96
3.9.2	Krční a hrudní svaly.....	97
3.9.3	Svaly břicha a zad.....	99
3.10	Svaly končetin.....	101
3.10.1	Svaly ramene a svaly paže.....	101
3.10.2	Svaly předloktí a svaly ruky.....	102
3.10.3	Svaly kyčle a stehna.....	103
3.10.4	Svaly bérce a nohy.....	105

<b>4 Růst těla a orientace na těle .....</b>	<b>108</b>
4.1 Růst těla a základní orientace .....	108
4.1.1 Délkový růst těla .....	108
4.1.2 Anatomická norma.....	110
<b>5 Krev .....</b>	<b>113</b>
5.1 Funkce a složení krve .....	113
5.1.1 Vlastnosti krve .....	114
5.1.2 Krevní plazma .....	114
5.2 Krevní buňky .....	116
5.2.1 Červené krvinky .....	117
5.2.2 Bílé krvinky .....	118
5.2.3 Krevní destičky.....	120
5.3 Obranné reakce organismu.....	121
5.3.1 Protilátková imunita.....	122
5.3.2 Buněčná imunita, brzlík.....	123
<b>6 Krevní oběh.....</b>	<b>125</b>
6.1 Obecná stavba a funkce cév.....	125
6.2 Funkční anatomie srdce .....	128
6.2.1 Stavba srdeční stěny .....	128
6.2.2 Srdeční dutiny a průtok krve srdcem.....	129
6.2.3 Srdeční sval.....	130
6.2.4 Funkční anatomie srdce.....	132
6.2.5 Projevy srdeční činnosti.....	133
6.2.6 Srdeční činnosti .....	134
6.2.7 Látková výměna srdečního svalu.....	135
6.3 Dynamika krevního oběhu.....	138
6.4 Velký krevní oběh .....	142
6.5 Žilní systém.....	146
6.6 Specializované oblasti cirkulace .....	148
6.6.1 Průtok krve játry – jaterní portální oběh .....	149
6.6.2 Průtok krve mozkiem.....	149
6.6.3 Koronární cirkulace.....	150
6.6.4 Oběh krve u plodu.....	151
6.7 Mízní oběh .....	153
6.7.1 Míza .....	153
6.7.2 Mízní cévy.....	154
6.7.3 Mízní uzliny.....	155
6.7.4 Slezina .....	157
<b>7 Dýchací systém .....</b>	<b>159</b>
7.1 Funkční anatomie dýchací soustavy .....	159
7.2 Dýchací cesty .....	161

7.2.1	Obecná stavba dýchacích cest.....	161
7.2.2	Nos, nosní dutina a vedlejší nosní dutiny .....	162
7.2.3	Nosohltan.....	164
7.2.4	Hrtan .....	165
7.2.5	Průdušnice a průdušky .....	166
7.3	Plíce.....	168
7.3.1	Stavba plic.....	168
7.3.2	Přenos a vazba kyslíku .....	172
7.4	Mechanika dýchání.....	174
7.4.1	Dechový objem a vitální kapacita plic .....	175
7.4.2	Řízení dýchání.....	176
7.5	Tkáňové dýchání .....	178
<b>8</b>	<b>Trávicí systém.....</b>	<b>181</b>
8.1	Základní funkce trávicího systému.....	181
8.2	Obecná stavba trávicí trubice .....	184
8.2.1	Stěna trávicí trubice.....	184
8.2.2	Žlázy trávicí trubice.....	186
8.3	Hlavový a hrudní úsek trávicí trubice .....	187
8.3.1	Ústní dutina.....	187
8.3.2	Hltan.....	192
8.3.3	Jícen .....	193
8.4	Žaludek a tenké střevo.....	195
8.4.1	Žaludek .....	195
8.4.2	Tenké střevo.....	198
8.5	Játra, žlučové cesty a slinivka břišní.....	201
8.5.1	Játra.....	201
8.5.2	Slinivka břišní.....	204
8.6	Tlusté střevo.....	206
8.6.1	Stavba a funkce tlustého střeva .....	207
8.7	Uložení a projekce orgánů břišní dutiny.....	210
<b>9</b>	<b>Močový systém.....</b>	<b>214</b>
9.1	Funkční anatomie ledvin.....	214
9.1.1	Anatomie ledvin.....	215
9.1.2	Význam ledvin pro udržení homeostázy .....	218
9.1.3	Řízení činnosti ledvin.....	219
9.2	Vývodné močové cesty .....	221
9.2.1	Anatomie močových cest.....	221
9.2.2	Mikce.....	223
<b>10</b>	<b>Kožní ústrojí.....</b>	<b>225</b>
10.1	Anatomie kůže.....	225
10.2	Vlasy, nehty a chlupy .....	230

10.3	Mléčná žláza .....	231
<b>11</b>	<b>Pohlavní systémy .....</b>	<b>234</b>
11.1	Reprodukční systém muže.....	234
11.1.1	Pohlavní žlázy .....	234
11.1.2	Vývodné pohlavní cesty.....	238
11.1.3	Zevní pohlavní orgány.....	241
11.2	Reprodukční systém ženy .....	243
11.2.1	Pohlavní žlázy .....	243
11.2.2	Vejcovod, děloha, pochva .....	247
11.2.3	Menstruační cyklus .....	249
11.2.4	Zevní pohlavní orgány.....	251
<b>12</b>	<b>Látkové řízení organismu .....</b>	<b>254</b>
12.1	Obecné zásady řízení a regulací.....	254
12.2	Žlázy s vnitřní sekrecí.....	257
12.2.1	Mechanismus účinku hormonů.....	258
12.2.2	Neurokrinie, mezimozek, mozkový podvěsek.....	259
12.2.3	Nadledviny .....	263
12.2.4	Štítná žláza.....	266
12.2.5	Příštítné žlázy .....	268
12.2.6	Slinivka břišní.....	269
<b>13</b>	<b>Nervové řízení organismu .....</b>	<b>272</b>
13.1	Obecné principy stavby a funkce .....	272
13.1.1	Centrální a periferní nervový systém .....	273
13.1.2	Neuron, glie a synapse .....	275
13.1.3	Stavba a funkce periferních nervů .....	277
13.1.4	Vzruch.....	279
13.2	Stavba a funkce receptorů.....	280
13.2.1	Kožní cití, bolest .....	282
13.2.2	Chemické cití. Čich a chuť.....	283
13.2.3	Sluchové ústrojí.....	284
13.2.4	Orgány polohy a pohybu .....	288
13.2.5	Zrakové ústrojí.....	289
13.3	Stavba a funkce míchy. Míšní nervy .....	294
13.3.1	Mícha.....	294
13.3.2	Míšní nervy .....	298
13.4	Prodloužená mícha a střední mozek .....	304
13.4.1	Přehled stavby a funkce hlavových nervů .....	307
13.5	Mezimozek a autonomní funkce.....	311
13.5.1	Mezimozek .....	312
13.5.2	Řízení činnosti hladkého svalstva .....	313
13.6	Mozková kůra.....	317

13.6.1 Stavba mozkové kůry .....	317
13.6.2 Korové analyzátory .....	318
13.6.3 Asociační funkce mozkové kůry.....	320
13.6.4 Řízení pohybu a polohy těla. Bazální ganglia. Mozeček.....	323
13.7 Krevní zásobení mozku a obaly CNS .....	326
13.7.1 Mozkové tepny .....	326
13.7.2 Obaly centrálního nervového systému. Mozkomíšni mok.....	327
Výsledky testů.....	331
Doporučená literatura .....	332