

# Obsah

<b>Prolog</b>	<b>11</b>
<b>Krátké slovo na úvod</b>	<b>15</b>
<b>1. Význam a základní vymezení studia stavby a funkce lidského těla</b>	<b>19</b>
<b>1.1 Anatomie a fyziologie člověka v systému lékařských věd</b>	<b>20</b>
1.1.1 Základní roviny a směry popisující lidské tělo	24
<b>2. Úroveň buněk</b>	<b>29</b>
<b>2.1 Základní chemické a biochemické buněčné komponenty</b>	<b>30</b>
2.1.1 Základní anorganické složky buněk	30
2.1.2 Základní organické složky buněk	32
<b>2.2 Základní orgány buněk</b>	<b>44</b>
2.2.1 Plazmatická membrána	45
2.2.2 Buněčné jádro	52
2.2.3 Ribozomy	56
2.2.4 Mitochondrie	57
2.2.5 Endoplazmatické retikulum, Golgiho aparát, lysozomy a peroxizomy	60
2.2.6 Cytoskelet	62
<b>2.3 Vznik a zánik buněk</b>	<b>64</b>
2.3.1 Mitóza a meióza	67
2.3.2 Diferenciace	74
2.3.3 Nekróza a apoptóza	77
2.3.4 Nádorové bujení – narušení regulace buněčného dělení	79
<b>2.4 Uvedení do genetiky</b>	<b>82</b>
<b>3. Úroveň tkání</b>	<b>93</b>
<b>3.1 Epitelové tkáně</b>	<b>93</b>
<b>3.2 Pojivové tkáně</b>	<b>96</b>
3.2.1 Vazivová tkáň	96
3.2.2 Chrupavčitá tkáň	98
3.2.3 Kostní tkáň	99

<b>3.3 Svalové tkáně</b>	<b>101</b>
3.3.1 Hladká svalovina	103
3.3.2 Příčně pruhovaná svalovina	103
3.3.3 Srdeční svalovina	104
<b>3.4 Nervová tkáň</b>	<b>106</b>
3.4.1 Nervové buňky	106
3.4.2 Podpůrné buňky	123
<b>3.5 Krev</b>	<b>127</b>
3.5.1 Krevní plazma	128
3.5.2 Červené krvinky	130
3.5.3 Bílé krvinky	142
3.5.4 Krevní destičky	149
3.5.5 Zástava krvácení	150
<b>4. Úroveň orgánových soustav</b>	<b>155</b>
<b>4.1 Kožní soustava</b>	<b>155</b>
4.1.1 Kůže	158
4.1.2 Kožní adnexa	162
<b>4.2 Kosterní soustava</b>	<b>173</b>
4.2.1 Obecná stavba kosti	174
4.2.2 Vývoj a změny kostí	178
4.2.3 Spojení kostí	182
4.2.4 Kostra hlavy	184
4.2.5 Kostra páteře	196
4.2.6 Kostra hrudníku	203
4.2.7 Kostra horních končetin	205
4.2.8 Kostra dolních končetin	212
<b>4.3 Svalová soustava</b>	<b>222</b>
4.3.1 Obecná stavba a činnost příčně pruhovaných svalů	223
4.3.2 Dělení příčně pruhovaných svalů	232
4.3.3 Svaly hlavy a krku	233
4.3.4 Svaly hrudníku a zad, břicha a pánve	237
4.3.5 Svaly horních končetin	241
4.3.6 Svaly dolních končetin	246
<b>4.4 Kardiovaskulární soustava</b>	<b>252</b>
4.4.1 Srdce	252
4.4.2 Krevní cévy	272
4.4.3 Lymfatické cévy	285

<b>4.5</b>	<b>Dýchací soustava</b>	<b>286</b>
4.5.1	Dýchací cesty	287
4.5.2	Plíce	298
<b>4.6</b>	<b>Vylučovací soustava</b>	<b>313</b>
4.6.1	Ledviny	313
4.6.2	Vývodné cesty močové	325
<b>4.7</b>	<b>Trávicí soustava</b>	<b>330</b>
4.7.1	Trávicí trubice	335
4.7.2	Slinné žlázy	361
4.7.3	Játra	364
4.7.4	Slinivka břišní	371
<b>4.8</b>	<b>Rozmnožovací soustava</b>	<b>374</b>
4.8.1	Ženský pohlavní systém	378
4.8.2	Mužský pohlavní systém	390
4.8.3	Sexuální reaktivní cyklus	401
4.8.4	Od početí přes těhotenství k porodu	407
<b>4.9</b>	<b>Hormonální soustava</b>	<b>418</b>
4.9.1	Základní charakteristika hormonů a hormonálního řízení	420
4.9.2	Hypotalamo-hypofyzární systém	427
4.9.3	Šišinka	436
4.9.4	Štítná žláza	437
4.9.5	Příštítná tělíska	440
4.9.6	Endokrinní část slinivky břišní	441
4.9.7	Nadledviny	445
4.9.8	Vaječníky a varlata	449
4.9.9	Výše nezařazené hormony	453
<b>4.10</b>	<b>Imunitní soustava</b>	<b>454</b>
4.10.1	Antigeny	458
4.10.2	Imunitní reakce	461
4.10.3	Lymfatické orgány	480
<b>4.11</b>	<b>Nervová soustava</b>	<b>485</b>
4.11.1	Centrální nervový systém	489
4.11.2	Periferní nervový systém	523
4.11.3	Řízení vnitřních funkcí – autonomní nervový systém	528
<b>4.12</b>	<b>Smyslová soustava</b>	<b>535</b>
4.12.1	Obecné dělení receptorů	540
4.12.2	Zrak	541
4.12.3	Sluch	559

4.12.4	Vnímání rovnováhy, polohy a pohybu	567
4.12.5	Čich a chuť	570
4.12.6	Kožní cití	575
4.12.7	Vnitřní čidla našeho těla	581
4.12.8	Poznámky k vnímání bolesti	584
<b>5.</b>	<b>Úroveň organismu a člověka jako lidské bytosti</b>	<b>589</b>
5.1	Metabolismus a stálost vnitřního prostředí	589
5.2	Biorytmy	600
5.2.1	Bdění	602
5.2.2	Spánek	602
5.3	Poznámky k tematice stresu	605
5.4	Stárnutí organismu	610
5.5	Smrt organismu	612
5.6	Celostní přístup a jeho souvislosti	613
5.7	Poznámka autora k evoluci živých soustav a člověka	622
	<b>Krátké slovo na závěr</b>	<b>625</b>
	<b>Shrnutí</b>	<b>629</b>
	<b>Summary</b>	<b>631</b>
	<b>Seznam zkratk</b>	<b>633</b>
	<b>Příloha</b>	<b>637</b>
	<b>Použité a doporučené zdroje</b>	<b>639</b>
	<b>Rejstřík</b>	<b>643</b>