

# Obsah

<b>Krátké slovo na úvod</b>	<b>10</b>
<b>1. Význam a základní vymezení studia stavby a funkce lidského těla</b>	<b>12</b>
1.1 Anatomie a fyziologie člověka v systému lékařských věd	13
1.1.1 <i>Základní roviny a směry popisující lidské tělo</i>	15
<b>2. Úroveň buněk</b>	<b>21</b>
2.1 Základní chemické a biochemické buněčné komponenty	21
2.1.1 <i>Základní anorganické složky buněk</i>	22
2.1.2 <i>Základní organické složky buněk</i>	23
2.2 Základní orgány buněk	33
2.2.1 <i>Plazmatická membrána</i>	34
2.2.2 <i>Buněčné jádro</i>	40
2.2.3 <i>Ribozomy</i>	42
2.2.4 <i>Mitochondrie</i>	43
2.2.5 <i>Endoplazmatické retikulum, Golgiho aparát a lysozomy</i>	45
2.2.6 <i>Cytoskelet</i>	47
2.3 Vznik a zánik buněk	48
2.3.1 <i>Mitóza a meióza</i>	49
2.3.2 <i>Diferenciace</i>	52
2.3.3 <i>Nekróza a apoptóza</i>	53
2.3.4 <i>Nádorové bujení – narušení regulace buněčného dělení</i>	55
2.4 Uvedení do genetiky	56
<b>3. Úroveň tkání</b>	<b>63</b>
3.1 Epitelové tkáně	63
3.2 Pojivové tkáně	65
3.2.1 <i>Vazivová tkáň</i>	65
3.2.2 <i>Chrupavčitá tkáň</i>	67
3.2.3 <i>Kostní tkáň</i>	68
3.3 Svalové tkáně	69
3.3.1 <i>Hladká svalovina</i>	71
3.3.2 <i>Příčně pruhovaná svalovina</i>	71
3.3.3 <i>Srdeční svalovina</i>	72

3.4	Nervová tkáň	74
3.4.1	<i>Nervové buňky</i>	74
3.4.2	<i>Podpůrné buňky</i>	88
3.5	Krev	91
3.5.1	<i>Krevní plazma</i>	92
3.5.2	<i>Červené krvinky</i>	92
3.5.3	<i>Bílé krvinky</i>	99
3.5.4	<i>Krevní destičky</i>	103
3.5.5	<i>Zástava krvácení</i>	103
<b>4.</b>	<b>Úroveň orgánových soustav</b>	<b>105</b>
4.1	Kožní soustava	105
4.1.1	<i>Kůže</i>	106
4.1.2	<i>Kožní adnexa</i>	109
4.2	Kosterní soustava	118
4.2.1	<i>Obecná stavba kostí</i>	118
4.2.2	<i>Vývoj a změny kostí</i>	121
4.2.3	<i>Spojení kostí</i>	123
4.2.4	<i>Kostra hlavy</i>	125
4.2.5	<i>Kostra páteře</i>	131
4.2.6	<i>Kostra hrudníku</i>	137
4.2.7	<i>Kostra horních končetin</i>	139
4.2.8	<i>Kostra dolních končetin</i>	143
4.3	Svalová soustava	150
4.3.1	<i>Obecná stavba a činnost příčně pruhovaných svalů</i>	150
4.3.2	<i>Dělení příčně pruhovaných svalů</i>	156
4.3.3	<i>Svaly hlavy a krku</i>	157
4.3.4	<i>Svaly hrudníku a zad, břicha a pánve</i>	160
4.3.5	<i>Svaly horních končetin</i>	163
4.3.6	<i>Svaly dolních končetin</i>	167
4.4	Kardiovaskulární soustava	172
4.4.1	<i>Srdce</i>	172
4.4.2	<i>Krevní cévy</i>	186
4.4.3	<i>Lymfatické cévy</i>	193
4.5	Dýchací soustava	194
4.5.1	<i>Dýchací cesty</i>	195
4.5.2	<i>Plíce</i>	202
4.6	Vylučovací soustava	211
4.6.1	<i>Ledviny</i>	211
4.6.2	<i>Vývodné cesty močové</i>	220

4.7	Trávicí soustava	224
4.7.1	<i>Trávicí trubice</i>	228
4.7.2	<i>Slinné žlázy</i>	244
4.7.3	<i>Játra</i>	246
4.7.4	<i>Slinivka břišní</i>	251
4.8	Rozmnožovací soustava	254
4.8.1	<i>Ženský pohlavní systém</i>	256
4.8.2	<i>Mužský pohlavní systém</i>	265
4.8.3	<i>Sexuální reaktivní cyklus</i>	272
4.8.4	<i>Početí – těhotenství – porod</i>	276
4.9	Hormonální soustava	284
4.9.1	<i>Základní charakteristika hormonů a hormonálního řízení</i>	285
4.9.2	<i>Hypotalamo-hypofyzární systém</i>	289
4.9.3	<i>Šišinka</i>	297
4.9.4	<i>Štítná žláza</i>	298
4.9.5	<i>Příštítná tělíska</i>	300
4.9.6	<i>Endokrinní část slinivky břišní</i>	301
4.9.7	<i>Nadledviny</i>	303
4.9.8	<i>Vaječníky a varlata</i>	306
4.10	Imunitní soustava	308
4.10.1	<i>Antigeny</i>	310
4.10.2	<i>Imunitní reakce</i>	312
4.10.3	<i>Lymfatické orgány</i>	319
4.11	Nervová soustava	324
4.11.1	<i>Centrální nervový systém</i>	327
4.11.2	<i>Periferní nervový systém</i>	348
4.11.3	<i>Autonomní nervový systém</i>	353
4.12	Smyslová soustava	359
4.12.1	<i>Obecné dělení receptorů</i>	363
4.12.2	<i>Zrak</i>	365
4.12.3	<i>Sluch</i>	379
4.12.4	<i>Vnímání rovnováhy, polohy a pohybu</i>	385
4.12.5	<i>Čich a chuť</i>	387
4.12.6	<i>Kožní cití</i>	391
4.12.7	<i>Vnitřní čidla našeho těla</i>	395
4.12.8	<i>Poznámky k vnímání bolesti</i>	398
<b>5.</b>	<b>Úroveň organismu a člověka jako lidské bytosti</b>	<b>402</b>
5.1	Metabolismus a stálost vnitřního prostředí	402

5.2	Biorytmy	410
5.2.1	<i>Bdění</i>	411
5.2.2	<i>Spánek</i>	412
5.3	Poznámky k tematice stresu	413
5.4	Smrt organismu	417
5.5	Celostní přístup a jeho souvislosti	418
5.6	Poznámka autora k evoluci živých soustav a člověka	424
	<b>Krátké slovo na závěr</b>	<b>426</b>
	<b>Shrnutí</b>	<b>427</b>
	<b>Summary</b>	<b>428</b>
	<b>Seznam zkratk</b>	<b>429</b>
	<b>Příloha</b>	<b>433</b>
	<b>Rejstřík</b>	<b>435</b>