

Obsah

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

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

4.7	Trávicí soustava	224
4.7.1	Trávicí trubice	228
4.7.2	Slinné žlázy	244
4.7.3	Játra	246
4.7.4	Slinivka břišní	251
4.8	Rozmnožovací soustava	254
4.8.1	Ženský pohlavní systém	256
4.8.2	Mužský pohlavní systém	265
4.8.3	Sexuální reaktivní cyklus	272
4.8.4	Početí – těhotenství – porod	276
4.9	Hormonální soustava	284
4.9.1	Základní charakteristika hormonů a hormonálního řízení	285
4.9.2	Hypotalamo-hypofyzární systém	289
4.9.3	Šišinka	297
4.9.4	Štítná žláza	298
4.9.5	Příštítná tělíska	300
4.9.6	Endokrinní část slinivky břišní	301
4.9.7	Nadledviny	303
4.9.8	Vaječníky a varlata	306
4.10	Imunitní soustava	308
4.10.1	Antigeny	310
4.10.2	Imunitní reakce	312
4.10.3	Lymfatické orgány	319
4.11	Nervová soustava	324
4.11.1	Centrální nervový systém	327
4.11.2	Periferní nervový systém	348
4.11.3	Autonomní nervový systém	353
4.12	Smyslová soustava	359
4.12.1	Obecné dělení receptorů	363
4.12.2	Zrak	365
4.12.3	Sluch	379
4.12.4	Vnímání rovnováhy, polohy a pohybu	385
4.12.5	Čich a chuť	387
4.12.6	Kožní čítí	391
4.12.7	Vnitřní čidla našeho těla	395
4.12.8	Poznámky k vnímání bolesti	398
5.	Úroveň organismu a člověka jako lidské bytosti	402
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
	Krátké slovo na závěr	426
	Shrnutí	427
	Summary	428
	Seznam zkratk	429
	Příloha	433
	Rejstřík	435