

Obsah

1. KARDIOVASKULÁRNÍ SYSTÉM	7
1.1. Srdce	7
1.1.1. Základní struktura srdce	8
1.1.2. Vlastnosti srdečního svalu	8
1.1.3. Kontrakce a relaxace srdeční buňky	8
1.1.4. Typy srdeční tkáně	8
1.1.5. Regulace činnosti srdce	10
1.1.6. Elektrofyzologie	12
1.1.7. Srdeční revoluce	17
1.1.8. Determinanty srdeční činnosti	18
1.2. Cévy	19
1.2.1. Počet, vlastnosti a funkce cév	20
1.2.2. Průtok krve	21
1.2.3. Krevní tlak	21
1.3. Orgánová specifika oběhu krve	23
1.3.1. Srdce	23
1.3.2. Plíce	24
1.3.3. Mozek	24
1.3.4. GIT, játra, slezina a pankreas	25
1.3.5. Ledviny	25
1.3.6. Kosterní svaly	26
1.3.7. Kůže	26
1.4. Lymfatický oběh	26
1.5. Kardiovaskulární systém u ptáků	27
2. RESPIRAČNÍ SYSTÉM	29
2.1. Členění respirace	29
2.2. Základní funkce respiračního systému	29
2.3. Vlastnosti plic	31
2.4. Parciální tlaky dýchacích plynů	31
2.5. Regulace dýchání	32
2.6. Mechanika dýchání	34
2.6.1. Determinanty mechaniky dýchání	34
2.6.2. Zapojené struktury	35
2.7. Výměna plynů v plicích	36
2.8. Průtok krve v plicích	37
2.9. Další funkce plic	37
2.10. Transport plynů mezi plicemi a tkáněmi	37
2.11. Respirace u ptáků	40
3. GASTROINTESTINÁLNÍ SYSTÉM	41
3.1. Příjem potravy a vody	42
3.2. Trávení	42
3.2.1. Trávení sacharidů	43
3.2.2. Trávení proteinů	44
3.2.3. Trávení lipidů	45
3.3. Vstřebávání	46
3.3.1. Vstřebávání konečných produktů metabolismu sacharidů	46
3.3.2. Vstřebávání konečných produktů metabolismu proteinů	47
3.3.3. Vstřebávání konečných produktů metabolismu lipidů	48
3.3.4. Vstřebávání vody a elektrolytů	49
3.3.5. Vstřebávání vitaminů	51
3.4. Motilita	51

3.4.1.	Motilita postprandiální a interdigestivní	51
3.4.2.	Žvýkání a polykání	53
3.4.3.	Motilita žaludku	53
3.4.4.	Motilita tenkého střeva	54
3.4.5.	Motilita tlustého střeva	55
3.5.	Sekrece	55
3.6.	Regulace funkcí GIT	55
3.6.1.	Regulace nervová	55
3.6.2.	Regulace hormonální	56
3.7.	Funkce jednotlivých částí GIT	58
3.7.1.	Dutina ústní	58
3.7.2.	Jícen	60
3.7.3.	Žaludek	60
3.7.4.	Tenké střevo	63
3.7.5.	Tlusté střevo	64
3.8.	Specifika funkcí GIT u polygastrů	67
3.8.1.	Dutina ústní	67
3.8.2.	Předžaludek	69
3.8.3.	Slez	74
3.9.	Gastrointestinální systém u ptáků (včetně jater a exokrinního pankreatu)	74
4.	JÁTRA	77
5.	EXOKRINNÍ PANKREAS	81
6.	UROPOETICKÝ SYSTÉM	82
6.1.	Funkce uropoetického systému	82
6.2.	Tvorba moči	84
6.2.1.	Glomerulární filtrace	84
6.2.2.	Tubulární funkce	86
6.3.	Vylučování moči	90
6.4.	Uropoetický systém u ptáků	92
7.	SVALY	94
7.1.	Kosterní svaly	94
7.1.1.	Struktura	94
7.1.2.	Elektrická aktivita	97
7.1.3.	Zdroje energie	97
7.1.4.	Kontrakce a relaxace	98
7.2.	Hladké svaly	101
7.2.1.	Struktura	101
7.2.2.	Elektrická aktivita	102
7.2.3.	Kontrakce a relaxace	102
7.3.	Svaly u ptáků	104
8.	KOSTI	105
8.1.	Kostní složky	105
8.1.1.	Kostní buňky	105
8.1.2.	Organická matrix	105
8.1.3.	Kostní minerál	106
8.2.	Osteogeneze	106
8.2.1.	Tvorba osteoidu	106
8.2.2.	Mineralizace	106
8.2.3.	Osteoresorpce	107
8.2.4.	Remodelace kosti	107
8.3.	Regulace kostního metabolismu	108
9.	REPRODUKCE A LAKTACE	111

9.1.	Samčí reprodukční systém	112
9.1.1.	Stavba samčího reprodukčního systému	112
9.1.2.	Spermatogeneze	113
9.1.3.	Spermie	115
9.1.4.	Ejakulát	116
9.1.5.	Regulace pohlavní činnosti samců	116
9.2.	Samičí reprodukční systém	118
9.2.1.	Stavba samičího reprodukčního systému	118
9.2.2.	Oogeneze	119
9.2.3.	Pohlavní cyklus	120
9.2.4.	Oplodnění a implantace	124
9.2.5.	Gravidita	125
9.2.6.	Porod	127
9.2.7.	Puerperium	128
9.2.8.	Řízení pohlavní činnosti samic	128
9.3.	Pohlavní akt	129
9.4.	Laktace	130
9.4.1.	Sekrece mléka	130
9.4.2.	Shromažďování a spouštění mléka	131
9.4.3.	Řízení laktace	131
9.4.4.	Složení mléka	132
9.5.	Reprodukce u ptáků	132
10.	SYSTÉM VNITŘNÍ SEKRECE	135
10.1.	Struktura systému vnitřní sekrece	135
10.2.	Regulační faktory	136
10.3.	Regulace v systému vnitřní sekrece	143
10.4.	Jednotlivé endokrinní struktury	146
10.4.1.	Systém hypothalamus-hypofýza	146
10.4.2.	Kůra nadledvin	151
10.4.3.	Dřeň nadledvin	154
10.4.4.	Štítná žláza	156
10.4.5.	Příštítná žláza	159
10.4.6.	Endokrinní pankreas	161
10.4.7.	Pohlavní žlázy	165
10.4.8.	Epifýza	168
10.4.9.	Další faktory systému vnitřní sekrece	168
10.5.	Systém vnitřní sekrece u ptáků	173
11.	NERVOVÝ SYSTÉM	175
11.1.	Základní stavební komponenty nervového systému	175
11.1.1.	Neuron	175
11.1.2.	Neuroglie	178
11.1.3.	Synapse	178
11.1.4.	Hematoencefalická bariéra	180
11.1.5.	Mozkomíšní mok (cerebrospinální likvor)	181
11.2.	Základní funkční komponenty nervového systému	181
11.2.1.	Reflex	182
11.2.2.	Podnět (stimul)	182
11.2.3.	Podráždění	183
11.2.4.	Vzruch (impulz)	183
11.3.	Základní funkce nervového systému	183
11.3.1.	Senzorické funkce	183
11.3.2.	Motorické funkce	198

11.3.3. Autonomní funkce	202
11.3.4. Integrační funkce	205
11.3.5. Funkce hlavových nervů	207
11.4. Funkční stavy CNS	207
11.4.1. Vigilita	208
11.4.2. Spánek	208
11.5. Biorytmicita	210
11.6. Nervový systém a smyslové orgány u ptáků	212
12. CHOVÁNÍ	214
12.1. Vrozené faktory	214
12.2. Získané faktory	215
12.3. Chování u ptáků	217
13. KŮŽE	218
13.1. Pokožka	218
13.2. Škára	219
13.3. Podkoží	219
13.4. Kožní žlázy	219
13.5. Chlupy	220
13.6. Drápy	222
13.7. Funkce kůže	222
13.8. Kůže u ptáků	227
LITERATURA	228