

# Obsah

---

Předmluva.....	8
<b>1 VYBRANÉ POJMY Z FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE .....</b>	<b>9</b>
1.1 Život.....	9
1.2 Smrt .....	9
1.2.1 Jisté známky smrti .....	10
1.2.2 Lokální projevy odumírající tkáně .....	10
1.3 Transplantační zákon .....	11
1.4 Zdraví .....	11
1.4.1 Zdraví 21 .....	12
1.5 Nemoc.....	12
1.5.1 Příčiny nemoci .....	13
1.5.2 Průběh nemoci .....	13
1.5.3 Projevy nemoci.....	14
1.6 Anamnéza .....	14
1.7 Diagnóza, prognóza, patogeneze.....	15
1.8 Prevence.....	15
1.9 Screening.....	16
1.10 Lékařské obory.....	16
<b>2 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE BUŇKY A GENETIKA.....</b>	<b>19</b>
2.1 Druhy a stavba buněk.....	19
2.2 Fyziologie buněk .....	19
2.3 Kmenové buňky – význam v medicíně.....	20
2.4 Tkáně.....	21
2.5 Tělesné systémy .....	22
2.6 Základní genetické pojmy v souvislosti s patofyziologií.....	22
2.7 Patofyziologie genetických onemocnění vztahujících se k nutriční terapii.....	24
<b>3 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE NÁDOROVÉHO BUJENÍ .....</b>	<b>26</b>
3.1 Nádorová transformace buňky .....	26
3.2 Karcinogenní látky.....	26
3.3 Porucha regulace buněčného cyklu .....	26
3.4 Růst, projevy a šíření nádorů .....	27
<b>4 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE ZÁNĚTU .....</b>	<b>28</b>
4.1 Složky zánětové reakce .....	28
4.2 Patofyziologie zánětu .....	29
4.2.1 Projevy zánětu.....	29
4.2.2 Teploty.....	30
<b>5 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE STRESU .....</b>	<b>33</b>
5.1 Akutní stres.....	33
5.2 Chronický stres .....	33
5.3 Stresové faktory (stresory).....	34
5.4 Adaptační syndrom .....	34
<b>6 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE BOLESTI .....</b>	<b>35</b>
6.1 Subjektivní hodnocení bolesti.....	35
6.2 Charakter bolesti.....	36
6.3 Časová závislost bolesti – akutní a chronická bolest.....	37
<b>7 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>38</b>
7.1 Fyziologie vnitřního prostředí.....	38

7.1.1 Vnitřní prostředí .....	38
7.1.2 Homeostáza.....	38
7.1.2.1 Izoosmie, izotonie, izovolemie.....	39
7.1.3 Regulační systémy pro udržování izoosmie, izotonie, izovolemie .....	40
7.2 Patofyziologie vnitřního prostředí .....	41
7.2.1 Poruchy objemu a osmolarity .....	41
7.2.2 Poruchy iontové rovnováhy .....	42
7.2.3 Otoky.....	43
7.2.4 Ascites .....	43
7.2.5 Poruchy acidobazické rovnováhy.....	43
7.3 Termogeneze (izotermie).....	44
7.4 Fyziologie a patofyziologie spojená s odstraňováním nebílkovinného dusíku .....	44
7.4.1 Bílkoviny .....	44
7.4.2 Močovinový (ornitinový) cyklus .....	45
7.4.3 Formy vylučování nadbytečného dusíku.....	45
<b>8 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE ŘÍZENÍ PŘÍJMU POTRAVY .....</b>	<b>47</b>
8.1 Centrum řízení příjmu potravy.....	47
8.2 Tkáňové hormony.....	47
8.3 Hladovění.....	48
8.4 Patofyziologie poruch příjmu potravy .....	49
8.4.1 Mentální anorexie a bulimie .....	49
8.4.2 Obezita.....	49
8.5 Formy poruch výživy .....	50
<b>9 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE METABOLISMU MAKRONUTRIENTŮ.....</b>	<b>52</b>
9.1 Fyziologie metabolismu v mitochondriích.....	52
9.1.1 Krebsův cyklus.....	52
9.1.2 Dýchací řetězec .....	52
9.1.3 Beta-oxidace mastných kyselin .....	52
9.1.4 Močovinový cyklus.....	53
9.1.5 Zisk energie oxidací živin .....	53
9.2 Patofyziologie mitochondriálních onemocnění.....	54
9.3 Patofyziologie metabolismu sacharidů .....	54
9.3.1 Výkyvy glykemie .....	54
9.3.2 Laktózová intolerance .....	55
9.3.3 Galaktosemie.....	55
9.3.4 Glykogenózy .....	55
9.3.5 Glukagonom .....	55
9.3.6 Diabetes mellitus a stavy hypoglykemie .....	56
9.4 Fyziologie metabolismu tuků .....	56
9.4.1 Mastné kyseliny.....	56
9.4.2 Triglyceridy .....	57
9.4.3 Fosfolipidy.....	57
9.4.4 Cholesterol.....	57
9.4.5 Transport cholesterolu, triglyceridů, fosfolipidů a mastných kyselin .....	58
9.5 Patofyziologie metabolismu tuků .....	58
9.6 Fyziologie metabolismu bílkovin.....	59
9.7 Patofyziologie metabolismu bílkovin .....	60
<b>10 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE METABOLISMU MIKRONUTRIENTŮ.....</b>	<b>62</b>
10.1 Vitaminy .....	62
10.1.1 Vitaminy rozpustné v tucích .....	62
10.1.2 Vitaminy rozpustné ve vodě .....	63
10.2 Minerály .....	64
10.3 Stopové prvky .....	65
<b>11 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE TRÁVICÍHO SYSTÉMU.....</b>	<b>67</b>
11.1 Úvod.....	67
11.2 Fyziologie a patofyziologie dutiny ústní.....	68

11.2.1 Anatomie a fyziologie dutiny ústní .....	68
11.2.2 Patofyziologie dutiny ústní .....	69
11.3 Fyziologie a patofyziologie jícnu.....	71
11.3.1 Anatomie a fyziologie jícnu.....	71
11.3.2 Patofyziologie jícnu.....	71
11.3.2.1 Dysfagie (porucha polykání) .....	71
11.3.2.2 Poruchy motility jícnu.....	72
11.3.2.3 Záněty jícnu (ezofagitidy).....	73
11.4 Fyziologie a patofyziologie žaludku .....	73
11.4.1 Anatomie a fyziologie žaludku .....	73
11.4.2 Patofyziologie žaludku .....	74
11.4.2.1 Poruchy motility žaludku .....	74
11.4.2.2 Poruchy žaludeční sekrece .....	75
11.4.2.3 Vředová choroba žaludku a duodena.....	75
11.4.2.4 Zánět žaludku (gastritida).....	76
11.4.2.5 Karcinom žaludku.....	77
11.5 Fyziologie a patofyziologie tenkého střeva.....	77
11.5.1 Anatomie a fyziologie tenkého střeva.....	77
11.5.2 Patofyziologie tenkého střeva.....	78
11.5.2.1 Poruchy motility .....	78
11.5.2.2 Poruchy sekrece střevní šťávy .....	79
11.5.2.3 Poruchy resorpce .....	79
11.5.2.4 Duodenum .....	81
11.5.2.5 Záněty tenkého střeva .....	81
11.5.2.6 Syndrom krátkého střeva.....	82
11.5.2.7 Nádory tenkého střeva.....	83
11.6 Fyziologie a patofyziologie tlustého střeva .....	83
11.6.1 Fyziologie tlustého střeva.....	83
11.6.2 Patofyziologie tlustého střeva.....	83
11.6.2.1 Poruchy motility tlustého střeva.....	83
11.6.2.2 Záněty tlustého střeva .....	85
11.6.2.3 Další onemocnění tlustého střeva.....	85
11.6.2.4 Nádory tlustého střeva .....	86
11.7 Fyziologie a patofyziologie slinivky břišní (pankreatu).....	86
11.7.1 Fyziologie slinivky břišní (pankreatu) .....	86
11.7.2 Patofyziologie slinivky břišní.....	87
11.7.2.1 Akutní pankreatitida.....	87
11.7.2.2 Chronická pankreatitida .....	87
11.7.2.3 Cystická fibróza (mukoviscidóza) .....	88
11.7.2.4 Karcinom pankreatu .....	88
11.8 Fyziologie a patofyziologie jater.....	88
11.8.1 Fyziologie jater .....	88
11.8.2 Patofyziologie jater .....	88
11.8.2.1 Žloutenka (ikterus).....	89
11.8.2.2 Záněty jater – hepatitidy .....	90
11.8.2.3 Jaterní cirhóza.....	91
11.8.2.4 Steatóza jater .....	92
11.8.2.5 Toxické poškození jater .....	92
11.8.2.6 Cholestáza .....	92
11.8.2.7 Oběhové poruchy jater .....	92
11.8.2.8 Nádory jater.....	92
11.8.2.9 Metabolické poruchy jater.....	92
11.8.2.10 Patofyziologické projevy jaterního selhání.....	93
11.8.2.11 Portální hypertenze .....	94
11.8.2.12 Koagulopatie .....	94
11.8.2.13 Hypoalbuminémie.....	94
11.9 Fyziologie a patofyziologie žlučových cest .....	94
11.9.1 Anatomie a fyziologie žlučových cest.....	94
11.9.2 Patofyziologie žlučových cest.....	95
11.9.2.1 Cholestáza .....	95
11.9.2.2 Cholelitiáza .....	95

<b>12 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE KARDIOVASKULÁRNÍHO SYSTÉMU</b> .....	<b>97</b>
12.1 Anatomie a fyziologie kardiovaskulárního systému .....	97
12.2 Patofyziologie kardiovaskulárního systému .....	99
12.2.1 Nejčastější poruchy srdečního rytmu .....	99
12.2.2 Selhání srdce .....	99
12.2.3 Záněty srdce .....	100
12.2.4 Ischemická choroba srdeční (ICHS) .....	100
12.2.5 Poruchy krevního tlaku .....	101
12.2.6 Poruchy cévního systému .....	102
<b>13 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE KREVNÍHO SYSTÉMU</b> .....	<b>103</b>
13.1 Anatomie a fyziologie krevního systému .....	103
13.2 Patofyziologie krevního systému .....	105
13.2.1 Onemocnění červené krevní složky .....	105
13.2.2 Onemocnění bílé krevní složky – leukemie, lymfomy .....	106
13.2.3 Onemocnění krevních destiček .....	106
13.2.4 Poruchy srážení krve – hemofilie .....	106
13.2.5 Patofyziologie potransfuzních komplikací .....	106
<b>14 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE RESPIRAČNÍHO SYSTÉMU</b> .....	<b>108</b>
14.1 Anatomie a fyziologie respiračního systému .....	108
14.2 Patofyziologie respiračního systému .....	109
14.2.1 Hypoxie .....	109
14.2.2 Hypokapie a hyperkapnie .....	109
14.2.3 Respirační nedostatečnost .....	109
14.2.4 Klinické projevy respiračního systému .....	110
14.2.5 Záněty respiračního systému .....	112
14.2.6 Oxidativní stres .....	112
<b>15 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE VYLUČOVACÍHO SYSTÉMU</b> .....	<b>114</b>
15.1 Anatomie a fyziologie vylučovacího systému .....	114
15.1.1 Základní funkční testy ledvin .....	115
15.2 Patofyziologie onemocnění vylučovacího systému .....	116
15.2.1 Příznaky onemocnění .....	116
15.2.2 Onemocnění kůry ledvin .....	116
15.2.3 Onemocnění dřeně ledvin .....	117
15.2.4 Selhání ledvin .....	117
15.2.5 Konkrementy ve vylučovacím systému .....	118
<b>16 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE ENDOKRINNÍCH ORGÁNŮ</b> .....	<b>121</b>
16.1 Anatomie a fyziologie endokrinního systému .....	121
16.2 Štítná žláza .....	123
16.3 Příštítná tělíska .....	124
16.4 Kůra a dřev nadledvinek .....	124
16.5 Pankreas .....	125
16.5.1 Diabetes mellitus (DM) .....	125
16.5.2 Hypoglykemie .....	126
16.6 Hormony pohlavních žláz .....	126
16.6.1 Pohlavní žlázy mužů – varlata .....	126
16.6.2 Pohlavní žlázy ženy – vaječníky .....	126
16.7 Epifyza .....	127
<b>17 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE IMUNITNÍHO SYSTÉMU</b> .....	<b>128</b>
17.1 Antigeny .....	128
17.2 Imunitní reakce .....	128
17.3 Imunoglobuliny (protilátky) .....	129
17.4 Lymfatické orgány .....	129
17.5 Cytokiny .....	129
17.6 Poruchy imunitního systému (imunodeficience) .....	130
17.6.1 Buněčné imunodeficience .....	130

17.6.2	Imunodeficiency humorální imunity .....	130
17.6.3	Autoimunitní choroby .....	130
17.6.4	Vaskulitidy .....	131
17.6.5	Alergická onemocnění .....	131
<b>18</b>	<b>FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE NERVOVÉHO SYSTÉMU .....</b>	<b>132</b>
18.1	Anatomie a fyziologie nervového systému .....	132
18.1.1	Centrální nervový systém (CNS).....	132
18.1.2	Periferní nervstvo .....	133
18.1.3	Reflexní oblouk.....	135
18.1.4	Přenášení informací .....	136
18.2	Patofyziologie poruchy nervového systému .....	136
18.2.1	Poruchy eferentních drah .....	136
18.2.2	Poruchy extrapyramidových drah .....	137
18.2.3	Poruchy aferentních drah .....	138
18.2.4	Poruchy mozečku .....	138
18.2.5	Postižení míchy.....	139
18.2.6	Poruchy nervosvalové ploténky.....	139
18.2.7	Patofyziologie poruch vegetativního systému (ANS).....	139
18.3	Patofyziologie vědomí, demence a demyelinizačního onemocnění .....	140
18.3.1	Vědomí.....	140
18.3.2	Demence .....	141
18.3.3	Demyelinizační onemocnění .....	142
<b>19</b>	<b>FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE POJIVOVÉ TKÁNĚ A POHYBU .....</b>	<b>144</b>
19.1	Anatomie a fyziologie pojivové tkáně .....	144
19.1.1	Stavba kosti .....	144
19.1.2	Stavba a funkce kloubů .....	144
19.1.3	Svaly .....	144
19.2	Patofyziologie pojivové tkáně .....	145
19.3	Kolagenózy .....	146
19.4	Fyziologie a patofyziologie pohybu.....	147
19.4.1	Pozitivní vliv pohybu .....	147
19.4.2	Aerobní a anaerobní pohyb.....	147
19.4.3	Projevy nadměrného pohybu.....	148
19.4.4	Projevy nedostatečného pohybu .....	148
<b>20</b>	<b>PATOFYZIOLOGIE A FYZIOLOGIE KOŽNÍHO SYSTÉMU .....</b>	<b>150</b>
20.1	Anatomie a fyziologie kůže .....	150
20.2	Patofyziologie kůže .....	150
20.2.1	Klinické projevy onemocnění kožního systému .....	151
<b>21</b>	<b>FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE ZRAKU .....</b>	<b>154</b>
21.1	Anatomie a fyziologie zraku .....	154
21.2	Patofyziologie zraku .....	155
21.2.1	Porucha vidění .....	155
21.2.2	Léze receptorových buněk .....	156
<b>22</b>	<b>FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE SLUCHU .....</b>	<b>158</b>
22.1	Anatomie a fyziologie sluchového ústrojí.....	158
22.2	Patofyziologie sluchového systému .....	158
<b>23</b>	<b>FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE PERINATOLOGICKÉHO OBDOBÍ.....</b>	<b>160</b>
23.1	Anatomie a fyziologie perinatologického období .....	160
23.1.1	Fyziologický novorozenec .....	161
23.2	Patofyziologie perinatálního období .....	161
	<b>Použitá literatura .....</b>	<b>163</b>