

# Obsah

Předmluva k 3. vydání .....	15
Předmluva k 1. vydání .....	17
<b>1. Základní pojmy v patofyziologii .....</b>	<b>19</b>
1.1 Definice a cíle patologické fyziologie .....	19
1.2 Zdraví a nemoc .....	19
1.3 Symptom, syndrom, nozologická jednotka .....	20
1.4 Příčiny nemoci .....	20
1.5 Průběh nemoci .....	20
1.6 Důsledky nemoci .....	21
<b>2. Regulace ve fyziologii a patofyziologii .....</b>	<b>22</b>
2.1 Obecná část .....	22
2.2 Příklady humorální a nervové regulace .....	24
2.3 Regulace podle typu zpracování poruch .....	24
<b>3. Genetická podmíněnost nemocí .....</b>	<b>26</b>
3.1 Nemoci podmíněné mutacemi genů .....	26
3.2 Onemocnění způsobená mutacemi chromozomů .....	28
3.2.1 Příklady poruch postihujících autozomní chromozomy .....	28
3.2.2 Příklady poruch postihujících pohlavní chromozomy (heterochromozomy) .....	29
<b>4. Zevní faktory vzniku a rozvoje nemocí .....</b>	<b>31</b>
4.1 Faktory fyzikální povahy .....	31
4.1.1 Mechanické faktory .....	31
4.1.1.1 Traumatický šok, crush syndrom .....	32
4.1.1.2 Barotrauma .....	32
4.1.2 Přetížení a beztlíže .....	33
4.1.2.1 Vliv přetížení .....	33
4.1.2.2 Vliv beztlíže .....	33
4.1.3 Hluk, vibrace, ultrazvuk .....	33
4.1.3.1 Působení hluku .....	33
4.1.3.2 Působení vibrací .....	33
4.1.3.3 Působení ultrazvuku .....	34
4.1.4 Nízký a vysoký atmosférický tlak .....	34
4.1.4.1 Vliv nízkého atmosférického tlaku .....	34
4.1.4.2 Účinek vysokého atmosférického tlaku, hyperoxie .....	34
4.1.5 Působení nízkých a vysokých teplot .....	35
4.1.5.1 Vliv chladu .....	35
4.1.5.2 Vliv zvýšené okolní teploty .....	36
4.1.6 Účinky světla .....	37
4.1.6.1 Reakce kůže na UV záření .....	37
4.1.7 Účinky elektrického proudu .....	38

4.1.7.1 Léčebné použití elektrického proudu	38
4.1.8 Účinky ionizačního záření	38
4.1.8.1 Akutní postradiační syndrom	39
4.1.8.2 Pozdní následky záření	39
4.1.8.3 Karcinogenní účinek ionizačního záření	39
4.1.8.4 Vliv ionizujícího záření na embryo a plod	39
4.2 Faktory chemické povahy (chemické patogenní podněty)	40
4.2.1 Cesty vstupu chemických látek do organismu	40
4.2.2 Účinky chemických látek	40
4.3 Biologické patogenní podněty	41
4.3.1 Působení živočichů	41
4.3.2 Působení rostlin	41
4.3.3 Působení mikroorganismů	41
4.4 Psychosociální patogenní podněty	41
<b>5. Buněčné a tkáňové základy patofyziologických dějů</b>	<b>42</b>
5.1 Stavba buňky	42
5.2 Poruchy množení a diferenciacie buněk	43
5.2.1 Buněčné dělení a jeho poruchy	43
5.2.1.1 Faktory ovlivňující růst a množení buněk	43
5.2.1.2 Nitrobuněčné mechanismy	44
5.2.2 Buněčná diferenciacie a její poruchy	44
5.3 Mezi buněčná komunikace a její poruchy	45
5.3.1 Adhezivní molekuly	45
5.3.2 Buněčné receptory	46
5.3.2.1 Receptorové poruchy	46
5.4 Transportní buněčné děje a jejich poruchy	47
5.4.1 Hlavní mechanismy prostupu látek do buněk	47
5.4.1.1 Příklady specializovaných transportních mechanismů	48
5.4.1.2 Poruchy specializovaných transportních mechanismů	48
5.4.1.3 Membránový a akční potenciál a jejich poruchy	48
5.5 Buněčná smrt	49
5.5.1 Apoptóza	49
5.5.2 Nekróza	50
5.6 Regenerační a reparační schopnosti buněk a tkání	50
5.6.1 Hojení ran	50
5.7 Novotvorba cév – angiogeneze	51
<b>6. Zánět</b>	<b>52</b>
6.1 Charakteristika zánětu	52
6.2 Složky zánětové odpovědi	52
6.3 Cytokiny – zánětové mediátory	53
6.4 Proteiny akutní fáze	54
6.5 Lokální a systémová zánětová odpověď, sepse	55
6.6 Horečka	56
6.6.1 Mechanismy vzniku horečky	56
6.6.2 Působení horečky na organismus	57
6.6.3 Hlavní typy horečky	58
<b>7. Patofyziologie nádorového bujení</b>	<b>59</b>
7.1 Vznik nádorů	59
7.1.1 Zevní faktory, které zvyšují pravděpodobnost vzniku nádoru	59
7.1.1.1 Záření UV a ionizující záření	60
7.1.1.2 Chemické karcinogeny	60
7.1.1.3 Viry schopné způsobit nádorovou transformaci buňky	60
7.1.2 Vrozená predispozice ke vzniku nádoru	60
7.1.3 Získané stavy organismu, které zvyšují jeho náchylnost ke vzniku nádoru	61
7.1.4 Mechanismy nádorové transformace buňky	61
7.2 Růst nádoru	62
7.2.1 Množství nádorových buněk	62



7.3	Interakce nádoru s organismem hostitele	63
7.3.1	Anatomická lokalizace nádoru	63
7.3.2	Paraneoplastické syndromy	63
7.3.3	Invazivní růst nádorů, tvorba metastáz	64
7.4	Léčba nádorů	64
<b>8.</b>	<b>Poruchy imunitního systému</b>	<b>65</b>
8.1	Funkce a mechanismy imunity	65
8.1.1	Přírozená imunita	65
8.1.2	Adaptivní imunita	66
8.1.3	Buňky imunitního systému	67
8.1.4	Imunoglobuliny	67
8.1.5	Cytokiny	68
8.1.6	Imunitní reakce	69
8.2	Imunitní deficity – imunodeficience	70
8.2.1	Primární imunodeficience	70
8.2.2	Získané imunodeficience	71
8.3	Imunopatologické reakce	72
8.3.1	Reakce I. typu (časná přecitlivělost, anafylaktická reakce, atopie)	73
8.3.2	Reakce II. typu (cytotoxická reakce)	75
8.3.3	Reakce III. typu (imunokomplexová reakce)	75
8.3.4	Reakce IV. typu (oddálená přecitlivělost)	75
8.4	Patologická aktivita imunitního systému – selhání imunitní tolerance	75
8.4.1	Alergie	76
8.4.2	Autoimunita	76
8.5	Transplantační imunita	77
8.5.1	Imunologické komplikace transplantací	78
8.5.2	Jiné komplikace transplantací	78
8.6	Protinádorová imunitní odpověď	78
<b>9.</b>	<b>Stres</b>	<b>79</b>
9.1	Stres a stresová reakce	79
9.2	Regulace stresové odpovědi	79
9.2.1	Stresová osa sympatoadrenální	80
9.2.2	Stresová osa hypothalamo-pituito-adrenální	80
9.3	Metabolické a kardiovaskulární změny při stresu	80
9.3.1	Úloha katecholaminů při stresu	80
9.3.2	Úloha glukokortikoidů při stresu	80
9.4	Psychoemotivní stres	81
9.5	Patologické důsledky stresu, stres a somatické poruchy	81
<b>10.</b>	<b>Hypoxie</b>	<b>83</b>
10.1	Definice a úvod	83
10.2	Patologické stavy provázené hypoxií	83
10.2.1	Hypoxie způsobená poruchami funkce plic	84
10.2.2	Hypoxie způsobená poruchami krve	85
10.2.3	Hypoxie způsobená poruchami cirkulace	85
10.2.4	Histotoxická hypoxie	86
10.3	Principy léčby hypoxie	86
<b>11.</b>	<b>Poruchy vnitřního prostředí</b>	<b>87</b>
11.1	Poruchy objemové a osmotické rovnováhy	88
11.1.1	Regulace objemové a osmotické rovnováhy	88
11.1.1.1	Starlingova rovnováha na kapiláře a její poruchy	88
11.1.1.2	Přesuny vody mezi extracelulární a intracelulární tekutinou	90
11.1.1.3	Regulace objemu a osmolarity	91
11.1.1.4	Osmotická a objemová bilance	93
11.1.2	Hypovolemické stavy	94
11.1.2.1	Izoosmolární dehydratace (izoosmolární hypovolemie)	94
11.1.2.2	Hyperosmolární dehydratace (hyperosmolární hypovolemie)	95



11.1.2.3	Hypoosmolární dehydratace (hypoosmolární hypovolemie)-----	95
11.1.3	Hypervolemické stavy-----	96
11.1.3.1	Izoosmolární hyperhydratace (izoosmolární hypervolemie)-----	97
11.1.3.2	Hyperosmolární hyperhydratace (hyperosmolární hypervolemie)-----	97
11.1.3.3	Hypoosmolární hyperhydratace (hypoosmolární hypervolemie)-----	98
11.2	Poruchy iontové rovnováhy-----	98
11.2.1	Poruchy bilance sodíku-----	99
11.2.1.1	Deplece sodíku-----	99
11.2.1.2	Retence sodíku-----	100
11.2.1.3	Hypernatremie a hyponatremie-----	100
11.2.2	Poruchy bilance draslíku-----	100
11.2.2.1	Regulace distribuce draslíku-----	100
11.2.2.2	Regulace exkrece draslíku ledvinami-----	101
11.2.2.3	Hypokalemie a deplece draslíku-----	101
11.2.2.4	Hyperkalemie a retence draslíku-----	102
11.3	Poruchy acidobazické rovnováhy-----	103
11.3.1	Regulace acidobazické rovnováhy-----	103
11.3.1.1	Nárazníkové systémy, metabolická a respirační složka ABR-----	104
11.3.1.2	Regulační odpověď ledvin a respirace na acidobazickou poruchu-----	104
11.3.1.3	Redistribuce H <sup>+</sup> a iontů na buněčné membráně-----	105
11.3.1.4	Posouzení regulační odpovědi pomocí kompenzačních diagramů-----	105
11.3.2	Poruchy bilance silných kyselin-----	106
11.3.2.1	Metabolická acidóza-----	107
11.3.2.2	Metabolická alkalóza-----	108
11.3.3	Poruchy bilance oxidu uhličitého-----	109
11.3.3.1	Respirační acidóza-----	109
11.3.3.2	Respirační alkalóza-----	109
11.3.4	Kombinované poruchy acidobazické rovnováhy-----	110
<b>12. Patofyziologicky významné poruchy metabolismu-----</b>		<b>111</b>
12.1	Regulace metabolických dějů-----	111
12.1.1	Hlavní rysy lidského metabolismu-----	112
12.2	Obecné příčiny a důsledky metabolických poruch-----	113
12.3	Poruchy příjmu potravy a energetické rovnováhy-----	114
12.3.1	Poruchy výživy-----	114
12.3.2	Poruchy regulace příjmu potravy a tělesné hmotnosti-----	116
12.3.3	Zdroje energie v organismu za normálních a patologických stavů-----	117
12.3.4	Proteinově-energetická malnutrice, hladovění-----	118
12.3.5	Katabolické stavy, kachexie-----	118
12.3.6	Mentální anorexie a mentální bulimie (anorexia nervosa, bulimia nervosa)-----	120
12.3.7	Obezita-----	120
12.3.7.1	Etiologie obezity-----	121
12.3.7.2	Androidní a gynooidní obezita-----	123
12.3.7.3	Obezita u dětí-----	124
12.3.7.4	Obezita a metabolický syndrom-----	125
12.3.7.5	Další endokrinně-metabolické změny u obezity-----	126
12.3.7.6	Ostatní komplikace obezity – mechanické a gastrointestinální-----	126
12.3.8	Tělesná hmotnost a její hodnocení-----	126
12.4	Poruchy metabolismu sacharidů-----	128
12.4.1	Glykemie-----	128
12.4.1.1	Hyperglykemie-----	129
12.4.1.2	Hypoglykemie-----	129
12.4.2	Ostatní poruchy metabolismu sacharidů-----	130
12.5	Poruchy metabolismu lipidů-----	130
12.5.1	Hyperlipoproteinemie-----	130
12.5.1.1	Lipoproteiny a jejich metabolismus-----	130
12.5.1.2	Příčiny a dělení hyperlipoproteinemií-----	132
12.5.1.3	Projevy a důsledky hyperlipoproteinemií-----	132
12.5.2	Hypolipoproteinemie-----	132
12.5.3	Ostatní poruchy metabolismu lipidů-----	132



12.6	Poruchy metabolismu bílkovin a aminokyselin	133
12.6.1	Poruchy celkového metabolismu bílkovin	133
12.6.2	Poruchy detoxikace a vylučování dusíku	133
12.6.3	Poruchy metabolismu aminokyselin	133
12.6.3.1	Fenylketonurie	133
12.6.3.2	Albinismus	133
12.6.3.3	Homocystinurie	133
12.7	Poruchy metabolismu purinů	134
12.7.1	Hyperurikemie a dna	134
12.8	Poruchy metabolismu hemu	134
12.9	Poruchy metabolismu vitaminů a jejich důsledky	135
12.9.1	Nedostatek a nadbytek vitaminů	135
12.9.2	Vitaminy rozpustné v tucích	135
12.9.2.1	Vitamin A	135
12.9.2.2	Vitamin D	136
12.9.2.3	Vitamin E	136
12.9.2.4	Vitamin K	136
12.9.3	Vitaminy rozpustné ve vodě	136
12.9.3.1	Vitamin B <sub>1</sub> (thiamin)	137
12.9.3.2	Vitamin B <sub>2</sub> (riboflavin)	137
12.9.3.3	Vitamin B <sub>6</sub> (pyridoxin)	137
12.9.3.4	Vitamin B <sub>12</sub> (kobalamin)	137
12.9.3.5	Kyselina listová	137
12.9.3.6	Vitamin C (kyselina askorbová)	137
12.10	Poruchy metabolismu mikronutrientů a stopových prvků a jejich důsledky	138
12.10.1	Železo	138
12.10.1.1	Nedostatek železa v organismu (sideropenie)	138
12.10.1.2	Přetížení organismu železem	138
12.10.2	Magnezium (hořčík)	139
12.10.3	Kalcium a fosfáty	139
12.10.4	Vybrané stopové prvky	139
12.11	Volné kyslíkové radikály, oxidativní stres	140
<b>13.</b>	<b>Patofyziologie vývoje</b>	<b>141</b>
13.1	Poruchy sexuálního vývoje	141
13.2	Poruchy růstu	142
13.2.1	Nedostatečný růst	142
13.2.2	Nadměrný růst	142
13.3	Puberta	143
13.4	Klimakterium	143
13.5	Stárnutí a stáří	143
13.6	Smrt organismu	145
<b>14.</b>	<b>Patofyziologie krve</b>	<b>146</b>
14.1	Poruchy červené krevní řady	147
14.1.1	Poruchy vzniklé na úrovni kmenových buněk	147
14.1.1.1	Aplastická anemie (útlum kostní dřeně)	147
14.1.1.2	Paroxysmální noční hemoglobinurie	147
14.1.2	Poruchy na úrovni erytrocytů	147
14.1.3	Anemie	148
14.1.3.1	Anemie ze snížené tvorby erytrocytů	148
14.1.3.2	Anemie ze zvýšených ztrát erytrocytů	150
14.1.4	Polycytemie	153
14.2	Poruchy bílé krevní řady	153
14.2.1	Poruchy granulocytů	153
14.2.1.1	Funkce granulocytů a monocytů	154
14.2.1.2	Reaktivní změny bílých krvinek	154
14.2.1.3	Poruchy funkce granulocytů	156
14.2.1.4	Leukemie	156
14.2.2	Poruchy lymfocytů	158



14.2.2.1	Poruchy produkce lymfocytů	159
14.2.2.2	Lymfoproliferativní onemocnění	159
14.3	Poruchy hemostázy	161
14.3.1	Hemostatická rovnováha	161
14.3.1.1	Koagulační systém	161
14.3.1.2	Fibrinolytický systém	162
14.3.1.3	Inhibitory koagulační kaskády	163
14.3.1.4	Krevní destičky (trombocyty)	163
14.3.1.5	Reakce cévní stěny	163
14.3.2	Krvácivé stavy	163
14.3.2.1	Koagulopatie	163
14.3.2.2	Vaskulopatie	164
14.3.2.3	Trombocytopenie a trombocytopenie	164
14.3.3	Zvýšená krevní srážlivost	164
14.3.4	Diseminovaná intravaskulární koagulace	165
<b>15.</b>	<b>Patofyziologie kardiovaskulárního systému</b>	<b>166</b>
15.1	Poruchy srdečního výdeje	166
15.1.1	Hlavní příčiny nízkého srdečního výdeje	167
15.2	Srdeční selhání	168
15.2.1	Příčiny srdečního selhání	168
15.2.2	Dělení srdečního selhání	168
15.2.3	Patofyziologické změny při srdečním selhání	168
15.2.3.1	Systolická a diastolická dysfunkce	169
15.2.4	Klinické projevy srdečního selhání	169
15.2.4.1	Projevy městnání krve („backward“ selhání)	170
15.2.4.2	Projevy nízkého srdečního výdeje („forward“ selhání)	171
15.2.5	Mechanismy kompenzace srdečního selhání	171
15.2.5.1	Dvojitý charakter kompenzačních změn při srdečním selhání	171
15.2.6	Systémové a metabolické důsledky srdečního selhání	172
15.2.7	Hyperkinetická cirkulace	172
15.2.8	Cirkulační šok	172
15.2.8.1	Dělení šoku	173
15.2.8.2	Reakce organismu na šok	173
15.3	Poruchy krevního tlaku	174
15.3.1	Arteriální hypertenze	174
15.3.2	Arteriální hypotenze	175
15.3.3	Synkopa	175
15.3.4	Plicní hypertenze	176
15.4	Kardiomyopatie	176
15.5	Poruchy průtoku krve srdečními oddíly	177
15.5.1	Chlopenní vady v levém srdci	178
15.5.1.1	Mitrální stenóza	178
15.5.1.2	Mitrální insuficience	178
15.5.1.3	Aortální stenóza	178
15.5.1.4	Aortální insuficience	178
15.5.2	Chlopenní vady v pravém srdci	178
15.5.3	Srdeční cirkulační zkraty	179
15.5.3.1	Pravolevé zkraty	179
15.5.3.2	Levopravé zkraty	179
15.6	Záněty srdce	179
15.7	Ischemická choroba srdeční	179
15.7.1	Prokrvení myokardu a spotřeba kyslíku v srdci	180
15.7.2	Mechanismy vzniku ischemie	180
15.7.3	Důsledky ischemie myokardu	181
15.7.4	Angina pectoris	181
15.7.5	Infarkt myokardu	181
15.7.5.1	Dělení infarktu, jeho vývoj	182
15.7.5.2	Patofyziologické důsledky a komplikace infarktu myokardu	182
15.8	Poruchy srdečního rytmu – arytmie	182



15.8.1	Faktory ovlivňující elektrické děje v myokardu	183
15.8.2	Elektrická podstata poruch srdečního rytmu	184
15.8.3	Dělení arytmií	184
15.8.4	Nejvýznamnější typy arytmií	184
15.8.4.1	Tachykardie	184
15.8.4.2	Bradykardie	185
15.8.4.3	Extrasystoly	185
15.8.4.4	Fibrilace a flutter	186
15.8.4.5	Poruchy vedení (blokády)	186
15.9	Poruchy cévního systému	186
15.9.1	Poruchy tepen	187
15.9.1.1	Ateroskleróza	187
15.9.1.2	Vazoneurózy	188
15.9.1.3	Mikroangiopatie	188
15.9.1.4	Vaskulitidy	189
15.9.1.5	Ischemie	189
15.9.2	Poruchy žil	189
15.9.2.1	Hluboká žilní trombóza (flebotrombóza)	189
15.9.3	Poruchy mikrocirkulace a kapilár	190
15.9.4	Poruchy lymfatického oběhu	190
15.10	Cirkulace v těhotenství a její poruchy, fetální krevní oběh	190
15.10.1	Změny a poruchy krevního oběhu v těhotenství	190
15.10.2	Fetální krevní oběh	191
15.11	Výživa u nemocí oběhového systému	191
<b>16.</b>	<b>Patofyziologie respiračního systému</b>	<b>193</b>
16.1	Krevní plyny	193
16.1.1	Transport krevních plynů	194
16.1.2	Arteriovenózní difference	194
16.1.3	Respirační kvocient	195
16.1.4	Parciální tlaky krevních plynů	195
16.1.5	Zvýšení dodávky kyslíku do organismu	196
16.1.6	Patologické odchylky v množství krevních plynů	196
16.1.6.1	Kyslík	196
16.1.6.2	Oxid uhličitý	197
16.2	Poruchy ventilace	197
16.2.1	Příčiny poruch ventilace	198
16.2.2	Kvantitativní změny ventilace	198
16.2.3	Spirometrie, pneumotachografie a celotělová pletysmografie	199
16.2.4	Obstrukční choroby	200
16.2.5	Restrikční choroby	200
16.3	Poruchy difuze	201
16.4	Poruchy poměru ventilace a perfuze	201
16.5	Vybrané chorobné stavy respiračního systému z patofyziologického pohledu	201
16.5.1	Komplikace plicních chorob	201
16.5.2	Asthma bronchiale	202
16.5.2.1	Mechanismy vedoucí k bronchospazmu	202
16.5.2.2	Důsledky obstrukce	202
16.5.3	Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN)	202
16.5.4	Syndromy dechové tísně	203
16.5.5	Atelektáza a kolaps plic	203
16.5.6	Plicní fibrózy	203
16.5.7	Choroby pleurální dutiny	203
16.5.7.1	Pneumothorax	203
16.5.7.2	Hydrothorax (fluidothorax)	204
16.5.8	Plicní edém	204
16.5.9	Záněty plic	204
16.5.10	Plicní embolie	204
16.5.11	Respirační insuficience	204
16.6	Metabolické, nutriční a dietetické důsledky respiračních onemocnění	205



<b>17. Patofyziologie vylučovacího systému</b> .....	206
17.1 Poznámky k fyziologii vylučovacího systému .....	206
17.2 Obecné zákonitosti poruch vylučovacího systému .....	206
17.3 Glomerulární filtrace a její vyšetření .....	207
17.4 Proteinurie a hematurie .....	208
17.5 Nefrotický syndrom .....	208
17.6 Akutní renální insuficience .....	209
17.6.1 Mechanismy vzniku .....	209
17.6.2 Stadia akutní renální insuficience .....	209
17.6.3 Projevy a důsledky .....	209
17.7 Chronická renální insuficience a uremický syndrom .....	210
17.7.1 Porucha metabolismu vody a minerálů .....	210
17.7.2 Hematologické změny .....	211
17.7.3 Kardiovaskulární změny .....	211
17.7.4 Kostní změny .....	211
17.7.5 Další změny .....	211
17.7.6 Dialýza .....	212
17.8 Poruchy transportních tubulárních mechanismů .....	212
17.9 Metabolické, nutriční a dietetické důsledky onemocnění ledvin .....	212
<b>18. Patofyziologie trávicího systému</b> .....	214
18.1 Patofyziologie ústní dutiny .....	214
18.1.1 Poruchy žvýkání a sekrece slin .....	214
18.1.2 Projevy celkových onemocnění v ústní dutině .....	215
18.2 Patofyziologie jícnu .....	215
18.2.1 Poruchy motility jícnu .....	215
18.2.1.1 Primární poruchy motility .....	215
18.2.1.2 Sekundární poruchy motility .....	215
18.2.2 Hiátová kýla (hernie) .....	216
18.2.3 Gastroezofageální reflux .....	216
18.2.4 Záněty jícnu – ezofagitidy .....	216
18.2.5 Eroze a vředy jícnu .....	216
18.2.6 Divertikly jícnu .....	216
18.2.7 Jícnové varixy .....	216
18.2.8 Nádory jícnu .....	217
18.3 Patologická fyziologie žaludku .....	217
18.3.1 Poruchy motility a vyprazdňování žaludku .....	217
18.3.1.1 Zvracení .....	217
18.3.2 Poruchy žaludeční sekrece .....	217
18.3.3 Vředová choroba, peptický vřed žaludku .....	218
18.3.4 Záněty žaludeční sliznice (gastritidy) .....	218
18.3.5 Karcinom žaludku .....	219
18.4 Patofyziologie duodena .....	219
18.4.1 Peptický vřed duodena .....	219
18.4.2 Gastrinom, Zollingerův-Ellisonův syndrom .....	219
18.5 Patofyziologie zevně sekretorické části slinivky břišní .....	220
18.5.1 Akutní pankreatitida .....	220
18.5.2 Chronická pankreatitida .....	220
18.5.3 Cystická fibróza pankreatu .....	220
18.5.4 Karcinom pankreatu .....	221
18.6 Patofyziologie tenkého střeva .....	221
18.6.1 Poruchy motility tenkého střeva .....	221
18.6.1.1 Průjem .....	221
18.6.1.2 Ileus .....	221
18.6.2 Poruchy sekrece střevní šťávy .....	222
18.6.3 Poruchy resorpce .....	222
18.6.3.1 Malabsorpční syndrom .....	222
18.6.4 Zánětová onemocnění tenkého střeva .....	223
18.6.5 Nádory tenkého střeva .....	223
18.7 Patofyziologie tlustého střeva .....	223



18.7.1	Poruchy motility tlustého střeva	223
18.7.1.1	Zácpa	223
18.7.1.2	Dráždivý tračník	223
18.7.2	Divertikulóza tlustého střeva	224
18.7.3	Megakolon	224
18.7.4	Zánětová onemocnění tlustého střeva	224
18.7.5	Polypy tlustého střeva	224
18.7.6	Kolorektální karcinom	224
18.8	Patofyziologie jater	225
18.8.1	Faktory a mechanismy poškození jater	225
18.8.1.1	Reakce jater na poškození	225
18.8.2	Hlavní onemocnění jater	226
18.8.2.1	Jaterní cirhóza	226
18.8.2.2	Záněty jater – hepatitidy	226
18.8.2.3	Steatóza jater	227
18.8.2.4	Toxická poškození	227
18.8.2.5	Mětnání žluči (cholestáza)	227
18.8.2.6	Oběhové poruchy jater	227
18.8.2.7	Nádory jater	227
18.8.2.8	Metabolické poruchy	228
18.8.2.9	Poruchy jater v těhotenství	228
18.8.3	Patofyziologické aspekty projevů jaterních chorob	228
18.8.3.1	Jaterní selhání	228
18.8.3.2	Portální hypertenze	228
18.8.3.3	Ikterus	229
18.8.3.4	Jaterní encefalopatie a kóma	231
18.8.3.5	Krvácivé poruchy	232
18.8.3.6	Hypalbuminemie, ascites, otoky	232
18.8.3.7	Metabolické poruchy	233
18.8.3.8	Trávicí poruchy	233
18.8.3.9	Další poruchy při jaterním selhání	233
18.9	Patofyziologie žlučových cest	233
18.9.1	Žlučové kameny (cholelitiáza)	234
18.9.1.1	Vznik kamének	234
18.9.1.2	Projevy cholelitiázy	234
18.9.2	Cholestáza	234
18.9.2.1	Příčiny a dělení cholestázy	234
18.9.2.2	Důsledky cholestázy	235
18.9.3	Ostatní nemoci žlučových cest	235
18.10	Metabolické, nutriční a dietetické důsledky onemocnění trávicího systému	235
<b>19.</b>	<b>Patofyziologie endokrinního systému</b>	<b>236</b>
19.1	Fyziologické poznámky	236
19.2	Hierarchie endokrinního systému a její důsledky v patogenezi	237
19.2.1	Negativní zpětná vazba a endokrinní poruchy	237
19.3	Poruchy hypothalamu, diabetes insipidus	238
19.3.1	Diabetes insipidus	239
19.4	Poruchy hypofýzy	239
19.4.1	Hypopituitarismus	240
19.4.2	Akromegalie a gigantismus	240
19.4.3	Centrální Cushingův syndrom (tzv. Cushingova nemoc)	240
19.4.4	Prolaktinom	240
19.5	Poruchy štítné žlázy	241
19.5.1	Eufunkční struma	241
19.5.2	Hypothyreóza	241
19.5.3	Hypothyreóza a těhotenství	242
19.5.4	Novorozenecký screening kongenitální hypothyreózy	242
19.5.5	Hypertyreóza (tyreotoxikóza)	242
19.6	Poruchy příštítných tělísek	243
19.6.1	Hyperparatyreóza	243



19.6.2	Hypoparatyreóza	244
19.7	Poruchy kůry nadledvin	244
19.7.1	Addisonova nemoc (syndrom)	244
19.7.2	Cushingův syndrom	245
19.7.3	Primární hyperaldosteronismus (Connův syndrom)	245
19.7.4	Sekundární hyperaldosteronismus	245
19.8	Poruchy dřeně nadledvin, feochromocytom	245
19.9	Poruchy pohlavních žláz	246
19.10	Diabetes mellitus	247
19.10.1	Typy diabetu	247
19.10.2	Porušená glukózová tolerance (PGT)	248
19.10.3	Hlavní příznaky diabetu a jejich patogeneze	248
19.10.4	Chronické komplikace diabetu	248
19.10.5	Metabolický syndrom	249
<b>20.</b>	<b>Patofyziologie nervového systému</b>	<b>250</b>
20.1	Poruchy aferentního systému	250
20.1.1	Periferní poruchy aferentního systému	251
20.1.2	Centrální poruchy aferentního systému	251
20.1.2.1	Postižení zadních míšních kořenů a přední míšní komisury	251
20.1.2.2	Syndromy míšních provazců	251
20.1.2.3	Postižení korové části aferentního systému	253
20.1.3	Bolest	253
20.1.3.1	Receptory bolesti (nociceptory)	253
20.1.3.2	Periferní vlákna zprostředkující vedení nocicepčních podnětů	254
20.1.3.3	Systémy pro přenos nocicepčních podnětů a jejich percepci	254
20.1.3.4	Modulace bolesti na úrovni míchy	255
20.1.3.5	Řízení bolesti na centrální úrovni	255
20.1.3.6	Typy bolesti	255
20.2	Poruchy eferentního systému	257
20.2.1	Poruchy centrálního motoneuronu	259
20.2.2	Poruchy periferního motoneuronu	259
20.2.2.1	Postižení periferního nervu	259
20.2.2.2	Postižení míšních kořenů (radikulopatie – radikulární syndrom)	259
20.2.3	Poruchy nervosvalové ploténky	260
20.3	Poruchy extrapyramidového systému	260
20.3.1	Hypokinetické syndromy	261
20.3.1.1	Parkinsonova nemoc	261
20.3.2	Hyperkinetické syndromy	262
20.3.2.1	Huntingtonova nemoc (chorea)	262
20.3.2.2	Wilsonova nemoc	262
20.3.2.3	Sydenhamova chorea (tanec sv. Víta)	262
20.3.3	Poruchy mozečku	262
20.3.3.1	Poruchy neocerebela	263
20.3.3.2	Poruchy vermis	263
20.4	Poruchy autonomního (vegetativního) nervového systému	263
20.4.1	Periferní poruchy autonomního systému	264
20.4.1.1	Příklady periferních změn autonomního nervového systému	265
20.4.2	Vegetativní poruchy v míšní oblasti	265
20.4.3	Poruchy autonomního systému na úrovni prodloužené míchy, v oblasti mezimozku a středního mozku	266
20.5	Poruchy vědomí a kognitivních funkcí	266
20.5.1	Poruchy vědomí	267
20.5.2	Afázie	267
20.5.3	Demence	267
20.5.3.1	Alzheimerova choroba	268
20.5.4	Poruchy paměti	268
20.6	Demyelinizační onemocnění	269
20.6.1	Sclerosis multiplex	269
20.6.2	Dysmyelinizační onemocnění	270



20.7	Poškození CNS z vaskulárních a traumatických příčin	270
20.7.1	Nitrolebeční hypertenze a otok mozku	270
20.7.2	Cévní mozkové příhody	271
20.7.2.1	Ischemie mozku	271
20.7.3	Nitrolebeční krvácení	271
20.7.4	Komoce a kontuze mozku	272
20.7.5	Poruchy tvorby, cirkulace a složení mozkomíšního moku	272
20.7.6	Poškození páteřní míchy (ischemie, krvácení, poranění)	273
<b>21.</b>	<b>Patofyziologie pojivové tkáně a svalů</b>	<b>275</b>
21.1	Patofyziologie vaziva	275
21.1.1	Fibrózy	275
21.1.2	Systémová onemocnění („kolagenózy“)	275
21.1.3	Poruchy vazivové tkáně a kolagenu	276
21.2	Patofyziologie chrupavky	276
21.3	Patofyziologie kosti	276
21.3.1	Osteoporóza	277
21.3.2	Osteomalacie a rachitida	277
21.3.3	Osteodystrofie	277
21.3.4	Vrozené osteopatie	278
21.3.5	Důsledky kostních onemocnění	278
21.4	Patofyziologické aspekty onemocnění kloubů	278
21.4.1	Artróza	278
21.4.2	Artritida	278
21.4.3	Dna	279
21.5	Patofyziologické aspekty onemocnění svalů	279
21.5.1	Příčiny poruch svalů	279
21.5.1.1	Vrozené nemoci svalů	279
21.5.1.2	Získané poruchy svalů	279
21.5.2	Důsledky poruch svalů	280
<b>22.</b>	<b>Patofyziologické aspekty pohybu</b>	<b>281</b>
22.1	Změny provázející fyzickou zátěž	282
22.1.1	Cirkulační a respirační změny při fyzické zátěži	282
22.1.2	Metabolické a neurohumorální změny při fyzické zátěži	282
22.2	Význam pohybu pro organismus	283
22.3	Vliv nadměrného a nerovnoměrného pohybu	283
22.4	Vliv nedostatku pohybu na organismus	283
22.5	Pohyb v diagnostice a terapii	284
22.6	Pohyb a výživa	284
<b>Appendix</b>	<b>(Petr Maršálek, Jiří Kofránek)</b>	<b>285</b>
<b>Rejstřík</b>		<b>306</b>