

Obsah

Předmluva	15
Předmluva k 1. vydání	17
1. Základní pojmy v patofyziologii (Martin Vokurka)	19
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
2. Regulace ve fyziologii a patofyziologii (Petr Maršálek)	22
2.1 Obecná část	22
2.2 Příklady humorální a nervové regulace	24
2.3 Regulace podle typu zpracování poruch	24
3. Genetická podmíněnost nemoci (Karel Šulc)	26
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
4. Zevní faktory vzniku a rozvoje nemoci (Karel Šulc)	31
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 beztíže	33
4.1.2.1 Vliv přetížení	33
4.1.2.2 Vliv beztíže	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 Kancerogenní 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
5. Buněčné a tkáňové základy patofyziologických dějů (Jan Živný, Martin Vokurka)	42
5.1 Stavba buňky	42
5.2 Poruchy množení a diferenciace 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 diferenciace a její poruchy	44
5.3 Mezbuněčná 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
6. Zánět (Pavel Maruna, Karel Šulc)	52
6.1 Charakteristika zánětu	52
6.2 Složky zánětlivé odpovědi	52
6.3 Cytokiny – zánětové mediátory	53
6.4 Proteiny akutní fáze	54
6.5 Lokální a systémová zánětová odpověď, seps	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
7. Patofyziologie nádorového bujení (Emanuel Nečas)	59
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 kancerogeny	60
7.1.1.3 Víry 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

20.7.3 Nitrolebeční krvácení	257
20.7.4 Komoce a kontuze mozku	258
20.7.5 Poruchy tvorby, cirkulace a složení mozkomíšního moku	258
20.7.6 Poškození páteřní míchy (ischemie, krvácení, poranění)	259
21. Patofyziologie pojivové tkáně a svalů (Martin Vokurka)	261
21.1 Patofyziologie vaziva	261
21.1.1 Fibrózy	261
21.1.2 Systémová onemocnění („kolagenózy“)	261
21.1.3 Poruchy vazivové tkáně a kolagenu	262
21.2 Patofyziologie chrupavky	262
21.3 Patofyziologie kosti	262
21.3.1 Osteoporóza	263
21.3.2 Osteomalacie a rachitida	263
21.3.3 Osteodystrofie	263
21.3.4 Vrozené osteopatie	264
21.3.5 Důsledky kostních onemocnění	264
21.4 Patofyziologické aspekty onemocnění kloubů	264
21.4.1 Artróza	264
21.4.2 Artritida	264
21.4.3 Dna	265
21.5 Patofyziologické aspekty onemocnění svalů	265
21.5.1 Příčiny poruch svalů	265
21.5.1.1 Vrozené nemoci svalů	265
21.5.1.2 Získané poruchy svalů	265
21.5.2 Důsledky poruch svalů	266
22. Patofyziologické aspekty pohybu (Martin Vokurka)	267
22.1 Změny provázející fyzickou zátěž	268
22.1.1 Cirkulační a respirační změny při fyzické zátěži	268
22.1.2 Metabolické a neurohumorální změny při fyzické zátěži	268
22.2 Význam pohybu pro organismus	269
22.3 Vliv nadměrného a nerovnoměrného pohybu	269
22.4 Vliv nedostatku pohybu na organismus	269
22.5 Pohyb v diagnostice a terapii	270
Apendix (Petr Maršálek, Jiří Kofránek)	271
Rejstřík	292

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
8.	Poruchy imunitního systému (Jan Živný, Martin Vokurka)	65
8.1	Funkce a mechanismy imunity	65
8.1.1	Přirozená 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 (časné přecitlivělosti, 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 (oddálené přecitlivělosti)	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 transplantace	78
8.6	Protinádorová imunitní odpověď	78
9.	Stres (Pavel Maruna)	79
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
10.	Hypoxie (Emanuel Nečas)	83
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
11.	Poruchy vnitřního prostředí (Jiří Kofránek)	87
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 ⁺ 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
12. Patofyziologicky významné poruchy metabolismu (Martin Vokurka) -----		111
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 metabolismu -----	114
12.3.1	Poruchy výživy -----	114
12.3.1.1	Složky výživy, výživa jako zdroj energie -----	114
12.3.1.2	Poruchy kvantitativního a kvalitativního složení potravy -----	114
12.3.1.3	Hladovění -----	114
12.3.2	Katabolické stavy -----	115
12.3.3	Orgánové změny při proteinovém a energetickém deficitu -----	115
12.3.4	Poruchy regulace příjmu potravy -----	115
12.3.4.1	Mentální anorexie (anorexia nervosa) -----	116
12.3.4.2	Mentální bulimie -----	116
12.3.5	Obezita -----	117
12.3.5.1	Příčiny a vznik obezity -----	117
12.3.5.2	Typy obezity -----	117
12.3.5.3	Důsledky a komplikace obezity -----	117
12.4	Poruchy metabolismu sacharidů -----	117
12.4.1	Glykemie -----	118
12.4.1.1	Hyperglykemie -----	118
12.4.1.2	Hypoglykemie -----	119
12.4.2	Ostatní poruchy metabolismu sacharidů -----	120
12.5	Poruchy metabolismu lipidů -----	120
12.5.1	Hyperlipoproteinemie -----	120
12.5.1.1	Lipoproteiny a jejich metabolismus -----	120
12.5.1.2	Příčiny a dělení hyperlipoproteinemií -----	121
12.5.1.3	Projevy a důsledky hyperlipoproteinemií -----	122
12.5.2	Hypolipoproteinemie -----	122
12.5.3	Ostatní poruchy metabolismu lipidů -----	122
12.6	Poruchy metabolismu bílkovin a aminokyselin -----	122

12.6.1	Poruchy celkového metabolismu bílkovin	122
12.6.2	Poruchy detoxikace a vylučování dusíku	123
12.6.3	Poruchy metabolismu aminokyselin	123
12.6.3.1	Fenylketonurie	123
12.6.3.2	Albinismus	123
12.6.3.3	Homocystinurie	123
12.7	Poruchy metabolismu purinů	123
12.7.1	Hyperurikemie a dna	124
12.8	Poruchy metabolismu hemu	124
12.9	Poruchy metabolismu vitamínů a jejich důsledky	124
12.9.1	Nedostatek a nadbytek vitamínů	125
12.9.2	Vitaminy rozpustné v tucích	125
12.9.2.1	Vitamin A	125
12.9.2.2	Vitamin D	126
12.9.2.3	Vitamin E	126
12.9.2.4	Vitamin K	126
12.9.3	Vitaminy rozpustné ve vodě	126
12.9.3.1	Vitamin B ₁ (thiamin)	126
12.9.3.2	Vitamin B ₂ (riboflavin)	127
12.9.3.3	Vitamin B ₆ (pyridoxin)	127
12.9.3.4	Vitamin B ₁₂ (kobalamin)	127
12.9.3.5	Kyselina listová	127
12.9.3.6	Vitamin C (kyselina askorbová)	127
12.10	Poruchy metabolismu mikronutrientů a stopových prvků a jejich důsledky	128
12.10.1	Železo	128
12.10.1.1	Nedostatek železa v organismu (sideropenie)	128
12.10.1.2	Přetížení organismu železem	128
12.10.2	Magnezium (hořčík)	129
12.10.3	Kalcium a fosfáty	129
12.10.4	Vybrané stopové prvky	129
12.11	Volné kyslíkové radikály, oxidativní stres	130
13.	Patofyziologie vývoje (Karel Šulc)	131
13.1	Poruchy sexuálního vývoje	131
13.2	Poruchy růstu	132
13.2.1	Nedostatečný růst	132
13.2.2	Nadměrný růst	132
13.3	Puberta	133
13.4	Klimakterium	133
13.5	Stárnutí a stáří	133
13.6	Smrt organismu	135
14.	Patofyziologie krve (Karel Šulc, Pavel Maruna)	136
14.1	Poruchy červené krevní řady (Karel Šulc)	137
14.1.1	Poruchy vzniklé na úrovni kmenových buněk	137
14.1.1.1	Aplastická anemie (útlum kostní dřeně)	137
14.1.1.2	Paroxysmální noční hemoglobinurie	137
14.1.2	Poruchy na úrovni erytrocytů	137
14.1.3	Anemie	138
14.1.3.1	Anemie ze snížené tvorby erytrocytů	138
14.1.3.2	Anemie ze zvýšených ztrát erytrocytů	140
14.1.4	Polycytemie	143
14.2	Poruchy bílé krevní řady (Karel Šulc)	143
14.2.1	Poruchy granulocytů	143
14.2.1.1	Funkce granulocytů a monocytů	144
14.2.1.2	Reaktivní změny bílých krvinek	144
14.2.1.3	Poruchy funkce granulocytů	146
14.2.1.4	Leukemie	146
14.2.2	Poruchy lymfocytů	148
14.2.2.1	Poruchy produkce lymfocytů	149

14.2.2.2	Lymfoproliferativní onemocnění	149
14.3	Poruchy hemostázy (<i>Pavel Maruna</i>)	151
14.3.1	Hemostatická rovnováha	151
14.3.1.1	Koagulační systém	151
14.3.1.2	Fibrinolytický systém	152
14.3.1.3	Inhibitory koagulační kaskády	153
14.3.1.4	Krevní destičky (trombocyty)	153
14.3.1.5	Reakce cévní stěny	153
14.3.2	Krvácivé stavy	153
14.3.2.1	Koagulopatie	153
14.3.2.2	Vaskulopatie	154
14.3.2.3	Trombocytopenie a trombocytopatie	154
14.3.3	Zvýšená krevní srážlivost	154
14.3.4	Diseminovaná intravaskulární koagulace	155
15.	Patofyziologie kardiovaskulárního systému (<i>Martin Vokurka</i>)	156
15.1	Poruchy srdečního výdeje	156
15.1.1	Hlavní příčiny nízkého srdečního výdeje	157
15.2	Srdeční selhání	158
15.2.1	Příčiny srdečního selhání	158
15.2.2	Dělení srdečního selhání	158
15.2.3	Patofyziologické změny při srdečním selhání	158
15.2.3.1	Systolická a diastolická dysfunkce	159
15.2.4	Klinické projevy srdečního selhání	159
15.2.4.1	Projevy městnání krve („backward“ selhání)	160
15.2.4.2	Projevy nízkého srdečního výdeje („forward“ selhání)	161
15.2.5	Mechanismy kompenzace srdečního selhání	161
15.2.5.1	Dvojitý charakter kompenzačních změn při srdečním selhání	161
15.2.6	Hyperkinetická cirkulace	162
15.2.7	Cirkulační šok	162
15.2.7.1	Dělení šoku	162
15.2.7.2	Reakce organismu na šok	162
15.3	Poruchy krevního tlaku	163
15.3.1	Arteriální hypertenze	164
15.3.2	Arteriální hypotenze	164
15.3.3	Synkopa	165
15.3.4	Plicní hypertenze	165
15.4	Kardiomyopatie	166
15.5	Poruchy průtoku krve srdečními oddíly	166
15.5.1	Chlopenní vady v levém srdci	167
15.5.1.1	Mitrální stenóza	167
15.5.1.2	Mitrální insuficience	167
15.5.1.3	Aortální stenóza	168
15.5.1.4	Aortální insuficience	168
15.5.2	Chlopenní vady v pravém srdci	168
15.5.3	Srdeční cirkulační zkraty	168
15.5.3.1	Pravolevé zkraty	168
15.5.3.2	Levoprávé zkraty	168
15.6	Záněty srdce	168
15.7	Ischemická choroba srdeční	169
15.7.1	Prokrvení myokardu a spotřeba kyslíku v srdci	169
15.7.2	Mechanismy vzniku ischemie	169
15.7.3	Důsledky ischemie myokardu	170
15.7.4	Angina pectoris	170
15.7.5	Infarkt myokardu	171
15.7.5.1	Dělení infarktu, jeho vývoj	171
15.7.5.2	Patofyziologické důsledky a komplikace infarktu myoardu	171
15.8	Poruchy srdečního rytmu – arytmie	172
15.8.1	Faktory ovlivňující elektrické děje v myokardu	172
15.8.2	Elektrická podstata poruch srdečního rytmu	172

15.8.3	Dělení arytmií	173
15.8.4	Nejvýznamnější typy arytmií	174
15.8.4.1	Tachykardie	174
15.8.4.2	Bradykardie	175
15.8.4.3	Extrasystoly	175
15.8.4.4	Fibrilace a flutter	175
15.8.4.5	Poruchy vedení (blokády)	176
15.9	Poruchy cévního systému	176
15.9.1	Poruchy tepen	176
15.9.1.1	Ateroskleróza	176
15.9.1.2	Vazoneurózy	178
15.9.1.3	Mikroangiopatie	178
15.9.1.4	Vaskulitidy	178
15.9.1.5	Ischemie	178
15.9.2	Poruchy žil	179
15.9.3.1	Hluboká žilní trombóza (flebotrombóza)	179
15.9.3	Poruchy mikrocirculace a kapilár	179
15.9.4	Poruchy lymfatického oběhu	180
5.10	Cirkulace v těhotenství a její poruchy, fetální krevní oběh	180
15.10.1	Změny a poruchy krevního oběhu v těhotenství	180
15.10.2	Fetální krevní oběh	180
16.	Patofyziologie respiračního systému (Martin Vokurka)	181
16.1	Krevní plyny	181
16.1.1	Transport krevních plynů	182
16.1.2	Arteriovenózní diference	182
16.1.3	Respirační kvocient	183
16.1.4	Parciální tlaky krevních plynů	183
16.1.5	Zvýšení dodávky kyslíku do organismu	184
16.1.6	Patologické odchylky v množství krevních plynů	184
16.1.6.1	Kyslík	184
16.1.6.1	Oxid uhličitý	185
16.2	Poruchy ventilace	185
16.2.1	Příčiny poruch ventilace	186
16.2.2	Kvantitativní změny ventilace	186
16.2.3	Spirometrie, pneumotachografie a celotělová pletysmografie	187
16.2.4	Obstrukční choroby	188
16.2.5	Restrikční choroby	188
16.3	Poruchy difuze	189
16.4	Poruchy poměru ventilace a perfuze	189
16.5	Vybrané chorobné stavy respiračního systému z patofyziologického pohledu	189
16.5.1	Komplikace plicních chorob	189
16.5.2	Asthma bronchiale	190
16.5.2.1	Mechanismy vedoucí k bronchospazmu	190
16.5.2.2	Důsledky obstrukce	190
16.5.3	Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN)	190
16.5.4	Syndromy dechové tísně	191
16.5.5	Atelektáza a kolaps plic	191
16.5.6	Plicní fibrózy	191
16.5.7	Choroby pleurální dutiny	191
16.5.7.1	Pneumothorax	191
16.5.7.2	Hydrothorax (fluidothorax)	192
16.5.8	Plicní edém	192
16.5.9	Záněty plic	192
16.5.10	Plicní embolie	192
16.5.11	Respirační insuficience	192
17.	Patofyziologie vylučovacího systému (Pavel Maruna)	193
17.1	Poznámky k fyziologii vylučovacího systému	193
17.2	Obecné zákonitosti poruch vylučovacího systému	193

17.3	Glomerulární filtrace a její vyšetření	194
17.4	Proteinurie a hematurie	195
17.5	Nefrotický syndrom	195
17.6	Akutní renální insuficience	196
17.6.1	Mechanismy vzniku	196
17.6.2	Stadia akutní renální insuficience	196
17.6.3	Projevy a důsledky	196
17.7	Chronická renální insuficience a uremický syndrom	197
17.7.1	Porucha metabolismu vody a minerálů	197
17.7.2	Hematologické změny	198
17.7.3	Kardiovaskulární změny	198
17.7.4	Kostní změny	198
17.7.5	Další změny	198
17.7.6	Dialýza	199
17.8	Poruchy transportních tubulárních mechanismů	199
18.	Patofyziologie trávicího systému (Karel Šulc, Martin Vokurka)	200
18.1	Patofyziologie ústní dutiny (Karel Šulc)	200
18.1.1	Poruchy žvýkání a sekrece slin	200
18.1.2	Projevy celkových onemocnění v ústní dutině	201
18.2	Patofyziologie jícnu (Karel Šulc)	201
18.2.1	Poruchy motility jícnu	201
18.2.1.1	Primární poruchy motility	201
18.2.1.2	Sekundární poruchy motility	201
18.2.2	Hiátová kýla (hernie)	202
18.2.3	Gastroezofageální reflux	202
18.2.4	Záněty jícnu – ezofagitidy	202
18.2.5	Eroze a vředy jícnu	202
18.2.6	Divertikly jícnu	202
18.2.7	Jícnové varixy	202
18.2.8	Nádory jícnu	203
18.3	Patologická fyziologie žaludku (Karel Šulc)	203
18.3.1	Poruchy motility a vyprazdňování žaludku	203
18.3.1.1	Zvracení	203
18.3.2	Poruchy žaludeční sekrece	203
18.3.3	Vředová choroba, peptický vřed žaludku	204
18.3.4	Záněty žaludeční sliznice (gastritidy)	204
18.3.5	Karcinom žaludku	205
18.4	Patofyziologie duodena (Karel Šulc)	205
18.4.1	Peptický vřed duodena	205
18.4.2	Gastrinom, Zollingerův-Ellisonův syndrom	205
18.5	Patofyziologie zevní sekretorické části slinivky břišní (Karel Šulc)	206
18.5.1	Akutní pankreatitida	206
18.5.2	Chronická pankreatitida	206
18.5.3	Cystická fibróza pankreatu	206
18.5.4	Karcinom pankreatu	207
18.6	Patofyziologie tenkého střeva	207
18.6.1	Poruchy motility tenkého střeva (Karel Šulc)	207
18.6.1.1	Průjem	207
18.6.1.2	Ileus	207
18.6.2	Poruchy sekrece střevní šťávy	208
18.6.3	Poruchy resorpce	208
18.6.3.1	Malabsorpční syndrom	208
18.6.4	Zánětová onemocnění tenkého střeva	209
18.6.5	Nádory tenkého střeva	209
18.7	Patofyziologie tlustého střeva (Karel Šulc)	209
18.7.1	Poruchy motility tlustého střeva	209
18.7.1.1	Zácpa	209
18.7.1.2	Dráždivý tračník	209
18.7.2	Divertikulóza tlustého střeva	210

18.7.3	Megakolon	210
18.7.4	Zánětová onemocnění tlustého střeva	210
18.7.5	Polypy tlustého střeva	210
18.7.6	Kolorektální karcinom	210
18.8	Patofyziologie jater (<i>Martin Vokurka</i>)	211
18.8.1	Faktory a mechanismy poškození jater	211
18.8.1.1	Reakce jater na poškození	211
18.8.2	Hlavní onemocnění jater	212
18.8.2.1	Jaterní cirhóza	212
18.8.2.2	Záněty jater – hepatitidy	212
18.8.2.3	Steatóza jater	213
18.8.2.4	Toxická poškození	213
18.8.2.5	Měsnání žluči (cholestáza)	213
18.8.2.6	Oběhové poruchy jater	213
18.8.2.7	Nádory jater	213
18.8.2.8	Metabolické poruchy	214
18.8.2.9	Poruchy jater v těhotenství	214
18.8.3	Patofyziologické aspekty projevů jaterních chorob	214
18.8.3.1	Jaterní selhání	214
18.8.3.2	Portální hypertenze	214
18.8.3.3	Ikterus	215
18.8.3.4	Jaterní encefalopatie a kóma	217
18.8.3.5	Krvácivé poruchy	218
18.8.3.6	Hypalbuminemie, ascites, otoky	218
18.8.3.7	Metabolické poruchy	219
18.8.3.8	Trávicí poruchy	219
18.8.3.9	Další poruchy při jaterním selhání	219
18.9	Patofyziologie žlučových cest (<i>Martin Vokurka</i>)	219
18.9.1	Žlučové kameny (cholelitiáza)	220
18.9.1.1	Vznik kamének	220
18.9.1.2	Projevy cholelitiázy	220
18.9.2	Cholestáza	220
18.9.2.1	Příčiny a dělení cholestázy	220
18.9.2.2	Důsledky cholestázy	221
18.9.3	Ostatní nemoci žlučových cest	221
19.	Patofyziologie endokrinního systému (<i>Pavel Maruna</i>)	222
19.1	Fyziologické poznámky	222
19.2	Hierarchie endokrinního systému a její důsledky v patogenezi	223
19.2.1	Negativní zpětná vazba a endokrinní poruchy	223
19.3	Poruchy hypothalamu	224
19.3.1	Diabetes insipidus	225
19.4	Poruchy hypofýzy	225
19.4.1	Hypopituitarismus	226
19.4.2	Akromegalie a gigantismus	226
19.4.3	Centrální Cushingův syndrom (tzv. Cushingova nemoc)	226
19.4.4	Prolaktinom	226
19.5	Poruchy štítné žlázy	227
19.5.1	Eufunkční struma	227
19.5.2	Hypotyreóza	227
19.5.3	Hypotyreóza a těhotenství	228
19.5.4	Novorozenecký screening kongenitální hypotyreózy	228
19.5.5	Hypertyreóza (tyreotoxikóza)	228
19.6	Poruchy přštítných tělísek	229
19.6.1	Hyperparatyreóza	229
19.6.2	Hypoparatyreóza	230
19.7	Poruchy kůry nadledvin	230
19.7.1	Addisonova nemoc (syndrom)	230
19.7.2	Cushingův syndrom	231
19.7.3	Primární hyperaldosteronismus (Connův syndrom)	231

19.7.4	Sekundární hyperaldosteronismus	231
19.8	Poruchy dřeně nadledvin, feochromocytom	232
19.9	Poruchy pohlavních žláz	232
19.10	Diabetes mellitus	233
19.10.1	Typy diabetu	233
19.10.2	Sekundární formy DM, DM jako součást jiných chorob	233
19.10.3	Porušená glukózová tolerance	234
19.10.4	Gestační diabetes	234
19.10.5	Hlavní příznaky diabetu a jejich patogeneze	234
19.10.6	Chronické komplikace diabetu	234
19.10.7	Metabolický syndrom	235
20.	Patofyziologie nervového systému (Karel Šulc, Martin Vokurka)	236
20.1	Poruchy aferentního systému (Karel Šulc)	236
20.1.1	Periferní poruchy aferentního systému	237
20.1.2	Centrální poruchy aferentního systému	237
20.1.2.1	Postižení zadních míšních kořenů a přední míšní komisury	237
20.1.2.2	Syndromy míšních provazců	237
20.1.2.3	Postižení korové části aferentního systému	239
20.1.3	Bolest	239
20.1.3.1	Receptory bolesti (nociceptory)	239
20.1.3.2	Periferní vlákna zprostředkující vedení nocicepčních podnětů	240
20.1.3.3	Systémy pro přenos nocicepčních podnětů a jejich percepce	240
20.1.3.4	Modulace bolesti na úrovni míchy	240
20.1.3.5	Řízení bolesti na centrální úrovni	241
20.1.3.6	Typy bolesti	241
20.2	Poruchy eferentního systému (Karel Šulc)	243
20.2.1	Poruchy centrálního motoneuronu	245
20.2.2	Poruchy periferního motoneuronu	245
20.2.2.1	Postižení periferního nervu	245
20.2.2.2	Postižení míšních kořenů (radikulopatie – radikulární syndrom)	245
20.2.3	Poruchy nervosvalové ploténky	246
20.3	Poruchy extrapyramidového systému (Karel Šulc)	246
20.3.1	Hypokineticke syndromy	247
20.3.1.1	Parkinsonova nemoc	247
20.3.2	Hyperkineticke syndromy	248
20.3.2.1	Huntingtonova nemoc (chorea)	248
20.3.2.2	Wilsonova nemoc	248
20.3.2.3	Sydenhamova chorea (tanec sv.Víta)	248
20.3.3	Poruchy mozečku	248
20.3.3.1	Poruchy neocerebella	249
20.3.3.1	Poruchy vermis	249
20.4	Poruchy autonomního (vegetativního) nervového systému (Karel Šulc)	249
20.4.1	Periferní poruchy autonomního systému	250
20.4.1.1	Příklady periferních změn autonomního nervového systému	251
20.4.2	Vegetativní poruchy v míšní oblasti	251
20.4.3	Poruchy autonomního systému na úrovni prodloužené míchy, v oblasti mezimozku a středního mozku	252
20.5	Poruchy vědomí a kognitivních funkcí (Karel Šulc)	252
20.5.1	Poruchy vědomí	253
20.5.2	Afázie	253
20.5.3	Demence	253
20.5.3.1	Alzheimerova choroba	254
20.5.4	Poruchy paměti	254
20.6	Demyelinizační onemocnění (Karel Šulc)	255
20.6.1	Sclerosis multiplex	255
20.6.2	Dysmyelinizační onemocnění	256
20.7	Poškození CNS z vaskulárních a traumatických příčin (Martin Vokurka)	256
20.7.1	Nitrolebeční hypertenze a otok mozku	256
20.7.2	Cévní mozkové příhody	257
20.7.2.1	Ischemie mozku	257