

Obsah

Autorský kolektiv.....	5	1.6. Regulace buněčných funkcí, přenos informace, komunikace.....	33
Úvod (<i>Richard Rokyta</i>).....	17	1.6.1. Mezbuněčná komunikace chemickými signály	33
1 Buněčná fyziologie.....	19	1.6.2. Komunikace mezbuněčnými kontakty	35
[Pavel Kučera]		2 Iontové kanály	37
1.1. Struktura a funkce buněk.....	21	[Pavel Kučera]	
1.1.1. Plazmatická membrána, plasmalemma.....	21	2.1. Nezávislé iontové kanály	38
1.1.2. Jádro, nucleus.....	21	2.1.1. Na ⁺ a K ⁺ kanály.....	38
1.1.3. Ribosomy	22	2.1.2. Únikové (leak) kanály.....	38
1.1.4. Endoplazmatické retikulum ...	22	2.2. Iontové kanály řízené napětím	39
1.1.5. Golgiho aparát.....	22	2.2.1. Na ⁺ kanál řízený napětím.....	39
1.1.6. Lyzosomy.....	23	2.2.2. K ⁺ kanály řízené napětím.....	42
1.1.7. Peroxisomy.....	23	2.2.3. Ca ²⁺ kanály řízené napětím.....	42
1.1.8. Mitochondrie.....	23	2.2.4. Cl ⁻ kanály řízené napětím.....	43
1.1.9. Centrioly.....	24	2.2.5. Na ⁺ /K ⁺ kanál aktivovaný hyperpolarizací.....	43
1.1.10. Cytoskelet.....	24	2.3. Iontové kanály řízené chemicky.....	43
1.2. Struktura a složení buněčné membrány.....	25	2.3.1. Kanály v přímé vazbě s ionotropními receptory	44
1.3. Hlavní funkce buněčné membrány.....	26	2.3.1.1. <i>Acetylcholinový receptor nikotinového typu</i>	44
1.4. Membránový transport: mechanismy přenosu látek... 	26	2.3.1.2. <i>Glutamátové receptory</i>	44
1.4.1. Pasivní transport.....	27	2.3.1.3. <i>Receptory pro inhibiční aminokyseliny – GABA_A a GLY... </i>	45
1.4.1.1. <i>Prostá difúze</i>	27	2.3.1.4. <i>Serotoninové receptory</i>	45
1.4.1.2. <i>Usnadněná difúze</i>	28	2.3.2. Kanály v nepřímé vazbě s metabotropními receptory ...	45
1.4.1.3. <i>Osmóza</i>	28	2.3.2.1. <i>Acetylcholinové receptory muskarinového typu</i>	46
1.4.1.4. <i>Ultrafiltrace</i>	29		
1.4.2. Sekundárně aktivní transport ...	29		
1.4.3. Aktivní transport.....	29		
1.4.4. Endocytóza, exocytóza, transcytóza	30		
1.5. Elektrochemická homeostáza na membráně.....	31		

- 2.3.2.2. *Adrenergí receptory s účinkem na iontové kanály*.....46
- 2.3.2.3. *Receptory GABAB*.....47
- 2.3.2.4. *Serotoninové receptory 5-HT_{1A}*...47
- 2.3.2.5. *Iontové kanály citlivé na intracelulární metabolity*47
- 2.4. **Kationtové kanály řízené fyzikálními podněty**.....48
- 2.4.1. Kanály mechanoreceptorů.....48

3**Mediátory a modulátory nervového přenosu**.....49

[Anna Yamamotová]

- 3.1. **Acetylcholin**50
- 3.2. **Noradrenalin**50
- 3.3. **Dopamin**.....51
- 3.4. **Serotonin**51
- 3.5. **Kyselina glutamová**51
- 3.6. **Kyselina γ -aminomáselná**52
- 3.7. **Glycin**.....52
- 3.8. **Histamin**.....52
- 3.9. **Peptidy**52
- 3.10. **Oxid dusnatý**.....53

4**Fyziologie tělesných tekutin**.....55

[Richard Rokyta]

- 4.1. **Voda**.....55
- 4.1.1. Intracelulární prostor55
- 4.1.2. Extracelulární prostor.....55
- 4.1.3. Ontogenetický vývoj.....56
- 4.1.4. Transcelulární tekutina.....57
- 4.2. **Biologické membrány**57
- 4.3. **Regulace příjmu vody**57
- 4.3.1. Ztráty vody.....58
- 4.3.2. Příjem vody.....58
- 4.4. **Koloběh vody v organismu** ...59
- 4.5. **Změny obsahu vody**59
- 4.5.1. Voda v izotonické proporcí.....59
- 4.5.2. Příjem čisté vody.....59

5**Acidobazická rovnováha a její udržování**.....61

[Richard Rokyta, Tomáš Paul]

- 5.1. **Acidobazická rovnováha roztoků**.....61
- 5.2. **Acidobazická rovnováha tělesných tekutin**62
- 5.3. **Vylučování iontů H⁺ do okolního prostředí**.....63
- 5.4. **Klinické obrazy poruch acidobazické rovnováhy**64

6**Krev**67

[Richard Rokyta]

- 6.1. **Krevní plazma**68
- 6.1.1. Anorganické látky68
- 6.1.2. Organické látky68
- 6.1.3. Plazmatické proteiny, bílkoviny krevní plazmy68
- 6.2. **Formované krevní elementy** ...70
- 6.2.1. Červené krvinky – erytrocyty...70
- 6.2.1.1. *Hemoglobin*71
- 6.2.1.2. *Sedimentace*72
- 6.2.1.3. *Erythropoéza*72
- 6.2.2. Bílé krvinky – leukocyty73
- 6.2.3. Krevní destičky – trombocyty...75
- 6.3. **Zástava krvácení – hemostáza**.....76
- 6.3.1. Srážení krve, hemokoagulace ...76
- 6.4. **Krevní skupiny**77
- 6.4.1. Systém AB077
- 6.4.2. Rh-systém78
- 6.5. **Krevní transfúze**79

7**Fyziologie imunitního systému**.....81

[Klára Bernášková]

- 7.1. **Nespecifická imunita**82
- 7.1.1. Kožní a slizniční bariéry82
- 7.1.2. Fagocytóza83

<p>7.1.3. Komplement 84</p> <p>7.1.4. NK buňky..... 85</p> <p>7.1.5. Interferony 85</p> <p>7.1.6. Zánět 85</p> <p>7.2. Prostředky specifické imunity 86</p> <p>7.2.1. Humorální imunita 87</p> <p>7.2.1.1. <i>Protilátky</i> 87</p> <p>7.2.2. Buněčná imunita 88</p> <p>7.3. Orgány imunitního systému... 89</p> <p>7.4. Řízení imunity..... 90</p> <p>7.5. Využití imunity – imunizace... 90</p> <p>7.6. Změny imunity v průběhu života 91</p> <p>7.7. Poruchy imunity 91</p> <p>7.7.1. Základní typy hypersenzitivity... 92</p> <p>7.7.2. Snížení imunitní odpovědi – imunodeficiency 92</p>	<p>8.5. Transport dýchacích plynů krví 106</p> <p>8.5.1. Transport kyslíku 107</p> <p>8.5.2. Transport oxidu uhličitého ... 108</p> <p>8.6. Regulace dýchání 109</p> <p>8.6.1. Chemická regulace dýchání... 109</p> <p>8.6.2. Centrální regulace dýchání... 111</p> <p>8.7. Patologické typy dýchání 114</p> <p>8.8. Obranné dýchací reflexy..... 116</p>
<p>8 Dýchání 95 [Marie Pometlová, Kateryna Nohejlová]</p> <p>8.1. Ventilace 96</p> <p>8.1.1. Mechanika dýchání..... 96</p> <p>8.1.2. Tlaky a objemy měřené při dýchání 97</p> <p>8.1.2.1. <i>Tlaky</i> 97</p> <p>8.1.2.2. <i>Dechové objemy, kapacity a dynamické parametry dýchání</i>..... 97</p> <p>8.1.3. Dýchací svaly 100</p> <p>8.1.4. Dechová práce 100</p> <p>8.1.5. Poddajnost, compliance plic a hrudníku..... 101</p> <p>8.1.6. Odpor dýchacího systému 103</p> <p>8.2. Difúze 103</p> <p>8.3. Perfúze plic, prokrvení plic – plicní cirkulace..... 105</p> <p>8.3.1. Tlak v plicním oběhu..... 106</p> <p>8.4. Poměr ventilace/perfúze..... 106</p>	<p>9 Fyziologie srdce a krevního oběhu 117 [Marie Pometlová, Kateryna Nohejlová]</p> <p>9.1. Fyziologie srdce..... 117</p> <p>9.1.1. Srdeční cyklus..... 118</p> <p>9.1.2. Tlaky a objemy v komorách během srdečního cyklu 119</p> <p>9.1.2.1. <i>Tlaky</i> 119</p> <p>9.1.2.2. <i>Objemy</i> 121</p> <p>9.1.3. Funkce srdečních chlopní 122</p> <p>9.1.4. Základní fyziologické vlastnosti srdeční svaloviny ... 123</p> <p>9.1.5. Převodní systém srdeční 123</p> <p>9.1.6. Akční potenciály 125</p> <p>9.1.6.1. <i>Akční potenciál převodního systému</i>..... 125</p> <p>9.1.6.2. <i>Akční potenciál pracovního myokardu</i>..... 126</p> <p>9.1.7. EKG..... 127</p> <p>9.1.7.1. <i>Svody EKG</i>..... 127</p> <p>9.1.7.2. <i>EKG křivka</i> 127</p> <p>9.1.8. Spřažení excitace a kontrakce... 130</p> <p>9.1.9. Energetické zajištění kontrakce..... 130</p> <p>9.1.10. Regulace srdeční práce 130</p> <p>9.1.10.1. <i>Nervový systém</i>..... 131</p> <p>9.1.10.2. <i>Hormony, ionty a teplota</i> 132</p> <p>9.2. Fyziologie systémové cirkulace 133</p> <p>9.2.1. Fyziologie endotelu 134</p>

9.2.2.	Fyziologie arterií	134
9.2.3.	Fyziologie kapilár, tvorba tkáňového moku.....	134
9.2.4.	Fyziologie žil.....	136
9.2.5.	Regulace cirkulace.....	136
9.2.5.1.	<i>Lokální regulace cirkulace</i>	137
9.2.5.2.	<i>Systémová regulace cirkulace</i> ...	137
9.2.6.	Tlak krve	138
9.2.7.	Regulace tlaku krve.....	139
9.3.	Fyziologie portálního řečiště	139
9.4.	Fyziologie lymfatického řečiště	140
9.5.	Plicní řečiště	141
9.6.	Fyziologie fetálního řečiště	142

10 Fyziologie trávení a vstřebávání

[Klára Bernášková]

10.1.	Trávení	146
10.1.1.	Obecné principy stavby, motility, prokrvení a řízení trávicího systému	146
10.1.1.1.	<i>Stavba stěny trávicího systému</i>	146
10.1.1.2.	<i>Principy motility GIT</i>	146
10.1.1.3.	<i>Krevní zásobení GIT</i>	147
10.1.1.4.	<i>Řízení činnosti trávicího ústrojí</i>	147
10.1.1.5.	<i>Části trávicího ústrojí</i>	148
10.1.2.	Ústní dutina	148
10.1.3.	Jícen.....	150
10.1.4.	Žaludek.....	150
10.1.4.1.	<i>Žaludeční šťáva</i>	151
10.1.4.2.	<i>Řízení žaludeční sekrece</i>	152
10.1.4.3.	<i>Vyprazdňování žaludku</i>	152
10.1.5.	Tenké střevo	153
10.1.6.	Tlusté střevo, kolon.....	155
10.1.7.	Pankreas a žlučník.....	155
10.1.7.1.	<i>Slinivka břišní</i>	156
10.1.7.2.	<i>Žlučník</i>	156

10.2.	Trávení jednotlivých živin	157
10.3.	Vstřebávání	158
10.4.	Játra	160
10.4.1.	Funkce jater.....	161
10.4.1.1.	<i>Metabolické funkce</i>	161
10.4.1.2.	<i>Biotransformační funkce</i>	162
10.4.1.3.	<i>Sekreční a exkreční funkce</i>	162
10.4.1.4.	<i>Další funkce</i>	163

11 Metabolismus.....

[Klára Bernášková]

12 Fyziologie výživy, vitaminů a minerálů.....

[Klára Bernášková, Richard Rokyta]

12.1.	Výživa	169
12.2.	Základní živiny	170
12.2.1.	Fyziologický význam cukrů... ..	170
12.2.2.	Fyziologický význam tuků	171
12.2.3.	Fyziologický význam bílkovin.....	172
12.3.	Vitaminy	173
12.3.1.	Vitaminy rozpustné v tucích... ..	174
12.3.2.	Vitaminy rozpustné ve vodě	175
12.4.	Minerální a stopové prvky	177
12.5.	Řízení příjmu potravy	180
12.6.	Poruchy příjmu potravy	180

13 Fyziologie vylučování ledvinami.....

[Klára Bernášková, Richard Rokyta]

13.1.	Fyziologie ledvin	183
13.1.1.	Struktura ledvin.....	183
13.1.2.	Průtok krve ledvinami.....	184
13.1.3.	Funkce jednotlivých částí nefronu	185

13.1.4.	Mechanismus vytváření koncentračního gradientu (osmotické stratifikace) dřeně	187
13.1.5.	Přehled vstřebávání jednotlivých látek	187
13.2.	Přehled funkcí ledvin	188
13.3.	Řízení činnosti ledvin	190
13.3.1.	Řízení průtoku krve ledvinami.....	190
13.3.2.	Řízení tubulárních procesů... ..	190
13.4.	Tvorba a vylučování moči	191
13.4.1.	Definitivní moč	191
13.4.2.	Vývodné cesty močové	192
13.4.3.	Močení.....	192
13.5.	Funkční zkoušky ledvin	192

14 Fyziologie kůže.....195

[Richard Rokyta]

14.1.	Funkce kůže	195
14.2.	Kožní adnexa	197

15 Termoregulace.....199

[Klára Bernášková]

15.1.	Tělesná teplota	199
15.1.1.	Teplota slupky a jádra.....	199
15.1.2.	Fyziologické kolísání tělesné teploty	199
15.2.	Tvorba a výdej tepla	200
15.3.	Pot	201
15.4.	Regulace tělesné teploty	202
15.4.1.	Mechanismy snižování tělesné teploty hypotalamickými reflexy	202
15.4.2.	Mechanismy zvyšování tělesné teploty hypotalamickými reflexy	202
15.4.3.	Termoregulační chování	203
15.5.	Stavy spojené se změnou tělesné teploty	203

15.5.1.	Přehřátí organismu	203
15.5.2.	Horečka	204
15.5.3.	Podchlazení.....	204
15.6.	Změny termoregulace s věkem	205
15.6.1.	Termoregulace u novorozence.....	205
15.6.2.	Termoregulace ve stáří	205

16 Žlázy s vnitřní sekrecí.....207

[Klára Bernášková]

16.1.	Klasické hormony a další působky	208
16.1.1.	Hormony a jejich dělení.....	208
16.1.2.	Další látky s významným signalizačním účinkem.....	209
16.2.	Řízení činnosti endokrinních žláz	210
16.2.1.	Zpětná vazba.....	210
16.2.2.	Komplex hormon–receptor ...	212
16.2.3.	Poruchy funkce endokrinních žláz	213
16.3.	Klasické endokrinní žlázy	213
16.3.1.	Šišinka.....	213
16.3.2.	Hypotalamus.....	214
16.3.3.	Hypofýza	214
16.3.3.1.	<i>Adenohypofýza</i>	215
16.3.3.2.	<i>Neurohypofýza</i>	217
16.3.4.	Štítná žláza, glandula thyroidea	218
16.3.5.	Metabolismus vápníku a kalcitropní hormony	219
16.3.6.	Hormony slinivky břišní	221
16.3.7.	Nadledviny	224
16.3.7.1.	<i>Dřeň nadledvin</i>	224
16.3.7.2.	<i>Kůra nadledvin</i>	226
16.4.	Další důležité hormony	228

17 Stres.....231

[Anna Yamamotová]



18 Fyziologie reprodukce, těhotenství a porodu 235

[Richard Rokyta, Věra Rokytová]

- 18.1. **Mužský pohlavní systém** 235
 - 18.1.1. Spermioogeneze 235
 - 18.1.2. Mužské pohlavní hormony ... 236
 - 18.1.3. Sekundární mužské pohlavní znaky 236
 - 18.1.4. Mechanismus erekce a ejakulace 237
- 18.2. **Ženský pohlavní systém** 237
 - 18.2.1. Ženské pohlavní hormony ... 237
 - 18.2.1.1. *Estrogeny* 237
 - 18.2.1.2. *Progesteron* 238
 - 18.2.1.3. *Relaxin* 239
 - 18.2.2. Menstruační cyklus 239
 - 18.2.3. Fyziologie těhotenství a porodu 241
 - 18.2.3.1. *Oplození* 241
 - 18.2.3.2. *Placenta* 241
 - 18.2.3.3. *Vývoj embrya a fétu* 242
 - 18.2.3.4. *Porod* 244
 - 18.2.3.5. *Kojení* 245
 - 18.2.3.6. *Chromosomální vady* 246

19 Obecná fyziologie nervového systému 249

[Pavel Kučera]

- 19.1. **Struktura** 249
 - 19.1.1. Neuron 249
 - 19.1.2. Neuroglie 250
- 19.2. **Funkce neuronu** 251
 - 19.2.1. Excitabilita a vedení vzruchu ... 251
 - 19.2.1.1. *Klidový stav membrány* 251
 - 19.2.1.2. *Aktivovaný stav membrány: akční potenciál* 251
 - 19.2.1.3. *Měření excitability* 253
 - 19.2.2. Funkční oddíly neuronu 254
 - 19.2.3. Synaptický přenos 256
 - 19.2.3.1. *Fáze synaptického přenosu* 256

- 19.2.3.2. *Modulace synaptického přenosu* 257
- 19.2.4. Metabolismus 257
 - 19.2.4.1. *Cévní zásobení a mikrocirkulace* 258
 - 19.2.4.2. *Systém mozkových bariér* 258
- 19.3. **Funkční okruhy a subsystémy** 261
- 19.4. **Metody studia nervového systému** 261

20 Fyziologie svalů 263

[Klára Bernášková]

- 20.1. **Příčně pruhované svaly** 263
 - 20.1.1. Aktin a myozin – kontraktilní aparát svalu 263
 - 20.1.2. Stah příčně pruhovaného svalu 265
 - 20.1.3. Typy příčně pruhovaných svalových vláken 265
 - 20.1.4. Motorická jednotka příčně pruhovaného svalu 266
- 20.2. **Hladké svaly** 267
 - 20.2.1. Dva typy hladkého svalu 268
- 20.3. **Srdeční svalovina** 268
- 20.4. **Nervosvalový přenos** 269
 - 20.4.1. Nervosvalový přenos na kosterním svalu 269
 - 20.4.2. Nervosvalový přenos na hladkém svalu 270
- 20.5. **Projevy činnosti svalstva** 270
 - 20.5.1. Mechanické projevy 270
 - 20.5.2. Elektrické projevy 270
 - 20.5.3. Strukturální projevy 271
 - 20.5.4. Chemické projevy 272
 - 20.5.5. Tepelné projevy 272
- 20.6. **Svalová síla** 273
- 20.7. **Svalová práce** 273
- 20.8. **Svalový výkon** 273
- 20.9. **Svalová únava** 273
- 20.10. **Adaptace a regenerace svalů** 274

- 20.11. **Změny ve svalové tkáni během stárnutí**274
 20.12. **Rigor mortis**.....275

21 Fyziologie centrálního nervového systému277

[Richard Rokyta,
Ivana Pekárková]

- 21.1. **Funkce páteřní míchy** 277
 21.1.1. Míšní reflexy278
 21.1.2. Přerušování páteřní míchy.....279
 21.2. **Funkce mozku** 280
 21.2.1. Prodloužená mícha280
 21.2.2. Varolův most.....281
 21.2.3. Střední mozek.....281
 21.3. **Funkce retikulární formace** ...281
 21.4. **Funkce mozečku**..... 282
 21.4.1. Vestibulární mozeček283
 21.4.2. Spinální mozeček283
 21.4.3. Cerebrální mozeček.....284
 21.4.4. Role mozečku v procesu motorického učení285
 21.4.5. Klinické příznaky poruch mozečkových funkcí285
 21.5. **Talamus** 287
 21.5.1. Specifická senzoryická jádra...287
 21.5.2. Nespecifická, převážně senzoryická jádra.....288
 21.5.3. Motorická jádra288
 21.5.4. Asociační jádra288
 21.6. **Bazální ganglia** 289
 21.7. **Funkce mozku kůry**..... 291
 21.7.1. Primární a sekundární projekční oblasti291
 21.7.2. Asociační oblasti294

22 Řízení motoriky295

[Marie Pometlová,
Kateryna Nohejlová]

- 22.1. **Řízení lokomoce**296
 22.2. **Řízení volných pohybů**.....297

- 22.2.1. Vytváření vzorce pohybu298
 22.2.2. Systémy pro (řízení) vykonání volného pohybu300
 22.2.2.1. *Řízení volných pohybů distálních částí končetin*300
 22.2.2.2. *Řízení volných pohybů obličeje*.....301
 22.2.2.3. *Řízení volných pohybů trupu a proximálních částí končetin*...301
 22.2.2.4. *Další dráhy mediálního systému*.....302
 22.2.2.5. *Funkce proprioceptorů při řízení pohybu*.....303
 22.3. **Řízení posturální motoriky**...303
 22.3.1. Posturální motorika304
 22.3.2. Vestibulookulární reflex305
 22.3.3. Modulační okruhy řízení motoriky305
 22.3.3.1. *Bazální ganglia*.....305
 22.3.3.2. *Mozeček*307
 22.4. **Řízení svalového napětí, svalový tonus**307
 22.4.1. Periferní řízení svalového napětí307
 22.4.2. Centrální řízení svalového napětí307
 22.5. **Reflexní motorika**308
 22.6. **Emoční motorika**.....309

23 Poruchy hybnosti311

[Ivana Pekárková]

- 23.1. **Poruchy provádění elementárního pohybu**311
 23.2. **Poruchy aferentace z periferie a vedení aferentních informací do vyšších nervových struktur**313
 23.3. **Poruchy svalového tonu**314
 23.4. **Poruchy intenzity, rozsahu a trvání pohybu**314

- 23.5. **Poruchy vytváření pohybových sekvencí a jejich správného řazení, zaujímání správného výchozího postavení pro provedení plánované pohybové sekvence a poruchy kontroly intenzity, rozsahu a trvání elementárních pohybů**.....315
- 23.5.1. Hypertonicko-hypokinetický syndrom315
- 23.5.2. Hypotonicko-hyperkinetický syndrom315
- 23.6. **Poruchy vytváření plánu, programu a iniciace komplexního pohybového vzorce**317
- 24 Senzorické systémy**.....319
[Miloslav Franěk, Iveta Matějovská, Ivana Pekárková, Richard Rokyta, Romana Šlamberová]
- 24.1. **Zrakový systém**..... 319
- 24.1.1. Optický systém oka.....319
- 24.1.2. Vady optického systému.....322
- 24.1.3. Analýza a syntéza na sítnici ...323
- 24.1.4. Světelná aferentace.....324
- 24.2. **Sluchový systém** 324
- 24.2.1. Akustika324
- 24.2.2. Percepce.....326
- 24.2.3. Mechanismus transformace zvukového signálu v elektrický327
- 24.2.4. Kódování frekvence a intenzity zvuku328
- 24.2.5. Sluchová dráha329
- 24.2.6. Sluchové vady330
- 24.3. **Vestibulární systém**..... 331
- 24.4. **Somatoviscerální sensorický systém**..... 332
- 24.4.1. Receptory333
- 24.4.1.1. *Exteroceptory*.....333
- 24.4.1.2. *Proprioceptory*.....335
- 24.4.2. Mechanismus kódování somatosenzorické informace336
- 24.4.3. Vedení somatosenzorických informací do mozkové kůry.....336
- 24.4.3.1. *Lemniskální systém*.....336
- 24.4.3.2. *Anterolaterální systém*.....337
- 24.4.3.3. *Trigeminový systém*339
- 24.4.4. Somatosenzorická kůra340
- 24.5. **Bolest**..... 341
- 24.6. **Fyziologie chuti**..... 345
- 24.7. **Fyziologie čichu**..... 348
- 25 Autonomní nervový systém**.....351
[Ivana Pekárková]
- 25.1. **Centrální část**352
- 25.2. **Periferní část**.....352
- 25.3. **Sympatický autonomní nervový systém**353
- 25.4. **Parasympatický autonomní nervový systém**354
- 26 Limbický systém**357
[Richard Rokyta]
- 26.1. **Hypotalamus**359
- 26.1.1. Hypotalamus a vegetativní regulace.....360
- 26.1.2. Hypotalamus a endokrinní funkce.....361
- 26.1.3. Hypotalamus a chování.....361
- 26.2. **Hipokampus**361
- 26.3. **Amygdala**.....362
- 26.4. **Limbická kůra**363

27	Elektrofyzilogická diagnostika365 [Richard Rokyta]		
27.1.	Elektroencefalografie.....365		
27.2.	Magnetoencefalografie.....368		
27.3.	Evokované potenciály.....368		
27.4.	Snímání stejnosměrných nebo střídavých potenciálů mozkové kůry.....371		
27.5.	Jednotková aktivita.....372		
28	Učení a paměť, řeč373 [Anna Yamamotová]		
28.1.	Učení.....373		
28.2.	Paměť.....374		
28.2.1.	Neurofyzilogické mechanismy tvorby paměti...375		
28.3.	Řeč.....377		
29	Fyziologie spánku379 [Anna Yamamotová]		
29.1.	Spánkové cykly.....379		
29.2.	Spánková stadia.....380		
29.3.	Vegetativní projevy ve spánku.....380		
29.4.	Sekrece hormonů a spánek...382		
29.5.	Potřeba spánku.....383		
29.6.	Fylogeneze a ontogeneze spánku.....383		
29.7.	Spánkové modely a teorie...383		
29.7.1.	Pasivní teorie spánku.....383		
29.7.2.	Aktivní teorie spánku.....384		
29.7.3.	Bazální cykly klidu a aktivity.....384		
29.7.4.	Dvoufaktorová teorie spánku...385		
29.7.5.	Humorální teorie spánku.....387		
29.8.	Funkční význam spánku.....387		
29.9.	Spánková deprivace.....388		
29.10.	Psychická činnost ve spánku a sny.....388		
29.10.1.	Psychologický význam snů...388		
29.10.2.	Fyziologický význam snů.....389		
30	Chronobiologie391 [Anna Yamamotová]		
30.1.	Klasifikace biologických rytmů.....392		
30.2.	Cirkadiánní rytmy.....393		
30.2.1.	Vlastnosti cirkadiánního oscilátoru.....394		
30.2.2.	Zpracování informací o čase...395		
30.2.3.	Desynchronizace cirkadiánních rytmů.....396		
30.2.4.	Rytmy kolísání výkonnosti...396		
30.3.	Střídání ročních období.....398		
31	Fyziologie stárnutí399 [Richard Rokyta]		
31.1.	Evaluaace procesu stárnutí...399		
31.1.1.	Teorie stárnutí.....399		
31.1.1.1.	Teorie volných radikálů.....400		
31.1.1.2.	Teorie AGE.....403		
31.1.1.3.	Neuroendokrinní teorie.....403		
31.2.	Další změny fyziologických funkcí ve stáří.....406		
	Zkratky.....407		
	Rejstřík.....413		