



<b>2. Funkční souvislosti</b> . . . . .	57
2.1 Způsoby komunikace mezi buňkami . . . . .	57
2.1.1 Rozdělení receptorů . . . . .	57
2.1.1.1 Receptory cytoplazmatické . . . . .	58
2.1.1.2 Receptory membránové . . . . .	60
2.1.2 Receptorové regulace . . . . .	64
2.2 Klasifikace nervových vláken . . . . .	67
2.3 Interneuronální integrační mechanismy, presynaptické a postsynaptické modulační okruhy, synaptická plasticita . . . . .	68
2.4 Reflex, reflexní oblouk a jeho jednotlivé prvky, klasifikace reflexů . . . . .	74
 <b>SPECIÁLNÍ POHLED</b>	
<b>3. Centrální nervový systém</b> . . . . .	77
3.1 CNS – fylogenetický a ontogenetický vývoj CNS . . . . .	77
3.2 Funkce jednotlivých částí CNS . . . . .	81
3.2.1 Funkce míchy . . . . .	81
3.2.2 Funkce mozkového kmene . . . . .	84
3.2.2.1 Prodloužená mícha . . . . .	84
3.2.2.2 Most . . . . .	87
3.2.3 Funkce mozečku . . . . .	88
3.2.2.3 Mezencefalón – střední mozek . . . . .	91
3.2.2.4 Retikulární formace mozkového kmene . . . . .	92
3.2.4 Funkce mezimozku . . . . .	94
3.2.4.1 Talamus a metatalamus . . . . .	95
3.2.4.2 Hypotalamus . . . . .	97
3.2.4.3 Epitalamus a subtalamus . . . . .	101
3.2.5 Funkce velkého mozku (telencefala) . . . . .	102
3.2.5.1 Bazální ganglia . . . . .	102
3.2.5.2 Claustrum . . . . .	108
3.2.5.3 Limbický systém . . . . .	108
3.2.5.4 Kortex . . . . .	112
3.3. Funkční vztahy CNS . . . . .	120
3.3.1 Reflexy . . . . .	120
3.3.1.1 Míšní reflexy – monosynaptické, polysynaptické – flexorové a extenzorové . . . . .	120
3.3.1.2 Postojové a vzpřimovací reflexy . . . . .	123
3.3.2 Motorika . . . . .	126
3.3.2.1 Přehled mechanismů řízení hybnosti . . . . .	126
3.3.2.2 Opěrná a cílená motorika . . . . .	127

3.3.2.3	Spinální centra motoriky, alfa a gama neurony . . . . .	128
3.3.2.4	Řízení somatických funkcí mozkovým kmenem a mozečkem . . . . .	130
3.3.2.5	Řízení somatických funkcí talamem a bazálními ganglii . . . . .	130
3.3.2.6	Řízení somatických funkcí mozkovou kůrou . . . . .	131
3.3.2.7	Vývoj opěrné a cílené motoriky . . . . .	132
3.3.3	Řídicí funkce nervového systému . . . . .	134
3.3.3.1	Řízení autonomních funkcí . . . . .	134
3.3.3.2	Řízení dýchání . . . . .	142
3.3.3.3	Řízení funkcí krevního oběhu nervovým systémem . . .	148
3.3.3.4	Řízení sekrece hormonů . . . . .	152
3.3.4	Biologické rytmy . . . . .	154
3.3.4.1	Cirkadiánní rytmy . . . . .	154
3.3.4.2	Bdění a spánek . . . . .	157
3.3.5	Chování . . . . .	161
3.3.5.1	Pohnutky, motivace, instinkty . . . . .	161
3.3.5.2	Emoce . . . . .	166
3.3.5.3	Mechanizmy učení a paměti, vyšší nervová činnost . . .	169
3.3.5.4	Specifické rysy nervové činnosti u člověka, řeč . . . . .	186
3.3.5.5	Projekční, asociační a senzorické oblasti mozkové kůry z hlediska vyšších nervových funkcí . . . . .	189
3.3.5.6	Dominance a specializace hemisfér . . . . .	190
<b>4.</b>	<b>Smysly . . . . .</b>	<b>193</b>
4.1	Obecné poznatky . . . . .	193
4.1.1	Molekulární biologie receptorů, činnost, rozdělení . . . . .	195
4.1.2	Receptorový potenciál, adaptace . . . . .	198
4.2	Specializované systémy . . . . .	201
4.2.1	Chuť a čich . . . . .	201
4.2.2	Zrak . . . . .	205
4.2.2.1	Optický aparát oka, okohybné svaly, pohyby očí . . . . .	205
4.2.2.2	Neurofyziologie sítnice . . . . .	216
4.2.2.3	Zraková dráha a projekční oblasti . . . . .	226
4.2.3	Sluch . . . . .	231
4.2.3.1	Funkce zevního, středního a vnitřního ucha . . . . .	233
4.2.3.2	Sluchová dráha a projekční oblasti . . . . .	236
4.2.4	Vestibulární systém . . . . .	241
4.2.5	Kožní cití, dotek, tlak, termorecepce, propiocepce . . . . .	245
4.2.6	Percepce bolesti . . . . .	252

**5. Základy mechanismů poruch funkce nervového systému**

(Martin Pretl) . . . . .	263
5.1 Obecné mechanismy poruch . . . . .	263
5.1.1 Geneticky podmíněná onemocnění . . . . .	264
5.1.2 Onemocnění podmíněná vnějšími faktory . . . . .	264
5.2 Poruchy funkce nervového systému . . . . .	267
5.2.1 Zánětlivá onemocnění . . . . .	267
5.2.1.1 Bakteriální neuroinfekce . . . . .	267
5.2.1.2 Virové neuroinfekce . . . . .	272
5.2.1.3 Prionové infekce . . . . .	276
5.2.2 Cévní onemocnění . . . . .	277
5.2.2.1 Ischemické cévní příhody . . . . .	278
5.2.2.2 Hemoragické cévní příhody . . . . .	282
5.2.3 Nádory . . . . .	285
5.2.4 Demyelinizační onemocnění . . . . .	288
5.2.5 Neurodegenerativní a neurometabolická onemocnění . . . . .	289
5.2.6 Neurokutánní syndromy . . . . .	294
5.2.7 Traumata CNS . . . . .	295
5.2.8 Poruchy funkce periferních nervů . . . . .	297
5.2.9 Poruchy funkce míchy . . . . .	300
5.2.10 Poruchy funkce mozkového kmene . . . . .	303
5.2.10.1 Prodloužená mícha . . . . .	303
5.2.10.2 Most . . . . .	303
5.2.10.3 Mezencefalon . . . . .	303
5.2.10.4 Retikulární formace a decerebrační syndromy . . . . .	303
5.2.11 Poruchy funkce mozečku . . . . .	307
5.2.12 Poruchy funkce talamu, epitalamu a subthalamu . . . . .	308
5.2.13 Hypotalamus . . . . .	308
5.2.14 Bazální ganglia – extrapyramidové syndromy . . . . .	309
5.2.14.1 Hypokinetický syndrom . . . . .	309
5.2.14.2 Hyperkinetický syndrom . . . . .	311
5.2.15 Limbický systém . . . . .	315
5.2.16 Kortex . . . . .	316
5.2.17 Epilepsie . . . . .	322
5.2.18 Poruchy funkčních systémů (duševní poruchy)	
(Jaromír Mysliveček) . . . . .	325
5.2.18.1 Organicky podmíněné duševní poruchy . . . . .	326
5.2.18.2 Duševní poruchy vyvolané účinkem psychoaktivních (návykových) látek . . . . .	331

5.2.18.3 Symptomatické duševní poruchy při endokrinopatiích . . . . .	335
5.2.18.4 Poruchy pudů, motivací, instinktů a emocí . . . . .	337
5.2.18.5 Poruchy biologických rytmů – poruchy spánku . . . . .	343
5.2.18.6 Schizofrenie, schizofrenní poruchy a poruchy s bludy .	345
5.2.18.7 Afektivní poruchy . . . . .	350
5.2.18.8 Neurotické poruchy . . . . .	359
5.2.18.9 Poruchy osobnosti a chování . . . . .	363
5.2.18.10 Poruchy paměti, myšlení a inteligence . . . . .	369
5.2.18.11 Poruchy vědomí . . . . .	375
5.2.19 Poruchy funkce smyslů . . . . .	376
5.2.19.1 Chuť a čich . . . . .	376
5.2.19.2 Zrak . . . . .	377
5.2.19.3 Sluch . . . . .	383
5.2.19.4 Vestibulární aparát . . . . .	384
5.2.19.5 Somatosenzorický systém . . . . .	385
<b>6. Mechanizmy účinku farmak působících na nervový systém a jejich interakce</b> (Anna Hrabovská, Jaromír Mysliveček) . . . . .	389
6.1 Mechanizmy účinku . . . . .	389
6.1.1 Celková anestetika . . . . .	391
6.1.2 Analgetika . . . . .	392
6.1.3 Antimigrenika . . . . .	392
6.1.4 Psychofarmaka . . . . .	393
6.1.4.1 Psychostimulancia . . . . .	393
6.1.4.2 Hypnosedativa/anxiolytika . . . . .	394
6.1.4.3 Antidepresiva a antimanika . . . . .	394
6.1.4.4 Antipsychotika (neuroleptika) . . . . .	395
6.1.4.5 Kognitiva (nootropika) . . . . .	396
6.1.5 Antiparkinsonika a antispastika . . . . .	396
6.1.6 Antiepileptika . . . . .	397
6.1.7 Anticholinergika . . . . .	397
6.1.8 Parasympatomimetika . . . . .	398
6.1.9 Sympatolytika . . . . .	398
6.1.10 Sympatomimetika . . . . .	399
6.1.11 Myorelaxancia . . . . .	400
6.1.12 Lokální anestetika . . . . .	400
6.2 Interakce mezi jednotlivými skupinami farmak . . . . .	401
Rozšířený rejstřík. . . . .	406