

OBSAH

ÚVOD.....	9
1 NEURONY (Zdeněk Fišar).....	12
1.1 Hlavní složky nervového systému.....	12
1.2 Struktura nervové buňky.....	14
1.3 Cytoskelet.....	16
1.4 Glic.....	18
1.5 Buněčné membrány.....	20
1.5.1 Složení biomembrán.....	22
1.5.2 Membránový transport.....	24
1.5.3 Membránové přenašeče.....	26
1.5.4 Dynamické vlastnosti membrán.....	28
1.5.5 Fluidita membrán.....	30
1.5.6 Membránové lipidy a přenos signálu.....	32
1.5.7 Membránový potenciál.....	34
1.6 Akční potenciál.....	36
1.6.1 Šíření nervového impulzu.....	38
1.6.2 Iontové kanály a šíření akčních potenciálů.....	40
1.6.3 Napětově řízené iontové kanály.....	42
1.6.4 Struktura a funkce napětově řízených iontových kanálů.....	44
Použitá a doporučená literatura.....	46
2 SYNAPSE (Zdeněk Fišar).....	48
2.1 Morfologie chemické synapse.....	48
2.2 Typy synapsí.....	50
2.3 Synaptické váčky.....	52
2.4 Funkce chemické synapse.....	54
2.5 Průběh synaptické transmise.....	56
2.6 Sčítání excitace a inhibice.....	58
2.7 Synaptická facilitace a deprese.....	60
2.8 Synaptická potenciace.....	62
Použitá a doporučená literatura.....	64
3 NEUROMEDIÁTORY A RŮSTOVÉ FAKTORY (Zdeněk Fišar).....	66
3.1 Klasifikace neuromediátorů.....	66

3.2	Neuroanatomic.....	68
3.3	Acetylcholin	70
3.4	Monoaminy	72
3.4.1	Katecholaminy	72
3.4.2	Indolaminy	74
3.4.3	Jiné monoaminy	76
3.5	Aminokyseliny	78
3.5.1	Kyselina glutamová a asparagová	78
3.5.2	GABA a glycin	80
3.6	Puriny	82
3.7	Neuropeptidy	82
3.8	Oxid dusnatý.....	86
3.9	Růstové faktory.....	90
	Použitá a doporučená literatura	92
4	RECEPTOROVÉ SYSTÉMY (Zdeněk Fišar)	94
4.1	Regulace receptorů	94
4.2	Adaptace receptorů.....	96
4.3	G proteiny.....	98
4.3.1	Heterotrimerní G proteiny	98
4.3.2	Aktivace a deaktivace heterotrimerních G proteinů	100
4.3.3	Malé G proteiny.....	102
4.3.4	Modulace funkce G proteinů.....	104
4.4	Aktivace receptorů	106
4.4.1	Receptory s interními iontovými kanály.....	106
4.4.2	Receptory přímo propojené s iontovými kanály přes G proteiny.....	108
4.4.3	Receptory spojené se systémy druhých posílů	108
4.5	Klasifikace receptorů.....	118
4.5.1	Monoaminové receptory	118
4.5.2	Aminokyselinové receptory pro excitační aminokyseliny	124
4.5.3	Aminokyselinové receptory pro inhibiční aminokyseliny	124
4.5.4	Receptory pro acetylcholin	126
4.6	Struktura receptorů.....	128
4.7	Membránové přenašeče pro serotonin a noradrenalin a dopamin	130
4.8	Molekulární evoluce receptorů.....	134
4.9	Presynaptické receptory	134
4.10	Receptorem zprostředkovaný přenos signálu.....	136
4.10.1	Křížové propojení na postsynaptické úrovni	136
4.10.2	Fosforylace mozkových proteinů	138
4.10.3	Zpětné vazby v přenosu signálu	142
	Použitá a doporučená literatura	144

5 PSYCHOFARMAKA (Zdeněk Fišar)	146
5.1 Klasifikace psychofarmak.....	146
5.2 Interakce s membránou.....	148
5.3 Interakce s receptory.....	150
5.4 Možné působení psychofarmak.....	152
5.5 Mechanismy účinků antipsychotik.....	154
5.5.1 Konvenční antipsychotika.....	154
5.5.2 Atypická antipsychotika.....	156
5.6 Mechanismy účinků antidepresiv.....	158
5.6.1 Interakce antidepresiv s membránovými složkami.....	158
5.6.2 Rozdělení antidepresiv.....	160
5.6.3 Účinky blokátorů α_2 -adrenoceptorů.....	162
5.6.4 Účinky inhibitorů monoaminoxidázy.....	162
5.6.5 Účinky inhibitorů zpětného vychytávání serotoninu.....	164
5.6.6 Účinky agonistů 5-HT _{1A} receptorů.....	164
5.6.7 Postreceptorové účinky antidepresiv.....	166
Použitá a doporučená literatura.....	168
6 SCHIZOFRENIE (Zdeněk Fišar)	170
6.1 Úvod.....	170
6.2 Pozitivní a negativní příznaky schizofrenie.....	172
6.3 Neuroanatomické změny při schizofrenii.....	174
6.4 Biologické markery schizofrenie.....	174
6.5 Modely schizofrenie.....	176
6.5.1 Modely vyvolávajícího vlivu vnějšího prostředí (environmentální modely).....	178
6.5.2 Genetické modely.....	180
6.5.3 Neurovývojová hypotéza.....	184
6.5.4 Biochemické hypotézy.....	190
6.5.5 Jiné hypotézy.....	206
Použitá a doporučená literatura.....	208
7 AFEKTIVNÍ PORUCHY (Zdeněk Fišar)	210
7.1 Úvod.....	210
7.2 Afektivní poruchy z hlediska biologické psychiatrie.....	212
7.2.1 Biologické modely.....	214
7.2.2 Neuroendokrinologie.....	216
7.2.3 Imunitní odezva při depresi.....	218
7.2.4 Neurochemické změny.....	220
7.3 Biochemické hypotézy afektivních poruch.....	222
7.3.1 Vývoj neurochemických hypotéz.....	222
7.3.2 Neuromediátorové hypotézy.....	224
7.3.3 Receptorové hypotézy - katecholaminové.....	226
7.3.4 Receptorové hypotézy - serotoninové.....	228

7.3.5	Receptorové hypotézy - interakce noradrenergických a serotonergních systémů	228
7.3.6	Další receptorové hypotézy	230
7.3.7	Postreceptorové hypotézy	232
7.3.8	Membránové hypotézy	234
7.3.9	Transportní a jiné hypotézy	236
	Použitá a doporučená literatura	238
8	DEMENCE (Roman Jiráek)	240
8.1	Úvod	240
8.2	Atroficko-degenerativní demence	242
8.2.1	Alzheimerova choroba	244
8.2.2	Možnosti biologického ovlivnění Alzheimerovy choroby	250
8.2.3	Demence při Parkinsonově chorobě	258
8.2.4	Difuzní choroba s Lewyho tělísky	260
8.2.5	Progresivní supranukleární obrna (syndrom Steele-Richardson-Olszewski)	262
8.2.6	Pickova choroba a jiné frontální a frontotemporální demence	264
8.2.7	Huntingtonova chorea	264
8.3	Symptomatické (sekundární) demence	266
8.3.1	Vaskulární demence	266
8.3.2	Ostatní symptomatické demence	272
	Použitá a doporučená literatura	298
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	299
	REJSTŘÍK	302