

Obsah

Úvod	7
1. Funkčně strukturní vztahy vzrušivých soustav	9
1.1 Nervový systém a jeho základní strukturní prvky	9
1.1.1 Neuron	9
1.1.2 Intersticiální tkáň	13
1.1.3 Vývoj nervstva	14
1.2 Základní funkční projevy nervového systému	20
1.2.1 Principy kódování v nervstvu	20
1.2.2 Klidový stav nervu	25
1.2.3 Vznik vzruchu a jeho šíření	26
1.2.4 Synapse	30
1.2.5 Buněčné receptory	33
1.2.6 Podráždění a útlum	37
1.2.7 Vztahy mezi neurony	40
1.2.8 Reflex	42
1.2.9 Základní funkční výkony nervových center	44
1.2.10 Změny činnosti centrálního nervstva	47
1.3 Uspořádání nervového systému	48
1.3.1 Základní organizace funkčně strukturních jednotek	48
1.3.2 Hierarchie v ústředním nervstvu	49
1.3.3 Poškození nervového systému	51
1.3.4 Plasticita nervového systému	52
1.3.5 Neurotransplantace	55
2. Biochemie nervstva	58
2.1 Základní složky a děje	58
2.1.1 Iontové předpoklady činnosti nervstva	58
2.1.2 Přeměna organických látek v nervové soustavě	61
2.2 Krevní zásobení a energetická přeměna	65
2.2.1 Oběh krve v mozku	65
2.2.2 Energetický metabolismus ústředního nervstva	67
2.2.3 Bariérové mechanismy mozku	68
2.3 Působky nervového systému	72
2.3.1 Acetylcholin	73
2.3.2 Monoaminy	75
2.3.3 Aminokyseliny	84
2.3.4 Opioidy	88
2.3.5 Hypofyzární peptidy, liberiny a statiny	90
2.3.6 Systémové neuropeptidy	94
2.3.7 Vzájemné vztahy mezi neuromediátory	96
2.3.8 Receptorové mapy	99
3. Metody studia nervových funkcí	100
3.1 Základní vyšetřovací postupy	100
3.1.1 Reflexy	100
3.1.2 Hybnost	100
3.1.3 Smyslové vnímání	101
3.2 Elektrofyziologické metody	102
3.2.1 Hlavní stimulační metody	103

3.2.2	Makroelektrofyzilogické registrační metody	105
3.2.3	Mikroelektrofyzilogie	110
3.2.4	Současné hodnotící zařízení elektrofyziologie	112
3.3	Metody odvozené od biochemie	114
3.4	Zobrazování nervového systému in vivo	117
3.5	Metody výzkumu a hodnocení vyšší nervové činnosti (VNČ) a chování	122
3.5.1	Výzkumné metody VNČ a chování	123
3.5.2	Metody psychodiagnostiky a psychometrie	128
4.	Struktura a funkce	130
4.1	Nervy	130
4.1.1	Periferní nervy (míšň a mozkové)	131
4.1.2	Autonomní (vegetativní) nervy	136
4.2	Centrální nervový systém	141
4.2.1	Mícha	141
4.2.2	Mozkový kmen	146
4.2.3	Mozeček	157
4.2.4	Mezimozek	162
4.2.5	Velký mozek	170
5.	Funkční systémy	186
5.1	Analýzátory	186
5.1.1	Čich	189
5.1.2	Čuť	193
5.1.3	Somestézie	196
5.1.4	Propriorecepce a kinestézie	204
5.1.5	Sluch	206
5.1.6	Polohové čítí	216
5.1.7	Zrak	218
5.2	Efektory	237
5.2.1	Hybnost	238
5.2.2	Neurohumorální a viscerální regulace	244
5.3	Chování	247
5.3.1	Pohnutky, motivace a instinkty	248
5.3.2	Emoce	253
5.3.3	Vyšší nervová činnost	255
5.4	Životní rytmy člověka	279
5.4.1	Rízení cirkadiánních rytmů	280
5.4.2	Fyziologie bdění a spánku	281
6.	Základní patofyziologické mechanismy nervového systému	288
6.1	Hlavní etiologické faktory	288
6.1.1	Onemocnění s převahou vnitřních příčin	288
6.1.2	Onemocnění s převahou vnějších příčin	290
6.1.3	Onemocnění se smíšenou nebo nejasnou etiologií	294
6.2	Bolest	295
6.2.1	Účinky škodlivin a vznik bolesti	295
6.2.2	Druhy bolesti a její potlačení	299
Literatura	305	
Rejstřík	311	