

Obsah

Autoři	9
Předmluva	11
Obecná část	
1 Patofyziologie bolesti ve vztahu k neuromodulačním technikám (R. Rokyta, V. Masopust)	15
Literatura.	24
2 Historie využití elektrické energie v lékařství a počátky neurostimulačních metod (I. Vrba, J. Kozák)	27
Literatura.	38
3 Technické aspekty neuromodulací (M. Chmelář).	39
3.1 Neuromodulace s využitím elektrické stimulace	43
3.1.1 Průchod elektrického proudu přes tkáň	43
3.1.2 Parametry stimulačních proudů	45
3.2 Elektrody	46
3.2.1 Některé vlastnosti elektrod	47
3.2.2 Polarizace elektrod	47
3.2.3 Elektrody pro neuromodulaci	49
3.3 Stimulátor jako zdroj konstantního proudu nebo zdroj konstantního napětí	51
3.4 Generátory pro elektrickou stimulaci nervové soustavy	52
3.4.1 Vysokofrekvenční stimulace	52
3.4.2 Implantabilní pulzní generátor (IPG)	53
3.4.3 Vlastnosti generátorů stimulačních impulzů	54
3.4.4 Bezpečnost pacientů s neuromodulačními generátory impulzů.	54
4 Anatomie struktur páteřního kanálu ve vztahu k neuromodulačním technikám (P. Michálek, M. Hák)	55
4.1 Anatomické vztahy	55
4.2 Členění páteřního kanálu a jeho obsahu	61
4.3 Anatomie subarachnoidálního prostoru.	62
4.4 Anatomie epidurálního prostoru	63
4.5 Anatomie kaudálního prostoru	64
Literatura	64
5 Psychologická péče o pacienty s neuromodulačním systémem (M. Kořán)	65
5.1 Teoretická východiska	67
5.2 Úloha psychologa v hodnocení a léčbě pacientů s chronickou bolestí.	68
Literatura	74

6	Organizace interdisciplinární péče o nemocné indikované k neuromodulační léčbě bolesti (<i>M. Hák</i>).	77
6.1	Postavení neuromodulací v současné medicíně	78
6.1.1	Kardiologie	79
6.1.2	Neurologie.	79
6.1.3	Urologie	80
6.1.4	Chirurgie	80
6.1.5	Ušní lékařství	80
	Literatura	81
7	Informace o neuromodulačních metodách na internetu (<i>I. Rešková, M. Houdek</i>)	83
7.1	Distributoři implantabilních neuromodulačních systémů	83
7.2	Neuromodulační společnosti	84
7.3	Odkazy na internetu.	85
7.4	Pracoviště v ČR implantující neuromodulační systémy	87
7.5	Informace pro pacienty	87
 Speciální část		
8	Míšní stimulace	91
8.1	Historie a teorie působení (<i>I. Vrba, J. Kozák</i>)	91
8.2	Technický popis – IPG, elektrody, programátory (<i>M. Houdek</i>)	95
8.3	Implantace SCS – operační technika (<i>M. Houdek</i>)	99
8.4	Indikace k použití SCS (<i>J. Kozák, I. Vrba</i>)	106
8.4.1	Failed back surgery syndrome a neurostimulační léčba (<i>I. Vrba, J. Kozák</i>)	109
8.4.2	Komplexní regionální bolestivý syndrom a neurostimulace (<i>J. Kozák, I. Vrba</i>)	121
8.4.3	Neurostimulace v léčbě ischemických bolestí typu anginy pectoris (<i>I. Vrba, J. Kozák</i>)	131
8.4.4	Neurostimulace v léčbě periferních ischemických bolestí (<i>I. Vrba, J. Kozák</i>)	142
8.5	Komplikace SCS, jejich prevence a možné řešení (<i>M. Houdek</i>)	148
8.5.1	Technické komplikace	149
8.5.2	Chirurgické komplikace	150
8.5.3	Zánětlivé komplikace	151
8.6	Informační příručka pro nemocného (<i>I. Vrba, J. Kozák</i>)	153
8.6.1	Příručka vydávaná před zavedením míšní stimulace neuromodulačním centrem	153
8.6.2	Rehabilitace po zavedení SCS systému (informace pro pacienta)	160
8.7	Možnosti budoucího vývoje neurostimulace (<i>J. Kozák, I. Vrba</i>)	162
	Literatura	172
9	Další neurostimulační metody	177
9.1	Stimulace motorické mozkové kůry (<i>V. Masopust, R. Rokyta</i>)	177

9.1.1	Historický přehled vývoje stimulace motorické mozkové kůry	177
9.1.2	Anatomie motorické mozkové kůry	177
9.1.3	Neurofyziologický princip kortikální stimulace	177
9.1.4	Indikace korové stimulace a předimplantační výšetření	178
9.1.5	Operační technika	179
9.1.6	Přidružené metody	180
9.1.7	Pooperační sledování	186
9.1.8	Možné komplikace	186
9.1.9	Perspektiva stimulace mozkové kůry v ČR a ve světě	187
9.2	Hluboká mozková stimulace (<i>D. Uργοшik</i>)	187
9.2.1	Historický přehled vývoje mozkových stimulací	187
9.2.2	Neurofyziologický princip hluboké mozkové stimulace	190
9.2.3	Cíle pro funkční stereotaxii	192
9.2.4	Metoda – operační postup	193
9.2.5	Indikace k hluboké mozkové stimulaci	199
9.2.6	Psychochirurgie a hluboká mozková stimulace	200
9.3	Periferní nervová stimulace (<i>I. Vrba, J. Kozák, L. Hák</i>)	202
9.3.1	Historie	202
9.3.2	Mechanismus působení	203
9.3.3	Kritéria výběru nemocných k PNS	203
9.3.4	Lokalizace elektrod	204
9.3.5	Vlastní implantace	204
9.3.6	SCS ve srovnání s PNS	207
9.3.7	Výsledky PNS	207
9.3.8	Další možnosti PNS	208
9.3.9	Kontraindikace a komplikace	210
9.3.10	Naše zkušenosti (kazuistika)	210
9.3.11	Budoucnost PNS	210
9.4	Elektrická neurostimulace a neuromodulace neurogenního močového měchýře (<i>J. Doležel, M. Sutorý, J. Kočíš</i>)	211
9.4.1	Intravezikální elektrická stimulace (IVES)	212
9.4.2	Elektrická neuromodulace	213
9.4.3	Stimulace předních kořenů sakrální míchy kombinovaná se sakrální deafferentací	215
9.5	Stimulace nervus vagus v terapii farmakorezistentní epilepsie (<i>Z. Novák</i>)	218
9.5.1	Popis systému	219
9.5.2	Teoretický podklad metody	220
9.5.3	Klinické využití a výsledky	221
9.5.4	Metodika implantace	222
9.5.5	Indikace	223
	Literatura	223
10	Implantabilní infuzní pumpy	229
10.1	Implantabilní systémy pro intraspinální podávání léků (<i>P. Ševčík</i>)	229
10.1.1	Indikace pro implantaci systémů k intraspinálnímu podávání léků	229

10.1.2	Možnosti intraspinalního přístupu	231
10.1.3	Typy implantabilních systémů pro intraspinalní aplikaci . . .	232
10.2	Farmakologie látek podávaných do mozkomíšního moku (<i>P. Ševčík, R. Čumlivski</i>)	233
10.2.1	Opioidy.	234
10.2.2	Místní anestetika	236
10.2.3	Alfa-2 mimetika	237
10.2.4	Baklofen	237
10.2.5	Klinická doporučení pro intratekální léčbu	238
10.3	Implantabilní infuzní pumpa s konstantním průtokem (<i>J. Lejčko, M. Houdek</i>)	245
10.3.1	Spinální pumpa Archimedes	245
10.3.2	Spinální pumpa AccuRex	250
10.4	Vyšetření a testy před implantací programovatelné intratekální infuzní pumpy (<i>M. Hák</i>)	250
10.4.1	Morfin	250
10.4.2	Baklofen.	251
10.5	Implantace pumpy – technický popis (pumpa, programátor, katétry) a operační technika (<i>M. Houdek, M. Gabryš</i>)	252
10.5.1	Stručný technický popis programovatelné pumpy SynchroMed	254
10.5.2	Implantace programovatelné infuzní pumpy	254
10.5.3	Příprava programovatelné infuzní pumpy	258
10.5.4	Programátor pro neuromodulační implantabilní zařízení . . .	258
10.5.5	Programování implantabilní pumpy	260
10.6	Intratekální neuromodulace baklofenem – zvláštnosti u pacientů v dětském věku (<i>R. Čumlivski</i>)	265
10.6.1	Etiologie	265
10.6.2	Indikace ITB u dětí	266
10.6.3	Testovací fáze	267
10.6.4	Implantace definitivní pumpy	268
10.6.5	Nastavení ITB	271
10.7	Komplikace implantabilních programovatelných infuzních pump, jejich prevence a možnosti řešení (<i>M. Houdek, M. Kala</i>)	272
10.7.1	Technické komplikace	272
10.7.2	Chirurgické komplikace	273
10.7.3	Zánětlivé komplikace	274
10.7.4	Komplikace z předávkování	275
	Literatura	277
	Zkratky	283
	Rejstřík	287