

Obsah

Předmluva	11
1 Epidemiologie fibrilace síní (Jan Lukl)	13
1.1 Prevalence	13
1.2 Incidence	14
1.3 Riziko FS po zbytek života	15
1.4 Epidemiologie paroxyzmální FS	15
1.5 Idiopatická fibrilace síní	16
1.6 Epidemiologie tromboembolických komplikací FS	16
1.7 FS a srdeční slabost	17
1.8 Kvalita života nemocných s FS	18
1.9 Mortalita nemocných s FS	18
1.10 Náklady na péči o nemocné s FS	22
Literatura	22
2 Etiologie, klasifikace, patogeneze a patofyziologie fibrilace síní (Alan Bulava)	25
2.1 Etiologie	25
2.2 Klasifikace fibrilace síní	26
2.3 Patogeneze a patofyziologie fibrilace síní	26
2.3.1 Strukturální remodelace	28
2.3.2 Elektrická a molekulární remodelace	28
2.3.3 „Spouštěče“ a „udržovače“ fibrilace síní	29
2.3.4 Vliv autonomního nervového systému na vznik fibrilace síní	30
2.3.5 Zánět a fibrilace síní	31
2.3.6 Degenerativní změny síní	32
Literatura	34
3 Farmakologická úprava srdeční frekvence (Jan Lukl)	38
3.1 Klidová srdeční frekvence u neléčené FS	38
3.2 Komorová frekvence FS při zátěži	40
3.3 Negativní vliv vysoké srdeční frekvence na funkci levé komory	40
3.4 Farmakologická úprava srdeční frekvence	41
3.4.1 Optimální cílová komorová frekvence	41
3.4.2 Digoxin	41
3.4.2.1 Akutní úprava srdeční frekvence	42
3.4.2.2 Dlouhodobá úprava srdeční frekvence	43
3.4.2.3 Srdeční frekvence při zátěži	43
3.4.2.4 Digoxin u paroxyzmální FS	44
3.4.3 Betablokátory	44
3.4.3.1 Akutní úprava srdeční frekvence	44
3.4.3.2 Dlouhodobá úprava frekvence	44
3.4.3.3 Paroxyzmální FS	45

3.4.4	Blokátory kalciových kanálů	45
3.4.4.1	Akutní úprava srdeční frekvence	46
3.4.4.2	Úprava zátěžové frekvence u chronické FS	46
3.4.4.3	Paroxysmální FS	46
3.4.5	Sotalol	47
3.4.6	Amiodaron	47
3.4.7	Magnézium	48
3.4.8	Clonidin	49
	Literatura	49
4	Farmakologická verze fibrilace síní (Jan Lukl)	54
4.1	Elektrická remodelace	54
4.2	Antiarytmika třídy Ic	54
4.2.1	Mechanismus účinku	54
4.2.2	Klinické aspekty farmakologické verze	55
4.2.3	Klinické studie	55
4.2.3.1	Propafenon	55
4.2.3.2	Flekainid	58
4.3	Antiarytmika III. třídy	58
4.3.1	Mechanismus účinku	58
4.3.2	Klinické aspekty farmakologické verze	59
4.3.3	Klinické studie	59
4.3.3.1	Amiodaron	59
4.3.3.2	Sotalol	60
4.3.3.3	Ibutilid	61
4.3.3.4	Dofetilid	61
4.3.3.5	Dronedaron	61
4.3.3.6	Azimilid	62
4.3.3.7	Tedisamil	62
4.3.3.8	Vernakalant	62
	Literatura	62
5	Farmakologické udržení sinusového rytmu (Jan Lukl)	66
5.1	Indikace k dlouhodobé prevenci FS	66
5.2	Strategie léčby podle formy FS	66
5.3	Formy sledování rytmu	67
5.4	Výběr antiarytmika	67
5.5	Klinické studie kontrolované placebem	69
5.5.1	Antiarytmika Ic	69
5.5.1.1	Propafenon	69
5.5.1.2	Flekainid	70
5.5.2	Antiarytmika III. třídy	70
5.5.2.1	Amiodaron	70
5.5.2.2	Sotalol	72
5.5.2.3	Dofetilid	72
5.5.2.4	Dronedaron	73
5.5.2.5	Azimilid	74

5.6	Studie srovnávající jednotlivá antiarytmika	74
5.6.1	Propafenon versus flekainid	74
5.6.2	Propafenon versus amiodaron	74
5.6.3	Propafenon versus sotalol	75
5.6.4	Amiodaron versus sotalol	77
5.7	Role ostatních léků v prevenci recidiv fibrilace síní	77
5.7.1	Inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu a blokátorů angiotenzinových receptorů	77
5.7.2	Statiny	81
	Literatura	82
6	Srovnání farmakologické kontroly srdeční frekvence a kontroly srdečního rytmu (Jan Lukl)	88
6.1	Randomizované studie	89
6.1.1	Studie PIAF	89
6.1.2	Studie STAF	89
6.1.3	Studie RACE	90
6.1.4	Studie HOT-CAFE	90
6.1.5	Studie AFFIRM	91
6.1.6	Studie PAF 2	91
6.1.7	Studie AF-CHF	92
6.2	Závěry plynoucí z výše uvedených studií	92
6.3	Substudie randomizovaných studií	92
6.4	Metaanalytické studie	94
6.5	Srovnání nákladnosti obou léčebných strategií	95
6.6	Kdy je při prognostické rovnocennosti obou postupů správné volit kontrolu srdeční frekvence a kdy kontrolu srdečního rytmu?	96
6.7	Probíhající a budoucí studie	96
	Literatura	96
7	Prevence tromboembolických komplikací fibrilace síní (Jan Lukl, Petr Neužil)	99
7.1	Úvod	99
7.2	Randomizované klinické studie	99
7.2.1	Warfarin	99
7.2.2	Aspirin	101
7.2.3	Přímé srovnání warfarinu a aspirinu	103
7.2.4	Nízké fixní dávky warfarinu, kombinace warfarinu s aspirinem	104
7.2.5	Nízkomolekulární heparin	104
7.2.6	Přerušení antikoagulace pro diagnostické nebo terapeutické zákroky	104
7.3	Rizikové faktory tromboembolických příhod a strategie preventivních opatření	104
7.4	Ostatní léky v prevenci tromboembolických příhod	105
7.4.1	Indobufen	105
7.4.2	Přímé inhibitory trombinu	106
7.4.3	Inhibitory IIb/IIIa	106
7.5	Prevence tromboembolických komplikací při kardioverzi	106

7.6	Prevence tromboembolických komplikací fibrilace síní pomocí uzavěru levého ouška implantabilními okludery	107
7.6.1	Úskalí antikoagulační léčby.	108
7.6.2	Mechanické okludery levého ouška	108
7.6.3	Vlastní zkušenosti	110
	Literatura	113
8	Elektrická kardioverze (Jan Lukl)	118
8.1	Úvod	118
8.2	Technika kardioverze.	118
8.3	Fyzikální aspekty kardioverze.	118
8.4	Účinnost elektrické kardioverze	119
8.5	Bifázická kardioverze.	120
8.6	Intrakardiální kardioverze.	122
8.7	Transezofageální kardioverze	122
8.8	Implantabilní defibrilátory	123
8.9	Vliv antiarytmik na úspěšnost kardioverze	123
8.10	Komplikace kardioverze	123
	Literatura	125
9	Fibrilace síní u Wolff-Parkinson-Whiteova syndromu (Jan Lukl)	130
9.1	Výskyt	130
9.2	Mechanismus vzniku fibrilace síní u nemocných s WPW syndromem	130
9.3	Riziko fibrilace komor a náhlé smrti	130
9.4	Léčba fibrilace síní u WPW syndromu.	132
	Literatura	132
10	Katetrové ablace fibrilace síní (Alan Bulava)	134
10.1	Historie radiofrekvenčních katetrových ablací	134
10.2	Techniky radiofrekvenčních ablací pro fibrilaci síní	135
10.2.1	Fokální radiofrekvenční ablace	135
10.2.2	Segmentární ostiální izolace plicních žil.	136
10.2.3	Cirkumferenční ablace kolem plicních žil	138
10.2.4	Ablace komplexních frakcionovaných síňových potenciálů.	139
10.2.5	Ablace gangliových plexů	141
10.2.6	Ablace fibrilačních hnízd	142
10.2.7	Sekvenční ablační technika	142
10.2.8	Budoucí technologie	143
10.3	Komplikace radiofrekvenčních katetrových ablací pro fibrilaci síní	144
10.3.1	Tamponáda srdeční.	144
10.3.2	Tromboembolické příhody	145
10.3.3	Stenóza plicních žil.	147
10.3.4	Paréza bráničního nervu.	148
10.3.5	Atrioezofageální píštěl	148
10.3.6	Iatrogenní síňové tachykardie.	149
10.4	Radiofrekvenční katetrové ablace vs. antiarytmika.	150
10.5	Současný pohled na indikace k radiofrekvenčním katetrovým ablacím pro fibrilaci síní.	153
	Literatura	153

11 Trvalá kardiostimulace a fibrilace síní (Alan Bulava)	160
11.1 Radiofrekvenční katetrová ablace AV uzlu a trvalá kardiostimulace	160
11.1.1 Technika radiofrekvenční ablace AV junkce	160
11.1.2 Ablace AV uzlu a stimulace u pacientů s paroxyzmální fibrilací síní.	160
11.1.3 Ablace AV uzlu a stimulace u pacientů s permanentní fibrilací síní	162
11.1.4 Komplikace a dlouhodobé sledování pacientů po ablaci AV uzlu pro fibrilaci síní	162
11.2 Trvalá kardiostimulace v léčbě fibrilace síní.	164
11.2.1 Síňová stimulace u pacientů s bradykardickou indikací trvalé kardiostimulace.	164
11.2.2 Stimulace síní z více míst	164
11.2.3 Stimulační algoritmy zvyšující procento síňové stimulace („preventivní algoritmy“)	165
11.2.4 Stimulační algoritmy ukončující fibrilaci síní.	168
11.2.5 Alternativní stimulační místa v pravé síní a fibrilace síní	170
Literatura	171
12 Kardiochirurgická léčba fibrilace síní (Štěpán Černý)	176
12.1 Úvod a historie	176
12.2 Chirurgické aspekty fibrilace síní.	177
12.3 Indikace k chirurgické ablaci fibrilace síní a ablační strategie.	177
12.4 Chirurgická technika.	178
12.4.1 Chirurgická ablace incizí a suturou (cut-and-sew)	178
12.4.1.1 Cox-maze III	178
12.4.1.2 Další chirurgické modifikace klasického Cox-maze III.	179
12.4.2 Alternativní zdroje energie	181
12.4.2.1 Radiofrekvence.	181
12.4.2.2 Kryoablace	183
12.4.2.3 Mikrovlny.	185
12.4.2.4 Laser.	186
12.4.2.5 High-intensity focused ultrasound	186
12.5 Výsledky chirurgické ablace fibrilace síní	186
12.6 Perspektivy chirurgické léčby fibrilace síní	188
12.7 Souhrn	190
Literatura	190
13 Fibrilace síní po kardiochirurgických operacích (Miroslava Benešová, Petr Neužil).	195
13.1 Výskyt pooperační fibrilace síní a její klinický dopad	195
13.2 Patofyziologie a mechanismus vzniku	200
13.2.1 Etiologie	200
13.2.2 Histopatologické změny myokardu síní	200
13.2.3 Záněť	202
13.2.4 Spouštěcí mechanismy.	203
13.3 Rizikové faktory.	203
13.4 Diagnóza.	205
13.5 Prevence	207

13.5.1	Betablokátory	207
13.5.2	Sotalol	207
13.5.3	Amiodaron	210
13.5.4	Stimulace síní	211
13.5.5	Digoxin	211
13.5.6	Blokátory kalciových kanálů	211
13.5.7	Hořčík	211
13.5.8	Statiny	212
13.5.9	N-3 nenasycené mastné kyseliny (PUFA)	212
13.5.10	Protizánětlivé léky	212
13.6	Léčba pooperační fibrilace síní	213
13.6.1	Kalium	213
13.6.2	Farmakologická antiarytmická léčba	214
13.6.2.1	Amiodaron	215
13.6.2.2	Digoxin	215
13.6.2.3	Betablokátory	216
13.6.2.4	Diltiazem	216
13.6.2.5	Propafenon	216
13.6.3	Magnézium	216
13.6.4	Elektrická kardioverze	216
13.6.5	Antikoagulace u pacientů s nově vzniklou pooperační fibrilací síní	216
13.6.6	Péče o pacienty s pooperační fibrilací síní	217
	Literatura	219
14	Rejstřík	225
15	Seznam zkratk	268