

心房粗動中、Mode switchが作動せずUpper rate130[ppm]が持続した症例

JCHO九州病院 臨床工学室
養父 絵美

- 1) 患者背景 : 60代女性。
- 2) 適応経緯 : 1996年、Pafに対しAVN ablation+PMIを施行。
- 3) デバイス情報 :
PM本体 : BIOTRONIK社製 Epyra 8 DR-T
心房リード : BIOTRONIK社製 Solia S / 心室リード : BIOTRONIK社製 Solia S
- 4) フォロー経過
設定は次頁の通り。デバイスイントロゲーション直後の心内心電図はレート約275[bpm]の心房粗動が持続している状態であったが、Mode switchが作動せず心室側はUpper rate130[ppm]で4拍ペーシング後に1拍抜けるといった4拍ループのウェンケバッハ様作動が繰り返されていた。他の設定は変更せず、モードのみをDDDに変更したところ、即座にモードスイッチが作動しDDIR作動となった。再度DDD-CLSに設定を戻すと、4拍ペーシング後に1拍抜けるウェンケバッハ様作動を繰り返し、現象に再現性が確認された。自覚症状は無く、持続時間は不明。
- 5) その他特記事項
特になし
- 6) 論点
 - ・なぜイントロゲーション直後の設定ではMode switchが作動せずウェンケバッハ様作動となったのか。
 - ・本現象は、持続した場合でもイベント記録としては残らないが、どのように早期発見・対処するべきか。

【EGM - イントロゲーション直後】



【設定 - イントロゲーション直後】

Parameters - Bradycardia		(1st interrogation)
Mode		DDD-CLS
Basic rate/Night rate [bpm]		60/-----
Basic rate [bpm]		60
Night rate [bpm]		
Night begins		
Night ends		
Hysteresis [bpm]		
Repetitive/Scan cycles		
Atrial overdrive		
Magnet response		AUTO
CLS		120
CLS response		Medium
CLS resting rate control [bpm]		+20
Vp required		No
Sensor/Rate fading [bpm]		120/-----
Max. activity rate [bpm]		120
Sensor gain	†	AUTO
Sensor threshold		Medium
Rate fading		
Rate increase [bpm/cycle]		2
Rate decrease [bpm/cycle]		0.5
Upper rate response [bpm]		130/WKB
Upper tracking rate [bpm]		130
Wenckebach response of [bpm]		130-169
Upper rate atrium [bpm]		240
Mode switching [bpm]		160/DDIR
Mode switching		ON
Intervention rate [bpm]		160
Switch to		DDIR
Onset criterion [out of 8]		5
Resolution criterion [out of 8]		5
Change of basic rate [bpm]		+10
Rate stabilization during mode switching		OFF
2:1 Lock-in protection		ON
Vp suppression		OFF

Parameters - Bradycardia		(1st interrogation)	
AV delay		Low	
After		Sense	Pace
at 60 bpm [ms]		105	150
at 80 bpm [ms]		95	140
at 100 bpm [ms]		85	130
at 120 bpm [ms]		75	120
at 140 bpm [ms]		75	120
Sense compensation [ms]			-45
AV hysteresis mode		Positive	
AV hysteresis [ms]		110	
After		Pace	
AV hysteresis at 60 bpm [ms]		260	
AV hysteresis at 80 bpm [ms]		250	
AV hysteresis at 100 bpm [ms]		240	
AV hysteresis at 120 bpm [ms]		230	
AV hysteresis at 140 bpm [ms]		230	
AV repetitive/scan cycles		AUTO	

Parameters - Bradycardia		(1st interrogation)	
		A	V
Pulse amplitude [V]		2.6	2.6
Pulse width [ms]		0.4	0.4
Capture control		ATM	ATM
Min. amplitude [V]			
Threshold test start [V]		3.0	3.0
Safety margin [V]			
Search type		Time of day	Time of day
Interval [h]			
Time of day		00:30	00:30
Status		OK	OK
Note A		Unstable rates present.	
Note V		Unstable rates present.	
Last measured threshold [V]		1.1	1.3
Date		10/23/2014	10/24/2014
Time		00:34	00:34
Sensitivity [mV]		0.5	2.0
Sensing polarity	‡	BIPL	‡ BIPL
Pacing polarity	‡	BIPL	‡ BIPL
Refractory period/Blanking		Individual	
Atrial refractory period [ms]		AUTO	
Auto PVARP		OFF	
PVARP [ms]		250	
PVARP after PVC [ms]		400	
Wenckebach response of [bpm]		130-169	
RV refractory period [ms]		250	
Far-field protection after Vs [ms]		100	
Far-field protection after Vp [ms]		150	
Ven. blanking after Ap [ms]		30	
PMT protection		ON	
VA criterion [ms]		350	
Calculated ERI		8 Y. 1 Mo.	