

腔内心电图储存功能双腔起搏器的临床随访

邝伟文¹ 王景峰² 袁沃亮²

(1 深圳市第四人民医院心内科 广东 深圳 518000 2 中山大学附属第二医院 广东 广州 510000)

摘要 目的: 探讨具有腔内心电图储存功能(stored EGMs)的双腔起搏器对房性快速心律失常诊断和疗效评价的临床应用。方法: 选择20例植入stored EGMs功能起搏器患者, 观察1个月房性快速心律失常的记录情况, 根据储存的腔内心电图进行分析诊断和药物治疗, 了解经过1个月药物治疗后腔内心电图和自动模式转换(AMS)发生次数的变化。结果: 经药物治疗后, 房性快速心律失常和自动模式转换(AMS)发生次数明显减少分别为111vs367, $P < 0.05$; 82vs138, $P < 0.05$)。结论: 通过对腔内心电图的分析, 其结果可以作为临床用药和疗效判断的参考依据。

关键词: 双腔起搏器; 腔内心电图储存功能; 自动模式转换; 房性快速心律失常; 随访

中图分类号: R540.4 文献标识码: A

Clinical Observation of Dual Chamber Pacemaker With stored EGMs

KUANG Wei-wen, WANG Jing-feng, YUANG Wo-liang

(Department of Cardiology, The Fourth People's Hospital of Shenzhen, Shenzhen 518000, Guangdong, China

Department of Cardiology, The Second Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University 510000, Guangdong, China)

ABSTRACT Objective: To evaluate the effect of detective function for atrial tachyarrhythmias by the pacemaker with stored EGMs function.

Methods: 20 patients implanted dual chamber pacemakers with Stored EGMs were selected, and AMS functions were followed up. Stored EGMs Records and AMS Histograms in a month were studied before/after clinical treatment. **Results:** After clinical treatment, based on the analysis of Stored EGMs, the episodes of atrial tachyarrhythmias and AMS were significantly reduced(111 vs 367, $P < 0.05$; 82vs138, $P < 0.05$). **Conclusion:** The patients with atrial/ventricular tachyarrhythmias could be treated with medicine through the analysis of Stored EGMs.

Key Words: Dual chamber pacemaker; Stored EGMs; Auto mode switch; Atrial tachyarrhythmias; Follow-up

具有自动监测快速心律失常和腔内心电图储存(Stored EGMs)功能的双腔起搏器, 当自身心率超过设定的房性或室性检测频率时, 能自动启动腔内心电图记录功能, 并储存相关信息数据。在随访安装此类型起搏器的病人时, 可以遥测出记录和储存的腔内心电图。本组研究对起搏器储存的腔内心电图进行分析, 判断所记录的事件属于哪种类型的房性或室性快速心律失常, 以此作为临床药物治疗的依据, 并结合自动模式转换功能(Auto mode switch, AMS)启动的情况, 观察腔内心电图和AMS药物治疗前后的变化。

1 资料和方法

1.1 一般资料

20例研究对象为2004年8月至2006年3月在广州中山大学附属第二医院植入双腔起搏器的患者。男13例, 女7例, 年龄42~88岁, 平均年龄 68.3 ± 8.7 岁; 病窦综合征19例, III度房室传导阻滞1例;

1.2 主要仪器设备

起搏器为ST. JUDE MEDICAL的IDENTITY系列双腔起搏器20台, 其中5376型13台, 5386型7台, 具有自动记录和储存腔内心电图功能和自动模式转换功能。心室电极1646T 12支, 1388T 8支, 心房电极1642T 12支, 1388T 8支。程控仪为ST. JUDE MEDICAL的5310型程控分析仪。

1.3 术中心电参数

起搏器的植入采用标准的技术方法, 20例均经左锁骨下静脉植入电极, 电极分别固定于右心耳和右室心尖部。术中测定的心电参数: 心房起搏阈值0.5~1.0V, 平均 0.71 ± 0.21 V; 心房电极阻抗400~760 Ω , 平均 559.6 ± 132.7 Ω , P波振幅1.6~5.0mV, 平均 2.95 ± 1.28 mV; 心室起搏阈值0.3~1.0V, 平均 0.61 ± 0.28 V 心室电极阻抗500~800 Ω , 平均 641.1 ± 138.6 Ω , R波振幅6.5~20mV, 平均 12.0 ± 5.3 mV。

1.4 起搏器参数设置

基础频率60~70bpm, 最大跟踪频率90~110bpm, 心房感知灵敏度0.4~1.5mV, 心室感知灵敏度1.5~3.0mV, 起搏AV间期150~275ms, 感知AV间期125~300ms, 心房检测频率150bpm, 心室检测频率150bpm, 心室后心房空白期100ms, 心室后心房不应期250~325ms。电极的极性设置: 感知电极设为双极, 起搏电极设为单极。

作者简介: 邝伟文, (1968-), 男(汉族), 广东人, 主治医师
研究方向为心律失常和起搏治疗。

(收稿日期: 2006-04-11 接受日期: 2006-05-23)

1.5 随访

打开 Stored EGMs 功能,监测 1 个月时间内房性快速心律失常的记录情况(初次随访),根据储存的腔内心电图进行分析诊断,对伴有明显临床症状或房性快速心律失常发生次数较多的患者采用相应的药物治疗,观察经过 1 个月药物治疗后腔内心电图和自动模式转换(AMS)发生次数的变化(第二次随访)。

1.6 统计学处理

测量数据均采用均数±标准差($\bar{X} \pm s$)表示,配对资料采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有显著性, $P < 0.01$ 为差异有极显著性。

2 结果

20 例患者中 14 例记录有房性快速心律失常,1 例出现交

叉感知,1 例受肌电干扰,其余 4 例无腔内心电图事件记录。20 例均无室性快速心律失常事件的记录。初次随访:发生房扑 204 次,房速 163 次,AMS 启动 138 次,其中心房频率 150–250bpm 82 次,心房频率> 250bpm 56 次。AMS 持续时间< 6 分钟 114 次,6– 20 分钟 10 次,> 20 分钟 14 次。房性快速心律失常患者经药物治疗一个月后,进行第二次随访:14 例初次随访时有房性快速心律失常的患者,8 例经药物治疗后 5 例消失,其余 3 例发生房扑 68 次,房速 43 次,与初次随访相比差异有显著性(111 vs 367, $P < 0.05$);5 例患者虽未经药物治疗,但第二次随访时房性快速心律失常事件减少或无异常腔内心电图事件记录,1 例无改变。AMS 启动 82 次,其中心房频率 150–250bpm 49 次,心房频率> 250bpm 33 次。AMS 持续时间< 6 分钟 66 次,AMS 持续时间> 20 分钟 8 次,上述结果与初次随访相比差异有显著性($P < 0.05$)。见表 1 和表 2

表 1 房性快速心律失常事件的腔内心电图分析 (n= 16)
Tab 1 Analysis of the Episodes of Atrial Tachyarrhythmias in Stored EGMs (n= 16)

患者序号	初次随访									第二次随访						
	心房波			心室波			失常类型	快速心律	发生次数	药物治疗	心房波			心室波		
	计数	节律	频率	计数	节律	频率					计数	节律	频率	计数	节律	频率
1	14	齐	214	7	齐	110	房速	119	C	6	齐	150	6	齐	150	房速
2	6	齐	150	6	齐	150	房速	8	B	6	齐	150	6	齐	150	房速
3	9	齐	250	3	齐	80	房扑	120	B	6	齐	250	2	—	80	房扑
4	8	齐	300	4	齐	136	房扑	3	无	—	—	—	—	—	—	—
5	6	齐	214	3	齐	110	房速	1	无	—	—	—	—	—	—	—
6	13	齐	150	13	齐	150	房速	1	无	6	齐	150	6	齐	150	房速
7	10	齐	150	10	齐	150	房速	12	无	12	齐	150	6	齐	75	房速
8	24	齐	250	12	齐	125	房扑	55	B	—	—	—	—	—	—	—
10	交叉感知															
11	27	齐	150	27	齐	150	房速	3	无	—	—	—	—	—	—	—
12	22	齐	300	11	齐	136	房扑	2	无	—	—	—	—	—	—	—
13	12	齐	250	3	齐	80	房扑	17	C	—	—	—	—	—	—	—
16	6	齐	150	3	齐	75	房速	13	C	—	—	—	—	—	—	—
17	肌电干扰															
18	16	不齐	300	8	齐	136	房扑	7	C	—	—	—	—	—	—	—
20	8	齐	214	4	齐	110	房速	6	C	—	—	—	—	—	—	—

说明: C= 可达龙 B= 倍他洛克 无= 未用药物治疗 — 表示无事件记录

表 2 房性快速心律失常检测及 AMS 启动情况
Tab 2 Observation of Atrial Tachyarrhythmias and AMS

随访	房性快速 心率失常 发生次数	AMS 启动情况					
		AMS 启动次数	心房频率 150– 250 bpm	心房频率 > 250 bpm	AMS 持续时间 < 6min	AMS 持续时间 6– 20min	AMS 持续时间 > 20min
初次	367	138	82	56	114	10	14
随访 第二次 随访	111	82	49	33	66	8	8
P 值	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P < 0.05$	$P > 0.05$	$P < 0.05$

3 讨论

腔内心电图储存功能(Stored EGMs)是新型起搏器的一项重要自动化功能。早在上世纪90年代初,研究人员开始对起搏器的这一功能进行临床研究,有人把这种功能称为起搏器的holter功能(holter function of pacemaker)^[1],也有称之为自动分析辅助诊断功能(Automatic Interpretation for Diagnostic Assistant, AIDA)^[2]。起搏器腔内心电图反映的是电极导线头局部感知的心电活动。心房电极感知的是心房心电活动,腔内心电图心房主波相当于体表心电图P波。心室电极感知的是心室心电活动,腔内心电图心室主波相当于体表心电图R波,腔内心电图的时相与体表心电图相对应^[3]。目前,起搏器腔内心电图储存功能对临床诊断和指导治疗方面的应用研究在国内鲜有报道。Cazeau等^[1]的研究结果认为:起搏器的holter功能可以用于房性快速心律失常的诊断,其储存的腔内心电图可以作为患者长期随访的分析资料。AIDA多中心研究组进行一项前瞻性研究^[2],结果表明:AIDA功能可以用于监测有症状的房性快速心律失常的发生状况,也可用于抗心律失常治疗的疗效评价,以及作为无症状的房性快速心律失常是否需要抗凝治疗的依据。ST. JUDE MEDICAL的IDENTITY系列5376型、5386型双腔起搏器具有记录和储存腔内心电图功能,能自动检测和储存超过预先设定的检测频率的房性或室性快速心律失常事件,因此在随访时可以遥测出相关的信息数据。在本组研究中,14例记录有房性快速心律失常,依据腔内心电图

图分析结果(房扑204次,房速163次),对伴有明显临床症状或房性快速心律失常发生次数较多的8例患者采用相应的药物治疗,其中5例房性快速心律失常消失,其余3例发生房扑68次,房速43次,与初次随访相比明显减少(111 vs 367, $P < 0.05$),AMS启动的次数也明显减少(82 vs 138, $P < 0.05$),其疗效是显著的,同时也说明对腔内心电图的分析是可靠的。因此,从功能的角度来看,腔内心电图类似动态心电图(holter)的检测功能,腔内心电图的分析结果可以作为调整起搏参数、起搏模式和临床用药的依据,也可用于评价抗心律失常治疗后的疗效。对于需要长期随访的起搏器患者,腔内心电图储存功能提供了一个既方便又有效的方法。但腔内心电图易受噪音干扰,甚至因心房、心室交叉感知而增加分析的难度。本组研究中1例出现交叉感知,1例受肌电干扰而不能进行腔内心电图分析,因此腔内心电图储存功能还不能完全代替动态心电图。但随着人工心脏起搏技术的飞跃发展,相信腔内心电图储存功能会得到进一步的完善。

参考文献

- [1] Cazeau S, Ritter P, et al. Diagnosis of atrial arrhythmias using the Holter function of a new DDD pacemaker[J]. Pacing Clin Electrophysiol, 1994, 17: 2106- 13
- [2] Defaye P, Mouton E. A new diagnostic concept in cardiac pacing for the evaluation of the incidence of atrial arrhythmias. Results of the AIDA study[J]. Pacing Clin Electrophysiol, 1998, 21: 250- 5
- [3] 王立群主译. Hesselson A. 著. 起搏心电图简析(The simplified interpretation of pacing ECG)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 47

(上接第27页)

增生性瘢痕的预防及治疗作用。经免疫组化分析证实上皮化后增殖细胞核抗原阳性细胞反应率为18.33%,以后随时间推移逐渐增高,至上皮化后4周达高峰。经595nm Vbeam脉冲染料激光照射后,激光治疗组增殖细胞核抗原PCNA表达从上皮化后1周开始同对照组比较可见明显减弱,提示成纤维细胞的增殖活性降低。本实验结果显示,在增生性瘢痕形成过程中,从上皮化后就开始应用Vbeam脉冲染料激光照射,可抑制成纤维细胞增殖活性,进而减轻兔耳瘢痕增生程度,但其对于人类增生性瘢痕的作用还有待于进一步的研究。

参考文献

- [1] Bayat A, Bock O, Mrowietz U, et al. Genetic susceptibility to keloid disease and hypertrophic scarring: transforming growth factor beta1 common polymorphisms and plasma levels[J]. Plast Reconstr Surg, 2003, 11(2): 535- 543
- [2] Anderson RR, Parrish JA. Microvasculature can be selectively damaged using dye lasers: a basic theory and experimental evidence in human skin[J]. Lasers Surg Med, 1981, 1(3): 263- 276
- [3] Alster TS. Improvement of erythematous and hypertrophic scars by the

585nm flashlamp- pumped pulsed dye laser[J]. Ann Plast Surg, 1994, 32(2): 186- 190

- [4] Alster TS, Williams CM. Treatment of keloid stemotomy scars with 585 nm flashlamp- pumped pulsed dye laser[J]. Lancet, 1995, 34, (8959): 1198- 1200
- [5] 李芍华, 滕雯, 王敏, 等. Vbeam激光治疗毛细血管扩张症[J]. 中华医学美容美容杂志, 2004, 10(3): 138- 140
- [6] 黄勇, 林立新, 赵伟, 等. 瘢痕组织成纤维细胞培养及其超微结构观察[J]. 现代康复, 2001, 5(7): 54, 56
- [7] 郭爱华, 柳大烈. 胚胎无瘢痕愈合的调控机制研究: (I)成纤维细胞形态和生长动力学研究[J]. 现代康复, 2001, 5(12): 56- 57
- [8] 黄杰雄, 黄致治. 增殖细胞核抗原研究进展[J]. 国外医学生理、病理与临床分册, 1994, 14: 9- 11
- [9] Prelich G, Tan CK, Kostura M, et al. Functional identity of proliferating cell nuclear antigen and a DNA polymerase- delta auxiliary protein[J]. Nature, 1987, 326(6112): 517- 520
- [10] Bravo R. Synthesis of the nuclear protein cyclin (PCNA) and its relationship with DNA replication[J]. Exp Cell Res, 1986, 163(2): 287- 293