

心耳起源房性心动过速相关性心肌病临床特点及非药物治疗建议

许环亲 郭照军 吴飞玉 陈武 黄茂芹 何建桂

【摘要】 目的 研究心耳起源房性心动过速相关性心肌病的临床特点及总结非药物治疗策略。**方法** 对经电生理检查证实为心耳起源的房性心动过速并伴有心脏扩大的 15 例患者, 导管射频消融或经胸腔镜心耳切除术成功后随访 6 ~ 12 个月, 观察此类患者心功能、心脏结构及脑钠肽变化的情况。**结果** 15 例患者中, 有 1 例起源于左心耳尖部的房性心动过速射频消融术后复发, 经胸腔镜切除左心耳后心动过速终止, 余 14 例房速均能在导管射频消融下终止心动过速。术后患者左心室舒张末期内径、左心室收缩末期内径、脑钠肽、LVEF、6 min 步行实验较术前均有改善, 两者比较差异均有统计学意义 (P 均 < 0.01)。**讨论** 长期无休止的房性心动过速可引起心脏扩大和心力衰竭等心肌病临床表现, 药物治疗效果极差, 导管射频消融或经胸腔镜切除心耳可有效终止心动过速, 逆转心肌重构。

【关键词】 房性心动过速; 心动过速相关性心肌病; 心耳; 射频消融; 胸腔镜

Clinical characteristics and non-medication therapy of myocardiopathy induced by atrial tachycardia originating from the atrial appendage Xu Huanqin, Guo Zhaojun, Wu Feiyu, Chen Wu, Huang Maoqin, He Jiangui. Section II, Department of Cardiovascular Medicine, the Second Affiliated Hospital of Hainan Medical College, Haikou 570100, China

Corresponding author, He Jiangui, E-mail: hejiangui@163.com

【Abstract】 Objective Clinical characteristics and non-medication strategy of 15 patients with myocardiopathy induced by atrial tachycardia originating from the atrial appendage were retrospectively analyzed. **Methods** Patients were diagnosed with atrial tachycardia from the atrial appendage complicated with cardiac dilatation by electrophysiological examination. All cases were followed up for 6 to 12 months to observe the heart function and structure and the variation of brain natriuretic peptide after catheter radiofrequency ablation or trans-thoroscopic resection of the atrial appendage. **Results** Among 15 cases, 1 patient with atrial tachycardia from the apex of the left atrial appendage recurred after radiofrequency ablation, which was healed following thoracoscopic resection of the left atrial appendage. For the remaining 14 cases, the symptoms of tachycardia were treated with catheter radiofrequency ablation. Postoperatively, the left ventricular end diastolic dimension (LVDd), the left ventricular end systolic dimension (LVDs), brain natriuretic peptide, LVEF and 6-minute walk test were significantly improved (all $P < 0.01$). **Conclusions** Long-term persistent atrial tachycardia can provoke cardiac dilatation, heart failure and other myocardiopathy-related clinical manifestations. Medication therapy yields low clinical efficacy. Catheter radiofrequency ablation or trans-thoroscopic resection of the atrial appendage can effectively treat the tachycardia and reverse the myocardial restructure.

【Key words】 Atrial tachycardia; Tachycardia-induced myocardiopathy; Atrial appendage; Radiofrequency ablation; Thoracoscope

心动过速性心肌病是指由快速型心律失常〔包括不适当窦性心动过速、房性心动过速（房速）、心房颤动与房扑、交界性心动过速、频发室性期前收缩、室性心动过速等〕所致的心脏结构和功能改变，它可表现为无休止性或反复发作性^[1]。1985 年该病由 Gallagher 正式命名。房速相关性心肌病临床报道较少，且心耳起源的房性心动过速相关性心肌病约仅占房速相关性心肌病的 3%~8%，临床报道更少^[2]。本文将近 5 年来我中心确诊的心耳起源的房速相关性心肌病的病例总结如下，探讨该病的临床特点及器械治疗策略。

对象与方法

一、研究对象

回顾性分析 2011 年 1 月至 2015 年 6 月收入海南省农垦总医院经电生理检查并确诊为房速相关性心肌病的 15 例患者，男 10 例，女 5 例，均因“反复活动后胸闷、气促，伴或不伴有心悸症状”入院，体格检查或辅助检查（心脏彩色多普勒超声、胸片）提示心界扩大。病史为 1 个月~3 年，无高血压病、冠状动脉粥样硬化性心脏病（冠心病）、心肌炎等病史，年龄（29.7±6.7）岁。在患者签署知情同意书后，行腔内心脏电生理检查及射频消融治疗。

二、治疗方法

局部麻醉下常规穿刺右侧颈内静脉、左右股静脉，分别置入冠状静脉窦、希氏束和右心室电极，行心内电生理检查。如电生理检查考虑右房房速，则直接三维下右房建模；如考虑左房房速，则行房间隔穿刺。右股静脉穿刺成功后，送入 SL1 Swarts 鞘及房间隔穿刺针，成功穿刺房间隔后，以 100 U/kg 剂量于鞘内注射普通肝素抗凝，此后每隔 1 h 补充普通肝素 1 000 U。经 SL1 Swarts 鞘送入 3.5 mm 冷盐水消融导管及环肺静脉标测电极至左心房，在 Ensite Velocity 或 Carto 3 系统指导下行左心房及肺静脉三维结构重建并进行高密度标测。

三、观察指标

手术前后记录左心室舒张末期内径（LVDd）、左心室收缩末期内径（LVDs）、LVEF、脑钠肽、6 min 步行实验。

四、统计学处理

采用 SPSS 19.0 进行统计分析，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，比较采用配对 *t* 检验。*P* < 0.05 为差异

有统计学意义。

结 果

一、15 例房速相关性心肌病的患者基线情况

病程 <6 月的 10 例为首次就诊，6 例首诊均为扩张型心肌病、心律失常-房速。经服用 β 受体阻滞剂及小剂量 ACEI，无明显疗效，症状逐渐加重，2 例已不能平卧，4 例活动明显受限入院，心功能评估为Ⅲ~Ⅳ级。有 1 例患者为射频消融术后复发。入院后，经药物治疗心力衰竭症状好转，仔细阅读心电图并分析病情，考虑 15 例患者均为房速，心电图及动态心电图示持续性房速，呈温醒现象（频率 110~180 次/分）。检查排除甲状腺功能亢进和肺源性心脏病，考虑择期行射频消融治疗，因患者年轻，且无明显冠心病高危因素，故未安排冠状动脉造影检查。患者临床基本特征见表 1。

术中标测结果发现：起源于右心耳根部 5 例，起源于左心耳根部 8 例，另 2 例房速起源于左心耳尖部，均为局灶性自律性增高，呈无休止性。左心耳根部及右心耳根部起源的房速一次消融即成功，随访 6 个月至 1 年未复发。其中 1 例确诊为左心耳尖部房速，术中消融 1 次，共放电 60 s×3 次，术中心动过速终止后静脉滴注异丙肾肾上腺素反复刺激均未再诱发心动过速，然而返病房后次日即复发，因考虑再次消融的风险，经与患者充分沟通后，转心胸外科择期完成了在胸腔镜下结扎左心耳的手术，术中截除左心耳的瞬间心动过速戛然而止。所有患者术后继续服用富马酸比索洛片（2.5~5 mg/d）和福辛普利（5~10 mg/d），门诊随访。

二、15 例房速相关性心肌病患者术后 6 个月最终的随访情况

8 例术后随访超 12 个月，另 7 例术后随访超 6 个月，均未发作房速。术后 6 个月 15 例患者心脏结构及功能均恢复正常，上述药物逐渐减量，其中 10 例已完全停用，而另 5 例患者复诊基础心率仍在 80 次/分以上，活动后仍感心悸，建议继续服用富马酸比索洛尔片后，目前仍小剂量 1.25~2.5 mg 维持。术后复查结果见表 2，患者术前、术后参数统计描述值见表 3。

讨 论

房速大多起源于心房内具有皱褶的特殊结构，如界嵴、冠状静脉窦口周边、上下腔静脉、希氏束

表 1		15 例心耳起源房速相关性心肌病患者的基线情况							
病 例	性别	年龄 (岁)	病程 (月)	心率 (次 / 分)	LVDd (mm)	LVDs (mm)	LVEF (%)	脑钠肽 (pg / ml)	6 min 步行实验 (m)
病例 1	男	20	6	120 ~ 170	60	45	45	1 100	300
病例 2	男	21	10	115 ~ 180	75	61	19	1 200	330
病例 3	男	22	12	120 ~ 150	58	48	30	2 000	140
病例 4	男	22	8	130 ~ 170	57	47	48	1 500	460
病例 5	女	24	2	120 ~ 150	62	50	45	1 800	470
病例 6	男	25	5	124 ~ 160	64	50	42	2 200	400
病例 7	女	30	36	125 ~ 170	56	46	46	1 000	450
病例 8	男	31	3	118 ~ 160	58	48	44	2 300	410
病例 9	女	33	1	124 ~ 150	66	50	42	1 750	450
病例 10	男	34	< 1	130 ~ 160	59	43	46	2 400	500
病例 11	男	34	2	120 ~ 160	70	58	32	3 000	130
病例 12	女	35	3	110 ~ 170	63	50	40	2 600	390
病例 13	男	36	4	122 ~ 165	64	52	38	3 200	370
病例 14	男	38	2	127 ~ 172	61	48	43%	2 100	420
病例 15	女	40	< 1	122 ~ 160	56	45	30%	2 800	卧床

表 2		15 例房速相关性心肌病患者术后 6 个月最终的随访情况						
病 例	性别	年龄 (岁)	心率 (次/分)	LVDd (mm)	LVDs (mm)	LVEF (%)	脑钠肽 (pg/ml)	6 min 步行实验 (m)
病例 1	男	20	75	50	42	55	300. 2	870
病例 2	男	21	72	50	48	50	400. 3	820
病例 3	男	22	65	50	44	52	200. 4	1 000
病例 4	男	22	64	48	42	58	100. 2	960
病例 5	女	24	80	52	45	55	80. 6	1 070
病例 6	男	25	70	50	46	62	210. 8	1 200
病例 7	女	30	60	46	40	66	50. 5	1 500
病例 8	男	31	66	48	41	54	200. 6	920
病例 9	女	33	74	52	42	62	150. 0	950
病例 10	男	34	62	46	38	54	140. 8	900
病例 11	男	34	68	52	48	52	90. 2	1 030
病例 12	女	35	64	50	42	60	150. 8	1 390
病例 13	男	36	66	44	36	58	200. 6	1 300
病例 14	男	38	70	46	40	63	120. 6	1 400
病例 15	女	40	64	44	35	50	180. 4	980

表 3 15 例房性心动过速相关性心肌病患者术前、术后各参数的变化					
时 间	LVDd (mm)	LVDs (mm)	LVEF (%)	脑钠肽 (pg/ml)	6 min 步行实验 (m)
术前	61.9 ± 5.4	49.4 ± 4.8	39.3 ± 8.1	2 063.3 ± 680.5	348.0 ± 146.3
术后	48.5 ± 2.8	41.9 ± 3.9	56.7 ± 5.0	171.8 ± 89.5	1 086.0 ± 216.7
术后 - 术前	-13.4 ± 4.6	-7.5 ± 3.6	17.4 ± 6.4	-1 891.5 ± 703.9	738.0 ± 231.9
<i>t</i> 值	-11.219	-5.471	10.584	-10.407	12.323
<i>P</i> 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

旁、瓣环周边、心耳以及肺静脉等^[3]。其中起源于心耳部的房速相对较少，而引起心动过速性心肌病目前报道更少。

该病起病年龄较轻，本文收录患者年龄分布为 20~40 岁，无其他器质性疾病病史，常呈持续无休止性发作，经电生理检查考虑为自律性机制可能性大，发作有“温醒现象”，有类似窦性心律的特征，临床上有时较难识别，大部分患者易耐受，临床上不一定表现出心悸症状，因此可能导致心动过速性心肌病的发生^[4]。

本文 15 例术后随访，6 个月心脏结构和功能均完全恢复正常，证实为心动过速性心肌病，而非扩张型心肌病，术后、术前对比，差异具有统计学意义。虽然心房高位起源的房速有时较难与窦性心动过速鉴别，然而，心耳部起源的房速体表心电图仍有其特征性表现^[5]。根据本文病例的特点总结如下：右心耳起源的房速十二导联体表心电图示：V1 导联 P 波呈（-），且呈“倒双峰”，V2~V6 导联 P 波逐渐移行为，Ⅱ、Ⅲ、avF 下壁导联 P 波呈（+），avL 导联呈（+）或（±/-），I 导联 P 波（+），本文 5 例患者符合以上特点，电生理检查证实右心耳起源。左心耳起源的房速体表心电图表现：I、avL 导联呈深倒置负向 P 波，Ⅱ、Ⅲ、avF 导联 P 波呈正向，V1 导联 P 波正向，且大部分呈“双峰状”，V2~V6 导联 P 波逐渐降低或移行为（-）^[6-7]。左心耳起源房速需与左上肺起源房速鉴别，后者 V2~V6 导联 P 波均为正向，而无左心耳房速胸前导联 p 波逐渐移行的特点。本文 10 例为左心耳起源，其中 8 例起源于左心耳根部，2 例起源于左心耳尖部。心耳起源的房速“标测容易，消融难”，普遍认为消融成功的难度远大于其他部位的房速。其原因目前认为有多种，首先，心耳内梳状肌丰富，标测贴靠难；其次，心耳壁薄解剖变异大，脆性高，血流流速慢，导管操作不当极易引起心耳部穿孔、心包填塞^[5-7]。故结合我中心 15 例心耳起源房速成功治疗经验，我们建

议对于心耳起源的房速标测和消融，可在环状电极支撑下，再伸入消融导管进行消融，环肺静脉标测导管在心耳内支撑可保持心耳处于一种扩张状态，从而改善消融导管的贴靠压力及前行阻力，也可改善局部血流的灌注；关于心耳尖部起源的房速，如第一次消融失败后，可建议采取经胸腔镜下心耳部分切除术，因为经分析心耳尖部起源的房速导管消融的相关报道文章，心包填塞的并发症较多，其原因归咎于越靠近心耳尖壁越薄、血流灌注差，温度升高较快。本文 2 例起源于左心耳尖部，1 例单次消融成功，另 1 例消融术后次日即复发，后选择经胸腔镜下行左心耳部分切除后终止心动过速。

总之，可疑无休止性房速诱发相关性心肌病，药物效果欠佳时，射频消融亦可作为一线治疗手段，对于心耳尖部起源的无休止性房速，首次消融失败后，可考虑外科微创治疗，行部分心耳切除，切莫一味追求单纯消融的根治手段^[8-9]。

参 考 文 献

[1]

冷秀玉, 伍贵富. 心律失常性心肌病. 新医学, 2010, 41 (5): 331.

[2]

Ahmadi A, Zolfi-Gol A, Arasteh M. Tachycardia-induced cardiomyopathy. ARYA Atheroscler, 2014, 10 (3): 175-178.

[3]

Takenaka S, Sato H, Yuhara M, Uchiyama T. Successful ablation for atrial tachycardia originated from sinus venosa with tachycardia-induced cardiomyopathy. Case Rep Cardiol, 2016, 2016: 4865034.

[4]

Yang Q, Ma J, Zhang S, Hu JQ, Liao ZL. Focal atrial tachycardia originating from the distal portion of the left atrial appendage: characteristics and long-term outcomes of radiofrequency ablation. Europace, 2012, 14 (2): 254-260.

[5]

李菊香, 江华, 陈琦, 胡建新, 俞建华, 颜素娟, 鲍慧慧, 洪葵, 程晓曙. 心耳起源的房性心动过速性心肌病的识别与治疗. 临床心血管病杂志, 2015, 31 (7): 800-802.

[6]

Ban JE, Park TY, Park SW. Percutaneous epicardial ablation of incessant atrial tachycardia originating from the left atrial appendage. J Thorac Dis, 2016, 8 (11): E1551-E1554.

[7]

王云龙, 郭继鸿, 李学斌, 任学军, 韩智红, 陈方. 起源于左心耳局灶性房性心动过速的电生理特征和射频消融治疗.

中华心血管病杂志, 2010, 38 (6): 493-496.

[8] 李小梅, 刘海菊, 吴清玉, 潘广玉, 李延辉, 张宴. 射频消融联合心耳切除术治疗儿童心耳部位房性心动过速疗效探讨. 中华心律失常学杂志, 2013, 17 (1): 31-35.

[9] Guo XG, Zhang JL, Ma J, Jia YH, Zheng Z, Wang HY, Su X, Zhang S. Management of focal atrial tachycardias originating from the atrial appendage with the combination of radiofrequency catheter ablation and minimally invasive atrial appendectomy. Heart Rhythm, 2014, 11 (1): 17-25.

(收稿日期: 2017-01-06)

(本文编辑: 杨江瑜)

