短篇论著

文章编号:1000-5404(2013)22-2424-02

冠状动脉支架植入术后合并频发室性早搏患者射频消融对左心室功能和结构的影响

叶金善,杨丽霞,刘毅慧,郭瑞威,郭传明,朱国富,苗贵华,段亚南 (650032 昆明,成都军区昆明总医院心血管内科)

[摘要] **目的** 探讨冠状动脉支架植入术(percutaneous coronary intervention, PCI)后合并频发室性早搏(简称室早)患者射频消融治疗对左心室功能和结构的影响。**方法** 收集行PCI术治疗后的冠心病患者,合并频发室早并成功行射频消融治疗36例。比较消融手术前与术后6个月室早总数、6分钟步行试验、NYHA心功能分级、超声心动图有关参数的变化。**结果** 与术前比较,消融治疗后6个月复查,24 h室早总数由术前(25 662±13 121)个减少为(256±223)个($P<0.01$);临床胸闷、心慌症状消失;6 min步行距离明显延长[(487±70)m *vs* (527±82)m, $P<0.05$],NYHA心功能分级较前改善(2.4±0.5 *vs* 1.1±0.4, $P<0.01$);左心室舒张末内径等心脏结构明显缩小[(56±12)mm *vs* (51±8)mm, $P<0.05$];左室射血分数显著提高(0.48±0.09 *vs* 0.56±0.07, $P<0.05$)。**结论** 冠心病患者PCI术后合并频发室早患者,行射频消融可改善频发室早引起的临床症状及心脏结构重构和功能减退。

[关键词] 冠心病;经皮冠状动脉支架植入术;室性早搏;导管消融

[中图法分类号] R322.11;R540.46;R541.705 [文献标志码] A

室性早搏(简称室早)在人群中非常常见,尤其在冠心病患者人群中发病率更高,室性心律失常和心肌病常共同存在。近年来我们认识到频发室早可导致心室功能减退[1-4],室性心律失常与心肌病的发生关系有时很难判定谁是始动因素。国外研究[5-7]显示,不管发病前左心功能是否正常,室早的次数均与左心功能减退明显相关。冠心病冠状动脉支架植术(percutaneous coronary intervention, PCI)人群中,室早可能是由心肌缺血原因所致,亦有可能与缺血部位无明显关系。本研究探讨PCI术后人群中,无论冠状动脉病变轻重合并频发室早患者再行心内射频消融对患者心功能的影响。

1 资料与方法

1.1 临床资料

入选从2009年1月至2012年6月在成都军区昆明总医院成功行射频消融治疗,且符合以下条件者共36例(其中男性20例,女性16例),年龄49~75(63.9±6.2)岁。入选标准:①冠脉造影明确诊断冠心病(急性心肌梗死排除),并行PCI术治疗1年以上;②长期反复发作超过1年以上的频发室早病史,动态心电图多次证实为频发室早(24 h室早>10 000个);③有明显的胸闷、心慌临床症状,经心理和药物治疗无效或患者不能耐受长期药物治疗;④配合完成6 min步行试验:正常>550 m,轻度心功能不全426~550 m,中度心功能不全150~<426 m,重度心功能不全<150 m;⑤术前心功能Ⅰ~Ⅲ级(NYHA分级);⑥左室舒张末期内径(LVEDD)接近正常高限或扩大:成人标准≥55 mm;左室收缩末期内径(LVESD)接近正常高限或扩大:成人标准≥35 mm;室间隔、左室后壁厚度(IVSd、LVPWd)接近正常高限或增厚:成人标准≥9 mm;左室射血分数(LVEF)正常或下降:成人≤50%;⑦手术成功:术后即刻、6个月随访24 h动态心电图室早总数<1 000个。

1.2 消融方法

使用Windows XP三维操作系统,结合起搏标测、激动标测及单极标测,消融采用强生冷盐水灌注消融导管,靶点消融设置放电输出功率为30~50 W,试放电10~15 s,室早消失为有效消融,巩固放电60~90 s。成功消融终点为消融后观察30 min无室早,静脉滴注异丙肾上腺素[8]不能诱发室早。

1.3 术后观察和随访

术后6个月行常规心电图和动态心电图等检查,观察有无室早复发及新的心律失常。评估患者心功能(NYHA分级)、6 min步行试验。心脏彩超评估患者左心功能及结构变化情况(同一彩超医生用双平面Simpson's法,连续测3次,取平均值)。

1.4 统计学方法

数据以$\bar{x}\pm s$表示,采用SPSS 17.0统计软件,计量资料之间比较采用配对t检验,计数资料比较采用χ^2检验。

2 结果

2.1 射频消融能有效减少室早次数

36例入选患者,室早起源于右室流出道27例,其中间隔部18例、游离壁9例;起源于右室流入道4例;起源于左室流出道4例:左冠状动脉窦内3例,右冠状动脉窦内1例;起源于左室乳头肌1例。消融前24 h室早数为(25 662±13 121)个,消融术后6个月复查常规心电图未见心律失常,减少为(256±223)个($P<0.01$)。

2.2 6 min步行试验及NYHA心功能分级结果

为明确冠心病患者PCI术后频发室早在有效射频消融术后心功能恢复情况,对患者6个月后临床症状、6 min步行试验

[通信作者] 杨丽霞,E-mail: doctoryjs@163.com

[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20131014.1127.019.html(2013-10-14)

及NYHA心功能分级进行再次的评价。从表1统计结果分析来看,射频消融术后临床胸闷、心慌症状消失,6 min步行试验由原来的(487±70)m延长至(527±82)m($P<0.05$),NYHA心功能分级由原来的(2.4±0.5)级改善至(1.1±0.4)级($P<0.01$)。

2.3 超声心动图心脏结构改变

为明确冠心病患者PCI术后频发室早在有效射频消术后左心室功能及结构的影响,对患者术前及6个月后LVEDD、LVESD、IVSd、LVPWd、LVEF进行比较。患者左室各腔室结构明显缩小($P<0.05$),LVEF明显提高($P<0.05$)。见表1。

表1 冠心病PCI术后频发室早患者射频消融术前后左心功能及其结构的变化($n=36$, $\bar{x}\pm s$)

检测时间	LVEDD (mm)	LVESD (mm)	IVSd (mm)	LVPWd (mm)	LVEF
术前	56±12	37±7	10±2	10±1	0.48±0.09
术后6个月	51±8[a]	32±6[a]	9±1[a]	9±1[a]	0.56±0.07[a]

a:$P<0.05$,与术前比较

3 讨论

室早引起心动过速性心肌病患者室早的比例一般在全天心搏数的20%以上,24 h一般>1万次[5,9-10],所以即使在无器质性心脏病患者,频发室早并不都是良性的。CAST研究[11]结果证明药物在心脏病患者产生的致心律失常作用增加了心律失常性死亡率,使药物治疗室早的观念淡化,直接导致手术治疗地位的上升。随着三维系统的成熟应用,射频消融治疗频发室早随访成功率在70%~90%[6-7,12-13],使手术的效果得到保证。本研究所选病例,是在冠心病PCI术1年以上的患者,并经药物治疗后胸闷、心慌仍存在,动态心电图示频发室性早搏次数24 h >1万次患者。本组病例观察结果表明,冠心病合并频发室早人群PCI术后已经1年以上,且正规冠心病二级预防治疗用药,不管其室早起源部位是否与冠状动脉病变血管有关,行射频消融成功6个月后,频发室早引起的临床症状,活动耐量,心功能分级,左心室功能及左心结构均能得到明显改善,而这种改善不依赖于药物的合理正规应用。因此,我们认为,在冠心病PCI术后合并频发室早患者群中,对有适应证者应尽早行射频消融根治心律失常,即使伴心脏明显扩大、心功能不全,也应考虑尽早行射频消融术,尽量避免频发室早引起心肌不可逆的电学和形态学发生重构。因本研究病例数少,随访时间相对较短,需进一步采集病例数量及对远期疗效进一步随访与评估。

参考文献:

[1] Duffee D F, Shen W K, Smith H C. Suppression of frequent premature ventricular contractions and improvement of left ventricular function in patients with presumed idiopathic dilated cardiomyopathy[J]. Mayo Clin Proc, 1998, 73(5): 430-433.

[2] Chugh S S, Shen W K, Luria D M, *et al*. First evidence of premature ventricular complex-induced cardiomyopathy: a potentially reversible cause of heart failure[J]. J Cardiovasc Electrophysiol, 2000, 11(3): 328-329.

[3] Takemoto M, Yoshimura H, Ohba Y, *et al*. Radiofrequency catheter ablation of premature ventricular complexes from right ventricular outflow tract improves left ventricular dilation and clinical status in patients without structural heart disease[J]. J Am Coll Cardiol, 2005, 45(8): 1259-1265.

[4] Yarlaggadda R K, Iwai S, Stein K M, *et al*. Reversal of cardiomyopathy in patients with repetitive monomorphic ventricular ectopy originating from the right ventricular outflow tract[J]. Circulation, 2005, 112(8): 1092-1097.

[5] Niwano S, Wakisaka Y, Niwano H, *et al*. Prognostic significance of frequent premature ventricular contractions originating from the ventricular outflow tract in patients with normal left ventricular function[J]. Heart, 2009, 95(15): 1230-1237.

[6] Del-Carpio-Munoz F, Syed F F, Noheria A, *et al*. Characteristics of premature ventricular complexes as correlates of reduced left ventricular systolic function: study of the burden, duration, coupling interval, morphology and site of origin of PVCs[J]. J Cardiovasc Electrophysiol, 2011, 22(7): 791-798.

[7] Sarrazin J F, Labounty T, Kuhne M, *et al*. Impact of radiofrequency ablation of frequent post-infarction premature ventricular complexes on left ventricular ejection fraction[J]. Heart Rhythm, 2009, 6(11): 1543-1549.

[8] 李先进, 韩冰, 蒋树中, 等. 异丙肾上腺素在频发室性早搏射频消融疗效判断中的应用价值评估[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2012, 26(2): 123-124.

[9] Kanei Y, Friedman M, Ogawa N, *et al*. Frequent premature ventricular complexes originating from the right ventricular outflow tract are associated with left ventricular dysfunction[J]. Ann Noninvasive Electrocardiol, 2008, 13(1): 81-85.

[10] Baman T S, Lange D C, Ilg K J, *et al*. Relationship between burden of premature ventricular complexes and left ventricular function[J]. Heart Rhythm, 2010, 7(7): 865-869.

[11] The Cardiac Arrhythmia Suppression Trial (CAST) Investigators. Preliminary report: effect of encainide and flecainide on mortality in a randomized trial of arrhythmia suppression after myocardial infarction[J]. N Engl J Med, 1989, 321(6): 406-412.

[12] Wijnmaalen A P, Delgado V, Schalij M J, *et al*. Beneficial effects of catheter ablation on left ventricular and right ventricular function in patients with frequent premature ventricular contractions and preserved ejection fraction[J]. Heart, 2010, 96(16): 1275-1280.

[13] Sekiguchi Y, Aonuma K, Yamauchi Y, *et al*. Chronic hemodynamic effects after radiofrequency catheter ablation of frequent monomorphic ventricular premature beats[J]. J Cardiovasc Electrophysiol, 2005, 16(10): 1057-1063.

(**收稿**:2013-09-03;**修回**:2013-09-28)

(编辑 汪勤俭)