

DOI:10.3724/SP.J.1008.2010.01158

• 短篇报道 •

急诊经皮冠状动脉介入治疗急性心肌梗死后电风暴 8 例临床分析

Emergent percutaneous coronary interventions of patients with electrical storm after acute myocardial infarction: a clinical analysis of 8 cases

温旭东¹, 罗助荣^{2*}, 盖晓波², 张洪剑¹

1. 第二军医大学研究生管理大队, 上海 200433
2. 南京军区福州总医院心血管内科, 福州 350025

[关键词] 电风暴; 心肺复苏; 室性心动过速; 心肌梗死; 经皮冠状动脉介入治疗

[中图分类号] R 542.22 [文献标志码] B [文章编号] 0258-879X(2010)10-1158-02

1 资料和方法

1.1 一般资料 2007年12月至2009年12月南京军区福州总医院心血管内科对AMI患者行急诊PCI手术,术前(≤2h)或术中出现电风暴(ES)患者8例。其中男6例,女2例;年龄35~76岁,平均(59±16)岁。6例患者有“冠状动脉粥样硬化性心脏病”病史。其中,1例规律口服阿司匹林及他汀类药物,1例间断服用阿司匹林,5例于胸闷、胸痛症状前期有含服扩张冠状动脉药物史,2例合并高血压病,规律服用降血压药物。8例患者均否认有“心律失常”病史,心脏彩超提示均无器质性心脏疾病。8例患者诊断标准符合《2007年全球心肌梗死统一定义指南》:诊断为下壁心肌梗死4例,前间壁心肌梗死2例,广泛前壁心肌梗死2例。术前均未行溶栓治疗。本院抢救6例,入院后明确诊断心肌梗死,5例在拟行急诊PCI术前或术中发生电风暴,从发病到电风暴发生时间最短为20min,最长10.5h,平均(4.1±1.56)h,1例以频发电风暴入院(发病到电风暴时间不详)。院外明确诊断后急诊抢救2例,发病到电风暴发生时间分别为5h、8h。

1.2 临床特征 8例患者电风暴发作时多以反复晕厥,意识丧失为主要特征,伴胸闷、胸痛、血压下降、面色苍白、大汗、呕吐、呼吸困难等症状。术前或术中1例患者未出现晕厥症状,但疼痛症状明显,其余7例患者晕厥1~6次不等。心电图监护仪示:8例发生VT,3例发生VF,2例发生心跳骤停。8例患者心肌损伤标志物心肌酶同工酶CK-MB及肌钙蛋白I定量升高超过正常上限的2倍。

1.3 治疗方法 本组ES患者均在术中或术前行非同步直流电击除颤,能量为360J。心脏停跳患者给予胸外心脏按压,室性心动过速或室性颤动反复发作患者给予静脉推注胺碘酮150~600mg或美托洛尔5~20mg,严重房室传导阻滞患者安装心脏临时起搏器,术后平稳即停用。发作停止间期,维持窦性心律在50次/min以上、血压90/60mmHg(1mmHg=0.133kPa)以上,尽快行冠脉造影,根据造影结果,对梗死心肌对应的罪犯病变进行球囊扩张,并植入支架,

以恢复冠状动脉血流,以实现梗死心肌再灌注。术前均口服阿司匹林300mg、氯吡格雷600mg,手术后长期服用阿司匹林100mg/d、氯吡格雷75mg/d,术后6h拔管后予常规低分子肝素抗凝8d,住院治疗时间为9~19d,出院后均长期服用氯吡格雷、阿司匹林、β受体阻断剂、他汀类药物、ACEI类药物、营养心肌药物等。

1.4 手术疗效 急性心肌梗死发病后行急诊PCI时间最短45min,最长11h,平均(4.5±1.25)h,手术时间30min~2h。冠状动脉造影结果提示:7例患者有相关血管狭窄或闭塞,3支病变1例,2支病变4例,单支病变2例。心肌梗死相关动脉:右冠状动脉3例,左前降支5例,回旋支3例。8例患者共植入支架11个。冠状动脉内植入支架后残余狭窄均<20%,靶血管远端TIMI血流均为Ⅲ级。平均左室射血分数为59.3%。某患者,右冠状动脉近端100%闭塞(图1A),立即对右冠状动脉闭塞处行球囊扩张,并植入支架1枚,恢复前向血流(图1B)。术中患者仍发作心室颤动,反复电除颤,术前、术中及术后共除颤58次。1例患者冠状动脉未见明显狭窄,考虑为冠状动脉痉挛,未行PTCA。4例患者患有不同程度的房室传导阻滞,均安装心脏临时起搏器,其中3例存在右冠状动脉病变。7例患者在术中发生室性心动过速、心室颤动或心跳骤停,除颤2~58次,平均(11±6)次。

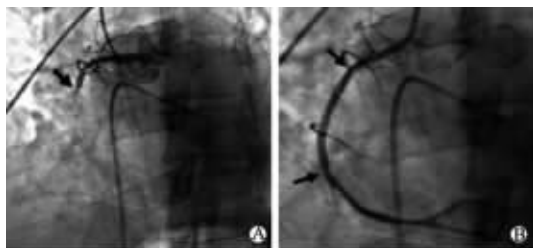


图1 某患者球囊扩张前后冠状动脉造影结果
A: 术前冠状动脉造影显示右冠状动脉近端100%闭塞(箭头); B: 右冠状动脉植入支架后血流畅通(箭头)

[收稿日期] 2010-01-17 [接受日期] 2010-07-14

[作者简介] 温旭东,第二军医大学临床医学专业本科学员。E-mail: wxd_2008@smmu.edu.cn

* 通讯作者(Corresponding author). Tel: 0591-22859739, E-mail: mdlzong@126.com

2 讨论

电风暴(electrical storm, ES)是指24 h内自发的室性心动过速(VT)/心室颤动(VF)≥2次,并需要紧急治疗的临床症候群。急性冠状动脉综合征(ACS)后室性心律失常(VA)性ES指VF或血流动力学不稳定VT反复发作≥20次/24 h或≥4次/h^[1]。ES是一组最危重的恶性心律失常,心肌缺血为其首要因素。ES急性期治疗包括电复律、一般药物治疗、植入心律转复除颤器(ICD)等,择期可行经皮冠状动脉介入(PCI)或射频消融治疗。梗死心肌的血运重建现已成为减少急性心肌缺血ES发生的重要有效手段之一。本研究通过回顾分析8例急性心肌梗死患者合并ES的救治过程,探讨急诊PCI对急性心肌梗死(AMI)后ES的临床效果和安全性。

救治以ES为首要症状的患者,应以心肺脑复苏为前提。迅速根据病史及助检查鉴别为器质性、非器质性心脏病或医源性ES^[2]。急性心肌梗死为最常见病因,行急诊PCI前,还需排除患者合并非心肌梗死导致的ES;如ICD植入术后ES可及时调整ICD相关参数和药物;遗传性心律失常、心肌病ES患者可植入ICD或射频消融治疗^[3];电解质紊乱(如低血钾、低血镁)造成的ES,可积极调节患者机体电解质平衡。紧急情况下,医生需通过问病史(营养状况、ICD植入、遗传性心脏病史等)与自身经验对患者进行预处理。本研究8例AMI患者ES发作可以明确由单一急性心肌梗死病因引起,平均起病时间(4.5±1.25)h,符合《2007年ACC/AHA/SCAI经皮冠状动脉介入治疗指南》适应证。急诊PCI中,需维持血压不低于90/60 mmHg,部分心肌梗死患者出现血压降低,可用升压药维持。窦性心律时,心率一般满足50~100次/min。下壁心梗需快速补液。如ECG示发生ES,应积极除颤、复律。满足上述要求后,可继续手术。因此,及时尽早开通闭塞血管,重建冠状动脉血运是针对ES的病因治疗,PCI也成为救治此类患者最有效的方法之一。本组4例患者术中植入临时起搏器,均为ES间期出现房室传导阻滞。同时也对可能在使用胺碘酮等抗心律失常药、β受体阻滞剂过程中发生心率过缓等不良反应提供了保障。室性心动过速、心室扑动、心室颤动合并房室传导阻滞与阿斯综合征中的“快-慢综合征”相类似。4例中3例患者出现右冠状动脉狭窄或闭锁,可能与窦房结、房室结大部分血运由右冠状动脉供给相关。

ES患者及时电除颤和电复律恢复血流动力学改变,反复心肺复苏极为重要。院外急救此点尤甚,可为急诊PCI冠状动脉再通提供生理基础。本组2例院外发生ES均进行心肺复苏。对AMI后发生室性心动过速、心室颤动、心跳骤停患者,主张积极进行电除颤。心跳骤停患者还应配合体外心脏按压。按照一般原则,原发性室速、心室颤动可使用200~400 J电能进行除颤,最佳单项波首次电击能量目前尚无统一标准,根据《2005年国际心肺复苏与心血管急救指南》专家建议使用更高的首次电能除颤,达成的共识是急救者单向波除颤时首次除颤能量为360 J,如需继续除颤,电能仍为360 J。但在实际工作中,我们对第1次除颤成功,恢复窦性频率后再发心律失常者,使用同前次相同电能,或更小电能^[4]。非同步直流电360 J除颤对组织损害主要表现为热损伤,放

电时间仅几毫秒,对组织损伤小,可多次除颤。1例除颤58次可见胸前皮肤烧灼明显,1周后基本消失。但过度频繁电除颤也可加重心肌损伤,导致心力衰竭,中枢性交感兴奋,加重心律失常发作。在对本组病例中,3例患者行PCI,血运再通,出现“心肌再灌流心律失常”,术中未作特殊处理,观察短时间内均自行恢复。如再次出现严重心律失常(心室颤动、心跳骤停),应积极除颤,对病因进行纠治。

除颤同时,应与抗心律失常药物,如胺碘酮、β受体阻滞剂等药物联合使用。《2006年室性心律失常治疗与心脏性猝死预防指南》指出静注β受体阻滞剂是治疗心室ES的有效方法^[1],次选为胺碘酮,必要时两者合用,也有研究报道胺碘酮对ES辅助治疗无效^[5]。对部分难治性ES可酌情选用溴苄胺,其他抗心律失常药物如:利多卡因、维拉帕米、奎尼丁也有使用^[6]。在心室ES稳定期,用交感阻滞剂优于常规药物治疗。本组ES急性期均静脉推注美托洛尔、胺碘酮治疗心律失常。

几个必须注意的问题:(1)冠状动脉粥样硬化是心肌梗死发生的基本病因,但“冠心病、糖尿病、高血压、心律失常及其他器质性疾病等”与急性心肌梗死电风暴的确切关系仍有待进一步研究。(2)ES对心肌梗死的作用及影响为今后工作中的一个研究方向。(3)ES患者发病时多意识障碍,难以获悉准确胸闷、胸痛时间,对PCI手术时间适用范围提出挑战。在发病时间统计意义不大的情况下,对AMI后ES的患者行PCI时间满足发病到手术时间0~12 h的要求,但仍需得到广泛论证。

[参考文献]

- [1] Zipes D P, Camm A J, Borggrefe M, Buxton A E, Chaitman B, Fromer M, et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death—executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death) Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society[J]. *Eur Heart J*, 2006, 27: 2099-2140.
- [2] 刘继红, 梁永才, 何学志, 庄熙品, 张庆华, 石磊. 室性心律失常电风暴的诊断与治疗[J]. *临床心血管病杂志*, 2009, 25: 638-640.
- [3] Carbucicchio C, Santamaria M, Trevisi N, Maccabelli G, Giralardi F, Fassini G, et al. Catheter ablation for the treatment of electrical storm in patients with implantable cardioverter-defibrillators: short- and long-term outcomes in a prospective single-center study[J]. *Circulation*, 2008, 117: 462-469.
- [4] International Liaison Committee on Resuscitation. 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. Part 5: Acute coronary syndromes[J]. *Resuscitation*, 2005, 67(2-3): 249-269.
- [5] Arya A, Haghjoo M, Dehghani M R, Fazelifar A F, Nikoo M H, Bagherzadeh A, et al. Prevalence and predictors of electrical storm in patients with implantable cardioverter-defibrillator[J]. *Am J Cardiol*, 2006, 97: 389-392.
- [6] 刘兵, 易甫. 电风暴[J]. *中国心脏起搏与心电生理杂志*, 2009, 23: 11-14.