

## 急性下壁心肌梗死合并高度 AVB 时临时起搏治疗手术方法探讨

赖 碁, 光雪峰, 景舒南, 李汝红, 左明鲜, 盖起明  
(昆明医科大学附属延安医院心血管内科, 云南 昆明 650051)

**[摘要]** **目的** 分析、总结急性下壁心肌梗死合并高度房室传导阻滞的患者经静脉心脏临时起搏治疗的手术方法. **方法** 选择 112 例因为急性下壁心肌梗死合并高度房室传导阻滞需要进行经静脉心脏临时起搏治疗的患者, 观察研究经静脉心脏临时起搏治疗不同手术方法的安全性、有效性及与并发症的关系. **结果** 全组 60 例使用普通临时起搏电极导管的病例中出现 3 例心脏压塞, 52 例使用漂浮临时起搏电极导管的病例中未出现严重并发症. **结论** 在急性下壁心肌梗死的患者出现高度房室传导阻滞时进行经静脉心脏临时起搏治疗时, 选择漂浮临时起搏电极导管安全、有效并且可以减少心肌穿孔等严重并发症的发生.

**[关键词]** 急性下壁心肌梗死; 高度房室传导阻滞; 临时起搏电极导管; 并发症

**[中图分类号]** R542.2\*2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X (2013) 09 - 0110 - 03

## Study of Operative Approach of Temporary Cardiac Pacing Therapy in Patients with Acute Inferior Wall Myocardial Infarction Complicated by High Degree Atrioventricular Block

LAI Qi, GUANG Xue - feng, JING Shu - nan, LI Ru - hong, ZUO Ming - xian, GAI Qi - ming  
(Dept. of Cardiology, The Affiliated Yan'an Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650051, China)

**[Abstract]** **Objective** This study was purposed to analyze and summarize the vein temporary cardiac pacing therapy in patients with acute inferior wall myocardial infarction complicated by high degree atrioventricular block (AVB). **Methods** One hundred and twelve patients with acute inferior wall myocardial infarction complicated by high degree AVB were selected as observation and research subjects, and they were treated by vein temporary cardiac pacing therapy. The safety, availability of different kinds of this surgical methods and the relationship between these surgical methods and complication were observed. **Results** Three out of 60 patients who were treated by ordinary temporary pacing electrode catheter were suffering from cardiac tamponade. No serious complications occurred when 52 patients were treated by floating temporary pacing electrode catheter. **Conclusion** Floating temporary pacing electrode catheter have already proved safe and effective in the treatment of acute inferior wall myocardial infarction complicated by AVB, and it could decrease the incidence of serious complications such as myocardial perforation.

**[Key words]** Acute inferior wall myocardial infarction; High degree atrioventricular block; Temporary pacing electrode catheter; Complication

对于急性下壁心肌梗死患者合并高度房室传导阻滞 (atrioventricular block, AVB) 时, 如果使用药物治疗无效, 应该考虑使用经静脉心脏临时起搏治疗已经达成共识. 然而, 在应用经静脉心

脏临时起搏治疗的过程中, 由于手术方法的差异, 出现电极脱位及心肌穿孔导致心脏压塞等并发症的报道并非罕见. 本文通过对一组急性下壁心肌梗死合并高度 AVB 病例经静脉心脏临时起搏治疗

---

**[作者简介]** 赖碁 (1975~), 男, 云南昆明市人, 医学学士, 副主任医师, 主要从事 CCU 及冠心病介入临床检查及治疗工作.

时使用两种不同手术治疗方法的结果进行分析、总结, 观察研究急性下壁心肌梗死合并高度 AVB 时使用两种不同的经静脉心脏临时起搏治疗手术方法的安全性、有效性, 以及与出现心肌穿孔等并发症的关系。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

病例选择自 2007 年 8 月至 2012 年 9 月, 收治监护室的急性下壁心肌梗死患者 112 例, 其中男性 71 例, 女性 41 例, 年龄  $(63.3 \pm 15.2)$  岁。急性心肌梗死诊断符合中华医学会心血管病分会 2001 年修订的《急性心肌梗死诊断和治疗指南》。患者入选标准: (1) 无急诊血运重建 (溶栓或急诊 PCI 手术) 指征; (2) 无泵功能不全; (3) III 度房室传导阻滞伴血流动力学障碍。其中使用球囊漂浮电极起搏组为 52 例, 普通电极起搏组 60 例, 2 组一般资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

**1.2.1 静脉路径** 60 例普通电极起搏组中 46 例选择股静脉路径, 14 例选择锁骨下静脉。球囊漂浮电极起搏组中 52 例均选择锁骨下静脉路径。

**1.2.2 起搏方法** 普通电极起搏组患者在导管室持续心电监护下, 行锁骨下静脉或股静脉穿刺, 置入 6 F 动脉鞘, 起搏电极尾端正负极与 Medtronic 体外起搏器相连, 起搏电压为 5 mA, 感知设置为 2.0 mV, 起搏频率高于患者自身心室率 10 ~ 20 次 / min, 透视下送电极至右室心尖部, 调整起搏参数及电极, 当心电监护提示起搏信号后紧跟一宽大畸形 QRS 波群, 且 II 导联呈完全性左束支阻滞图形时确认起搏成功。球囊漂浮电极起搏组, 使用前先检查起搏电极导管顶端球囊是否完好, 然后将电极导管尾部正负极分别与 Medtronic 体外心脏临时起搏器连接, 起搏电压为 5 mA, 感知设置为 2.0 mV, 起搏频率高于患者自身心室率 10 ~ 20 次 / min, 缓慢送入球囊电极导管至 15 cm 时由助手向电极顶端球囊充气 1 mL, 术者再匀速继续送入起搏电极同时连续观察体表 II 导联心电图, 当心电监护提示起搏信号后紧跟一宽大畸形 QRS 波群, 且 II 导联呈完全性左束支阻滞图形时, 由助手抽出球囊气体, 继续推送 1 ~ 2 cm, 调整起搏参数至稳定起搏。

**1.2.3 记录指标** 确定有效起搏后, 测量起搏阈

值, 测量感知, 并于临时起搏全程观察相关参数及并发症。

## 2 结果

普通起搏电极导管组: 经股静脉心脏临时起搏 46 例, 术后发生心脏穿孔 2 例, 经过抢救无临床死亡病例; 经锁骨下静脉 14 例, 术后发生心脏穿孔 1 例, 经紧急心包穿刺等积极抢救后未产生不良后果。本组病例从开始穿刺到稳定起搏平均用时 7 min。

球囊漂浮电极起搏组: 应用球囊漂浮导管床旁紧急心脏临时起搏 52 例, 术中即刻起搏成功率 50 例, 2 例电极导管不能进入右室, 术后有 7 例发生电极导管脱位, 9 例患者均送入导管室在透视下经股静脉穿刺行心脏临时起搏治疗, 未发生不良后果, 2 例电极导管不能进入右室的, 临时起搏治疗术后行心脏彩超检查证实均存在严重三尖瓣返流。本组病例无心肌穿孔病例。本组病例从开始穿刺到稳定起搏平均用时 18 min。

本院拥有 2 台 DSA, 需要在透视下完成手术的患者, 在完善术前准备后, 等待导管室开放平均耗时  $(33 \pm 15)$  min。

## 3 讨论

急性下壁心肌梗死进行心脏临时起搏治疗有以下优点: 防治因显著心动过缓造成不良的血流动力学影响, 保证重要器官的供血及较放心地应用抗心律失常药物治疗, 挽救患者生命; 改善因心动过缓引起的心力衰竭; 在合并快速性心律失常时, 可以选择使用抗心律失常药物治疗<sup>[1]</sup>。

经静脉心脏临时起搏技术, 自 50 年代诞生以来, 挽救了无数患者的生命。球囊漂浮电极导管留置时间最长达 21 d, 起搏稳定性好, 电极脱位率低, 对维持血流动力学稳定、帮助病人渡过心肌梗死急性期, 起到了积极的作用<sup>[2]</sup>。目前使用的漂浮电极导管技术, 最早始于 1973 年, 是 Swan. Ganz 漂浮导管的衍生物, 5 F 轻而细的漂浮电极导管可凭借其顶部充气气囊的漂浮力从外周静脉漂到右房, 并跨过三尖瓣漂入右室, 进行右室临时心脏起搏<sup>[3]</sup>。球囊漂浮电极导管是利用电极进入静脉后球囊充气, 根据漂浮原理, 引导电极顺血流方向漂入右心室进行起搏。80 年代 Lang 等应用漂浮电极导

管进行床旁临时起搏研究,认为该起搏方法具有操作时间短、脱位率低及严重心律失常发生率低等优点。

使用球囊漂浮电极进行床旁临时起搏治疗时,在心电监护出现起搏信号后紧跟一宽大 QRS 波群后,即由助手抽出气囊内气体,再少许进出电极即可理想起搏。在操作过程中,根据持续心电监护 II 导联起搏信号后 QRS 波群主波方向确定电极位置,当起搏信号后 QRS 波群主波方向朝下,则提示起搏部位为右室心尖部,如朝上则提示起搏右室流出道。从防止起搏电极移位角度考虑,以起搏右室心尖部最佳,部分右室流出道起搏亦可获稳定参数。心电监护提示右室流出道起搏时,回撤少许电极可将电极弹入右室心尖部起搏。在开展球囊漂浮电极临时起搏早期,常出现将起搏电极放置过深,表现为送电极过程中,起初起搏信号后无 QRS 波群,随之出现 QRS 波群,继续送电极而出现起搏信号后 QRS 波群消失,难以寻找到理想起搏点,这时多因起搏电极置管过深而致<sup>[4]</sup>。

通过对使用普通临时起搏电极导管组病例和使用漂浮临时起搏电极导管组病例的对比,笔者的体会是:(1)与普通电极导管在 X 线透视下行心脏临时起搏植入术相比,在心电监护指引下应用漂浮电极导管进行床旁心脏临时起搏不需要等待放射科准备和配合,明显缩短了术前准备等待时间,有利于救治患者;由于不需搬动患者,避免了搬运途中风险,特别值得 CCU 不宜搬运患者的临床运用;(2)与体外心脏起搏及经食道起搏等床旁心脏临时起搏方法相比:体外心脏起搏虽然简单且并发症少,但体外心脏起搏需较高电流输出才能有效起搏,较高的输出电流刺激往往让患者感到痛苦而不能接受,并且这种起搏方式起搏效果不理想;经食道起搏因食道电极与心室接触较为困难,心室起搏常不可靠。对抢救心脏停搏患者无确切疗效;而球囊漂浮电极导管床旁临时心脏起搏具有安全性好、并发症少、疗效确切的特点;(3)2 组病例中,使用漂浮电极组未发生心肌穿孔等严重并发症,考

虑与漂浮电极较普通电极质地柔软有关,提示使用漂浮电极有利于减少心脏临时起搏手术中心肌穿孔等严重并发症;(4)由于漂浮电极较普通电极质地柔软,推送过程中非常容易打结,从而造成严重后果,影响了该技术的临床推广;笔者的操作经验认为,只要掌握好漂浮电极气囊的充、放气时机,送电极时匀速前进,避免忽快忽慢,可有效防止导管打结等意外事件的发生;本组患者未发生导管打结等意外事件;(5)使用漂浮电极亦有自身的不足之处:笔者在临床应用中发现对于存在严重三尖瓣反流的患者,漂浮电极植入困难,必要时只能 X 线透视下植入临时起搏电极导管;相对于在透视下置入临时起搏电极导管,床旁置入临时起搏漂浮电极导管脱位的概率更高,考虑与术者经验及床旁置入漂浮电极无法明确电极导管在右室的确切位置有关。

对于急性下壁心肌梗死合并高度房室传导阻滞的患者,如果完善术前准备后即可进入导管室,使用临时起搏漂浮电极导管在透视下行心脏临时起搏治疗有助于减少心肌穿孔的发生率,同时可以避免电极导管脱位的风险,并且更加快捷。但是,如果导管室不能及时开放或患者病情危重不宜搬动时,使用临时起搏漂浮电极导管在床旁行心脏临时起搏器置入在大部分情况下是安全、有效的。

#### [参考文献]

- [1] 刘文娟,吕树铮. 心脏危重症处理原则和案例分析[M]. 北京:北京大学医学出版社,2011:53.
- [2] 孙超,葛堪忆,张媛,等. 球囊漂浮电极导管床旁紧急心脏临时起搏在急性心肌梗死中的应用[J]. 中华心律失常学杂志,2006,10(1):55-56.
- [3] 李雪斌,郭继鸿. 床旁临时起搏的临床运用[J]. 中国急救医学杂志,2002,22(2):113-134.
- [4] 郭应军,王国军,刘八一. 球囊漂浮电极与普通电极床旁心脏临时起搏对比观察[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志,2008,22(3):263-265.

(2013-06-06 收稿)