

## 272例急性ST段抬高型心肌梗死患者现状及治疗

刘微, 黄晶, 庞军, 田龙海, 吴强\*

(贵州省人民医院 心内科, 贵州 贵阳 550002)

**[摘要]** 目的: 分析272例急性ST段抬高型心肌梗死(STEMI)患者的治疗现状。方法: 收集住院治疗的272例STEMI患者的资料, 根据患者的来源分为贵阳地区组128例, 其他地区组144例(包括除贵阳市以外的贵州省其他市县和除贵州省以外的其他省市), 并收集两组患者的一般资料及临床特征, 评估两组患者在住院期间的血运重建治疗及药物使用情况。结果: 贵阳地区组发病>12 h入院的患者50例(39.1%), 明显低于其他地区组患者的102例(70.8%),  $P < 0.05$ ; 在治疗方面, 贵阳地区STEMI患者急诊血运重建率显著高于其他地区患者( $P < 0.05$ ); 此外, 贵阳地区STEMI患者行急诊经皮冠状动脉介入治疗(PCI)的比例也明显高于其他地区组( $P < 0.05$ ); 未行急诊血运重建原因分析显示, 患者超时间窗就诊在贵阳地区和其他地区组中的构成比分别为75.4%和89.2%; 未行择期PCI的原因分析显示, 贵阳地区和其他地区分别有46.9%和44.4%患者拒绝择期PCI。两组患者的医保类型有显著差异, 但治疗总费用差异无统计学意义; 两组患者在药物使用方面差异均无统计学意义, 其中阿司匹林、氯吡格雷、低分子肝素、他汀类药物的使用均超过了98%。结论: 贵阳地区STEMI患者延误就诊的比例较其他地区组低。延误就诊是导致急诊血运重建比例低的主要原因。

**[关键词]** 心肌梗塞; ST段抬高型心肌梗死; 诊断; 急诊血运重建; 贵州省

**[中图分类号]** R542.22 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-2707(2017)10-1203-04

**DOI:** 10.19367/j.cnki.1000-2707.2017.10.021

## Retrospective Analysis of Current Status and Therapy of 272 Patients with ST Segment Elevation Acute Myocardial Infarction

LIU Wei, HUANG Jing, PANG Jun, TIAN Longhai, WU Qiang

(Department of Cardiology, Guizhou Province People's Hospital, Guiyang, Guizhou, 550002, China)

**[Abstract]** **Objective:** To analyze the current therapeutic status of patients with ST segment elevation myocardial infarction (STEMI). **Methods:** 272 patients with STEMI were collected in our hospital from January 2016 to October 2016 including 128 cases from Guiyang region and 144 cases from the other regions in Guizhou, China. The current therapeutic status and the difference between the groups were retrospectively analyzed. **Results:** The proportion of the patients whose onset before admission to hospital lasted for more than 12h in other regions was significantly higher than that in Guiyang region (70.8% Vs 39.1%,  $P = 0.00$ ). Only 52.3% of patients in Guiyang region received emergency revascularization compared with 29.2% of patients in other regions ( $P = 0.00$ ). This difference was mainly resulted from the lower rate of percutaneous coronary intervention (PCI) in patients from other region compared with patients from Guiyang region (42.2% Vs 20.1%,  $P = 0.00$ ). Among the patients without emergency revascularization, 75.4% cases from Guiyang region and 89.2% cases from other region selected therapeutic time-window. Of these patients, 46.9% from Guiyang region and 44.4% from other region refused the delayed PCI. No difference was observed in the medication treatment. **Conclusion:** The rate of treatment-seeking delay of patients with STEMI from Guiyang region was lower than that from other regions, but the delay was still severe. treatment-seeking delay was the

\* 通信作者 E-mail: gzgywq@126.com

网络出版时间: 2017-10-17 网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/52.1164.R.20171017.2231.016.html>

main cause for the low rate of primary PCI. Selective PCI was not well performed mainly by the rejection from patients.

[Key words] myocardial infarction; ST segment elevation myocardial infarction; diagnosis; primary revascularization; retrospective analysis; Guizhou province

20 世纪 90 年代后,急性 ST 段抬高心肌梗死 (ST segment elevation acute myocardial infarction, STEMI) 治疗措施取得了快速的发展,及时的血运重建治疗已经成为改善临床预后、降低再梗死发生率及病死率最有效的方法<sup>[1]</sup>。目前国内外对于 STEMI 诊疗水平已有明显提高<sup>[1]</sup>,但目前贵州省缺乏相关研究报道。本研究回顾性分析 2016 年 STEMI 住院患者的资料,探讨本院 STEMI 治疗现状,为贵州地区 STEMI 规范化治疗提供参考。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

2016 年 1 月 1 日~2016 年 10 月 31 日 STEMI 住院患者 272 例。STEMI 诊断参考中华医学会的诊断标准:肌钙蛋白 I 增高或增高后降低,至少有 1 次数值超过参考值上限的 99 百分位;并有以下至少 1 项符合心肌缺血的诊断标准:心肌缺血临床症状,心电图出现新的 ST 段抬高,心电图出现病理学 Q 波,影像学证据显示新的心肌活力丧失或区域性室壁运动异常<sup>[1-2]</sup>。根据全球心肌梗死全球统一定义 7 d 内为急性期<sup>[3]</sup>,入选病例均为 7 d 内起病的 STEMI 患者。

### 1.2 资料收集及统计学方法

调查项目包括发病及住院时间,病死率及治疗情况等一般资料情况。工作日入院指入院时间周一至周五 8:00~18:00,非工作日指周末、法定节假日及周一至周五 18:00~次日 8:00。本研究计量资料以均数±标准差表示,计数资料以百分比表示,计量资料进行 *t* 检验,计数资料进行卡方检验,所有计算由统计软件 SPSS 21.0 完成。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

2016 年 STEMI 患者 272 例,其中贵阳地区 128 例(贵阳地区组),其他地区 144 例(其他地区组,指除贵阳市以外的贵州省其他市县和除贵州省以外的其他省市,前者占 91.0%)。两组患者的一般

情况见表 1。贵阳地区组患者发病时间 > 12 h 的入院 50 例(39.1%),明显低于其他地区组患者 102 例(70.8%), $P < 0.05$ ;在住院时间方面,贵阳地区患者平均住院 8.8 d,少于其他地区的 10.1 d ( $P < 0.05$ );贵阳地区患者左室射血分数(LVEF)略高于其他地区患者( $P < 0.05$ )。不同月份起病分布也存在不同,而 1 月份 STEMI 患者明显多于其他月份(图 1)。

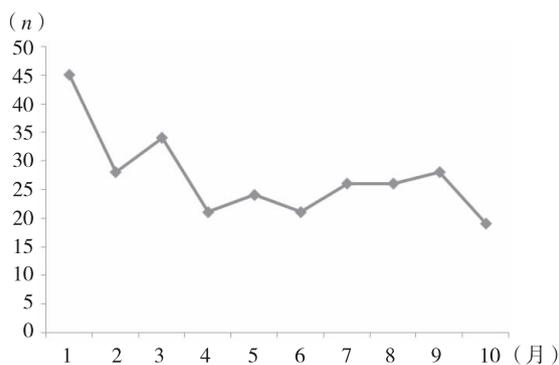


图 1 STEMI 患者发病时间

Fig. 1 The distribution of patients with STEMI in different months

### 2.2 医保及住院费用

贵阳地区组患者的医保以市级医保为主,87 例(68%);而其他地区组患者的医保以新型农村医疗合作保险(新农合)为主,72 例(50%)。两组省级医保、市级医保、新农合及自费等患者比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),但两组总住院费比较差异无统计学意义。见表 1~2。

### 2.3 住院期间治疗情况

**2.3.1 血运重建治疗** 从表 2 可见,贵阳地区患者急诊血运重建 67 例(52.3%),显著高于其他地区 29.2% 急诊血运重建率,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。在血运重建的具体方法上,两组患者院外急诊血运重建后转入本院的比例均在 6% 左右,差异无统计学意义。而在入院后急诊经皮冠状动脉介入治疗(PCI)率上,贵阳地区明显高于其他地区的病人,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两者入院至首次球囊扩张的时间(D2B)时间就数值而言贵阳地区更短,但差异无统计学意义( $P = 0.11$ ),

D2B < 90 min 的病例贵阳地区与其他地区比较差异无统计学意义。

未接受急诊血运重建治疗的患者共 163 例,占所有 STEMI 患者的 59.9%。未行急诊血运重建原

表 1 两组 STEMI 患者一般资料及临床特征

Tab. 1 The clinical characteristics of involved patients with STEMI

项目	贵阳地区组	其他地区组	P
n	128	144	
男性(n,%)	114(89.1)	116(80.6)	0.05
年龄(年)	62.80 ± 11.62	61.20 ± 12.24	0.32
糖尿病(n,%)	37(28.9)	24(16.7)	0.16
高血压(n,%)	61(47.7)	67(46.5)	0.85
吸烟(n,%)	63(49.2)	72(50.0)	0.95
少数民族(n,%)	2(1.6)	27(18.8)	0.00
医保类型(n,%)			
自费	12(9.4)	32(22.2)	0.00
新农合	17(13.3)	72(50)	
市级医保	87(68)	8(5.6)	
省级医保	12(9.4)	32(22.2)	
左室射血分数(n,%)	51.7(7.5)	49.3(9.4%)	0.01
Killip 分级 ≥ 2(n,%)	41(32.0)	56(38.9)	0.24
低密度脂蛋白(mmol/L)	3.0 ± 1.0	2.8 ± 0.9	0.70
总胆固醇(mmol/L)	4.4 ± 1.0	4.3 ± 1.2	0.37
甘油三酯(mmol/L)	2.0 ± 1.8	1.7 ± 1.2	0.84
葡萄糖(mmol/L)	8.8 ± 4.6	7.9 ± 4.4	0.93
肌酐(μmol/L)	106.1 ± 87.5	88.9 ± 37.1	0.33
尿酸(mmol/L)	403.8 ± 116.4	378.3 ± 116.2	0.76
血红蛋白(g/L)	144.40 ± 23.10	140.90 ± 20.81	0.19

表 2 两组 STEMI 患者治疗现状

Tab. 2 The treatment status of involved patients with STEMI

项目	STEMI 患者		P
	贵阳地区	其他地区	
入院时间 > 12 h(n,%)	50(39.1)	102(70.8)	0.00
工作时间入院(n,%)	67(52.3)	80(55.6)	0.60
急诊血运重建(n,%)	67(52.3)	42(29.2)	0.00
院外血运重建(n,%)	8(6.2)	8(5.6)	0.81
院内溶栓(n,%)	5(3.9)	5(3.5)	0.85
急诊 PCI(n,%)	54(42.2)	29(20.1)	0.00
<sup>(1)</sup> Door To Balloon(n,%)	97.8(66.3)	121.4(59.1)	0.11
<sup>(1)</sup> Door To Balloon < 90min(n,%)	25(46.3)	10(34.5)	0.30
择期 PCI/未行急诊 PCI 患者	54.8	61.4	0.37
住院总费用(万元)	4.68 ± 2.46	4.72 ± 2.90	0.14
住院时间(d)	8.8 ± 5.9	10.1 ± 6.2	0.01
院内死亡率(n,%)	6(4.7)	10(6.9)	0.43

<sup>(1)</sup>数据来自行急诊 PCI 的患者

因分析显示,超时间窗就诊占贵阳地区未行急诊血运重建患者的 75.4%,而其他地区超时间窗就诊占未行急诊血运重建的 89.2%,两组差异有统计学意义( $P = 0.02$ )。未行择期 PCI 的原因分析显示,贵阳地区和其他地区分别有 46.9% 和 44.4% 患者拒绝择期 PCI,是患者未行择期 PCI 的首要原因。见表 3。

表 3 两组未行血运重建原因 STEMI 患者比例

Tab. 3 The causes for not performing revascularization in patients with STEMI

项目	STEMI(n,%)		P
	贵阳地区	其他地区	
未行急诊血运重建治疗	61(47.7)	102(70.8)	
超时间窗	46(75.4)	91(89.2)	0.02
患者或家属拒绝	3(4.9)	3(2.9)	0.67
误诊或医务人员延误	2(3.3)	4(3.9)	0.99
ST 段回落	10(16.4)	4(3.9)	0.01
未行择期 PCI	32(0.0)	45(0.0)	
病变重,不适宜 PCI	2(6.3)	2(4.4)	0.99
病情重,患者已故/建议择期	10(31.3)	11(24.4)	0.60
病变轻	5(15.6)	12(26.7)	0.25
患者或家属拒绝	15(46.9)	20(44.4)	0.83

**2.3.2 住院期间药物使用情况** 使用药物及其他治疗 STEMI 患者中使用阿司匹林 270 例(99.3%)、氯吡格雷 272 例(100%)、他汀类 272 例(100%)、β 受体阻滞剂 226 例(83.1%)、血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)/血管紧张素 II 受体拮抗剂(ARB)184 例(67.7%)、低分子肝素 269 例(98.9%),从药物搭配使用情况来看,住院期间 98.5% 的患者联合使用了阿司匹林、氯吡格雷、他汀类及低分子肝素,而仅 170 例(62.5%)患者同时使用上述 6 种药物,贵阳地区与其他地区患者在药物使用上比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 4。

### 3 讨论

贵州省人民医院与贵州省其他市级、县级医院有着广泛合作关系,从统计数据看,本院心内科除负责贵阳市区病人诊治外,还承担着诊治相当数量(53.7%)来至贵州省各个地区患者的任务。早期、快速和完全地血运重建是改善 STEMI 患者预后的关键<sup>[1]</sup>。CPACS 研究发现我国有导管室的三级医院对时间窗内 STEMI 患者进行血运重建治疗

表 4 两组 STEMI 患者药物治疗情况

Tab. 4 The medication treatment of involved patients with STEMI

治疗药物	STEMI 患者(n,%)		
	贵阳地区	其他地区	
阿司匹林(Asp)	126(98.4)	144(100)	0.22
氯吡格雷(C)	128(100)	144(100)	1.00
低分子肝素(L)	126(98.4)	143(99.3)	0.60
他汀类(S)	128(100)	144(100)	1.00
β受体阻滞剂(β)	108(84.4)	118(81.9)	0.59
ACEI/ARB(A)	80(62.5)	104(72.2)	0.087
Asp + C + L + S	125(97.7)	143(99.3)	0.35
Asp + C + L + S + β/A	107(83.6)	127(88.2)	0.28
Asp + C + L + S + β + A	77(60.2)	93(64.6)	0.91

比例仅为 36%，而在欧美发达国家可达 75% 以上<sup>[4]</sup>。本研究显示贵阳地区 52.3% 的患者获得了急诊血运重建治疗的机会，其中院外血运重建仅 6.2%，本院急诊 PCI 者占 42.2%，D2B 时间(97.8 ± 66.3) min。而来至其他地区 STEMI 患者，由于 70.8% 的患者入院时间已超过 12 h，导致急诊血运重建率仅为 29.2%。对于行急诊 PCI 的患者，D2B 的平均时间也超过了 90 min，这说明就血运重建水平而言，我们与指南的要求及发达国家的水平相比仍有差距<sup>[1,5,6]</sup>。美国的国家心肌梗死注册研究显示，D2B 每延长 30 min，患者的死亡率增加 8%<sup>[7]</sup>。本研究显示超时间窗成为我院未行急诊血运重建的首要原因，尤其是其他地区的超时间窗比例明显高于贵阳地区的患者。如何提高贵州地区大约 29 家具有导管室的二级、三级医院医生诊断及治疗 STEMI 能力，完善医院急诊科与心内科之间的配合，加强医联体各个部门沟通协作从而优化 STEMI 治疗流程，缩短 D2B 时间将是贵州各级医院未来发展的方向。对未行血运重建的原因来分析发现，84.0% 的患者是因为入院时已超过时间窗而错过急诊血运重建的机会。研究显示，患者症状发作至梗死相关动脉开通时间与患者的预后密切相关。研究显示，症状发作到入院时间及发作时间到梗死动脉开通时间越长，STEMI 患者 ST 段回落越差，死亡率越高<sup>[8-9]</sup>。本研究发现，不管是贵阳地区还是其他地区，发病后 12 h 以上入院的患者比例均十分高，尤其是贵州省其他地区的患者，比例高达 70%。如此高的症状发作至入院时间超过 12 h，不仅明显高于欧美国家的水平<sup>[8]</sup>，与中国其他发达省份相比也有明显差距<sup>[10]</sup>。对于这部分大于 12 h 就诊的患者理论上已错过急诊血运重建时间窗，但

仍有择期血运重建机会，但有 45.5% 的患者拒绝了择期血运重建。贵州地区经济及教育水平落后，对于冠心病认知水平较低；本院接诊其他地区患者中新农合病人比例达 50%，提示很大部分为农村患者，这些患者常常缺乏 STEMI 的基础知识，对 STEMI 认知不足，治疗依从性差，甚至认为症状缓解后即可停药，缺乏规律服用药物的习惯。同时自费患者亦达 22.2%，经济原因是导致影响血运重建治疗重要原因之一<sup>[11]</sup>，因此加强向公众宣传冠心病的相关知识，对冠心病患者进行健康教育，提高患者对 STEMI 危害的认识以及增加对 STEMI 患者医保扶持力度非常重要。对于指南[1]推荐的改善 STEMI 患者预后的常用药物上，本研究显示在阿司匹林、氯吡格雷等抗血小板药物、他汀类、低分子肝素等药物的临床使用率与国内其他地区 STEMI 患者相关药物的使用率相当<sup>[10,12]</sup>，在 ACEI/ARB、β受体阻滞剂的使用上甚至高于国内某些地区<sup>[10,12]</sup>。

综上所述，本院在冠心病治疗规范程度、急诊血运重建力度以及对 STEMI 患者心血管病危险因素防治的宣教方面仍有很大的提升空间。本研究作为回顾性分析调查，不可避免地存在部分调查信息不完整、回顾性偏移等情况。本研究仅入选贵州省人民医院收治的患者，并不能完全反映贵州省 STEMI 患者的治疗现状，但本研究结果将为贵州地区 STEMI 治疗提供参考以及为在贵州地区开展进一步多中心前瞻性研究提供依据。

#### 4 参考文献

[1] 中华医学会心血管病学分会. 急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2015(5): 675 - 690.

[2] Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, et al. Third universal definition of myocardial infarction [J]. Eur Heart J, 2012 (20): 2551 - 2567.

[3] 中华医学会心血管病学分会. 推荐在我国采用心肌梗死全球统一定义[J]. 中华心血管病杂志, 2008(10): 867 - 869.

[4] Bi Y, Gao R, Patel A, et al. Evidence-based medication use among Chinese patients with acute coronary syndromes at the time of hospital discharge and 1 year after hospitalization: Results from the Clinical Pathways for Acute Coronary Syndromes in China (CPACS) study [J]. Am Heart J, 2009(3): 509 - 516.

- practice in Australia; a descriptive-interpretive qualitative study[J]. *Reprod Health*, 2017(1):39-42.
- [5] Downing SG, Cashman C, Russell DB. Ten years on; a review of medical terminations of pregnancy performed in a sexual health clinic[J]. *Sex Health*, 2017(20):123-125.
- [6] 蔡晓晖. 药物流产后两种干预方案的临床效果观察[J]. *中国社区医师*, 2016(36):20-21.
- [7] Feldman, N. Termination of pregnancy due to fetal abnormalities performed after 32 weeks' gestation; survey of 57 fetuses from a single medical center[J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2017(26):1-7.
- [8] Goldstone P, Walker C, Hawtin K. Efficacy and safety of mifepristone-buccal misoprostol for early medical abortion in an Australian clinical setting[J]. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*, 2017(26):11-17.
- [9] Kapp N. A research agenda for moving early medical pregnancy termination over the counter[J]. *Bjog*, 2017(26):11-17.
- [10] 冯雪梅, 周燕. 用两种彩超检查对药物流产后存在宫内残留物的女性进行诊断的效果对比[J]. *当代医药论丛*, 2017(4):1-2.
- [11] 黄艳芳, 陆雪英. 去氧孕烯炔雌醇片治疗药物流产后阴道出血临床效果观察[J]. *白求恩医学杂志*, 2017(1):74-76.
- [12] 李亚梅. 安宫黄体酮治疗药物流产后阴道出血疗效分析[J]. *中国医药科学*, 2016(24):72-74.
- [13] Kraft J. Women with homozygous AT deficiency type II heparin-binding site(HBS) are at high risk of pregnancy loss and pregnancy complications [J]. *Ann Hematol*, 2017(23):145-148.
- [14] Lince-Deroche N. The costs and cost effectiveness of providing first-trimester, medical and surgical safe abortion services in KwaZulu-Natal Province, South Africa[J]. *PLoS One*, 2017(4):e0174615.
- [15] 任力, 张积春, 崔爱荣. 阴超在药流后宫内残留物检诊中的应用价值[J]. *甘肃科技*, 2015(13):128-129.
- [16] Mahlck CG, Backstrom T. Follow-up after early medical abortion; Comparing clinical assessment with self-assessment in a rural hospital in northern Norway[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2017(124):1-3.
- [17] Melcer Y. Termination of pregnancy due to renal tract abnormalities; survey of 97 fetuses from a single medical center[J]. *Prenat Diagn*, 2017(3):215-221.
- [18] Piras M. Voluntary termination of pregnancy (medical or surgical abortion); forensic medicine issues [J]. *Open Med (Wars)*, 2016(1):321-326.
- [19] Shankar M. Access, Equity and costs of induced abortion services in Australia; a cross-sectional study[J]. *Aust N Z J Public Health*, 2017(24):326-328.
- [20] 肖晗. 米非司酮配伍新生化颗粒药物流产的临床疗效观察[J]. *中国继续医学教育*, 2016(30):150-151.

(2017-06-17 收稿, 2017-09-05 修回)  
中文编辑: 刘平; 英文编辑: 赵毅

(上接第 1206 页)

- [5] Steg PG, James SK, Atar D, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation [J]. *Eur Heart J*, 2012(20):2569-2619.
- [6] Rokos IC, French WJ, Koenig WJ, et al. Integration of pre-hospital electrocardiograms and ST-elevation myocardial infarction receiving center (SRC) networks: impact on Door-to-Balloon times across 10 independent regions [J]. *JACC Cardiovasc Interv*, 2009(4):339-346.
- [7] McNamara RL, Wang Y, Herrin J, et al. Effect of Door-to-Balloon Time on Mortality in Patients With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2006(11):2180-2186.
- [8] Hannan EL, Zhong Y, Jacobs AK, et al. Effect of onset-to-door time and door-to-balloon time on mortality in patients undergoing percutaneous coronary interventions for st-segment elevation myocardial infarction [J]. *Am J Cardiol*, 2010(2):143-147.
- [9] Prasad A, Gersh BJ, Mehran R, et al. Effect of Ischemia Duration and Door-to-balloon Time on Myocardial Perfusion in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: An Analysis From HORIZONS-AMI Trial (Harmonizing Outcomes with Revascularization and Stents in Acute Myocardial Infarction) [J]. *JACC Cardiovasc Interv*, 2015(15):1966-1974.
- [10] 王强, 郭素峡, 羊镇宇, 等. 无锡地区急性 ST 段抬高型心肌梗死治疗现状调查——一项多中心调查研究报告 [J]. *岭南心血管病杂志*, 2014(4):442-447.
- [11] 王万虹, 张荣林, 高千, 等. 经济欠发达地区急诊 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死患者的 D2B 时间延误分析 [J]. *东南大学学报医学版*, 2012(6):739-742.
- [12] 张优, 高传玉, 段广才, 等. 河南省不同级别医院急性 ST 段抬高型心肌梗死患者早期再灌注治疗现状调查 [J]. *中华心血管病杂志*, 2015(10):858-863

(2017-06-13 收稿, 2017-09-07 修回)  
中文编辑: 刘平; 英文编辑: 丁廷森