doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2019.12.020

不同性别急性心肌梗死合并心衰患者院内治疗及一年随访情况的比较 *

李路路[1,2] 张希玲[1,2] 王 岩[1,2] 胡思宁[1,2] 贾海波[1,2] 于 波[1,2△]

（1 哈尔滨医科大学附属第二医院 黑龙江 哈尔滨 150001；2 心肌缺血教育部重点实验室 黑龙江 哈尔滨 150001）

摘要 目的：比较不同性别急性心肌梗死(Acute Myocardial Infarction，AMI)合并心衰患者住院期间院内治疗方式、一年随访用药依从性及心血管不良事件发生情况。**方法：**收集我院 2014 年 10 月至 2015 年 6 月收治的 136 例急性心肌梗死合并心衰患者，分析和比较不同性别患者入院时的临床特征、住院期间治疗方式、一年随访过程中用药依从性以及心血管不良事件发生率的差异。**结果：**本研究共入组 136 例急性心肌梗死合并心衰患者，其中男性患者 70(51.47 %)例，女性 66(48.53 %)例。男性患者具有吸烟史、饮酒史的比例显著高于女性患者(62.86 % vs 28.79 %，*P*=0.001；35.71 % vs 10.61 %，*P*=0.001)，但具有糖尿病史的比例明显低于女性(35.71 % vs 53.03 %，*P*=0.042)；男性患者住院期间接受溶栓或经皮冠状动脉介入(Percutaneous Coronary Intervention，PCI)治疗的比例明显高于女性(62.86 % vs 45.45 %，*P*=0.042)；男性患者一年随访期间出现胸痛、卒中的比例低于女性(11.43 % vs 24.24 %，P=0.050；2.86 % vs 12.12 %，*P*=0.050)；但出血事件的发生率高于女性(10.00 % vs 0 %，*P*=0.014)。**结论：**男性急性心肌梗死合并心衰患者住院期间接受溶栓或 PCI 治疗的比例明显高于女性；一年随访过程中出现胸痛、卒中事件率低于女性，但出血事件的发生率高于女性。

关键词：急性心肌梗死；性别；心衰

中图分类号：R541.4 **文献标识码：**A **文章编号：**1673-6273(2019)12-2295-04

A Comparison of the in-hospital Treatment and One-year Follow-up Cardiovascular Event between Male and Female Acute Myocardial Infarction Patients Combined with Heart Failure*

LI Lu-lu[1,2], ZHANG Xi-ling[1,2], WANG Yan[1,2], HU Si-ning[1,2], JIA Hai-bo[1,2], YU Bo[1,2△]

(1 The Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin, Heilongjiang, 150001, China;

2 Key Laboratory of Myocardial Ischemia, Harbin, Heilongjiang, 150001, China)

ABSTRACT Objective: To identify the difference of in-hospital treatments and one-year follow-up cardiovascular event rate between male and female acute Myocardial Infarction(AMI) patients combined with heart failure. **Methods:** 136 cases of AMI patients combined with heart failure from the Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University were selected, including 70 (51.47 %) cases of male, and 66 cases of (48.53 %) female. The difference in the clinical characteristics, in-hospital treatment, follow-up medication compliance, and incidence rate of cardiovascular events were compared between male and female. **Results:** It was found that there were more smoking, drinking patients in male compared with female (62.86 % vs 28.79 %, *P*=0.001; 35.71 % vs 10.61 %, *P*=0.001), and less diabetes mellitus (DM) (35.71 %, vs 53.03 %, *P*=0.042). For in-hospital treatment, male tended to have more patients (62.86 % vs 45.45 %, *P*=0.042) to take thrombolytic or PCI therapy. Less chest pain, stoke happened in male (11.43 % vs 24.24 %, P=0.050; 2.86 % vs 12.12 %, *P*=0.050), and more bleeding (10.00 % vs 0 %, *P*=0.014) in male during one-year follow-up period. **Conclusion:** For AMI patients with heart failure, more male takes thrombolytic or PCI therapy, they have higher incidence rate of bleeding, lower incidence rate of chest pain and stroke during one-year follow-up period.

Key words: Acute Myocardial Infarction /AMI; Gender; Heart Failure

Chinese Library Classification (CLC): R541.4 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2019)12-2295-04

前言

急性心肌梗死是冠状动脉急性、持续性缺血缺氧所引起的心肌坏死，包含 ST 段抬高型心肌梗死 (ST-segment elevation myocardial infarction，STEMI)、非 ST 段抬高型心肌梗死 (non-ST-elevation myocardial infarction，NSTEMI)，是我国心脑血管疾病死亡的重要原因[1]。AMI 患者通常会伴有心力衰竭、心源性休克、心律失常或机械性并发症等并发症状[2,3]。目前，常

* 基金项目：国家重点研发计划资助(2016YFC1301100)

作者简介：李路路(1988-)，硕士研究生，主要研究方向：心血管，E-mail: lulu1039415152@163.com

△ 通讯作者：于波(1962-)，博士生导师，教授，主要研究方向：心血管，E-mail: yubodr@163.com，电话：0451-86605187

(收稿日期：2019-02-25 接受日期：2019-03-18)

规的院内处理方式为抗血小板、抗凝、抗缺血药物治疗；溶栓治疗或 PCI 治疗；急诊冠状动脉旁路移植术[2-6](Coronary Artery Bypass Grafting，CABG)。影响急性心肌梗死患者住院期间死亡率的因素很多，包括年龄、性别、吸烟、高血压、糖尿病等因素[7-10]。其中，性别对 AMI 患者的院内处理方式、院内死亡率以及预后的影响均有所报道，但性别对 AMI 合并心衰患者的院内处理方式、一年随访用药和心血管事件的影响尚不明确[11-14]。本文主要通过比较不同性别的 AMI 合并心衰患者的临床资料、院内治疗的处理方式和一年随访事件，探讨性别对 AMI 合并心衰患者的一年随访心血管事件发生情况的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究共选取 2014 年 10 月至 2015 年 6 月哈尔滨医科大学附属第二医院心血管病医院收治的 136 例急性心肌梗死合并心衰的患者。其中，男性患者 70(51.47 %)例，女性 66(48.53 %)例，平均入组年龄为 66.89± 10.09 岁。

1.2 研究方法

入选标准：1)年龄≥ 18 岁；2)诊断为 AMI 合并心衰患者：a) STEMI 诊断标准：① 有胸痛 / 不适史；② 入院时相邻 2 个或 2 个以上 ECG 导联 ST 段持续抬高≥ 0.1 mV (>30 分钟，V2、V3≥ 0.2 mV)或新发的左束支传导阻滞(LBBB)；③ 心肌损伤标志物(肌钙蛋白，CK-MB)升高超出实验室参考上限的第 99 百分位数。b)NSTEMI 诊断标准：① 有胸痛 / 不适史；② 在以 R 波为主或者 R/S>1 的导联，相邻两个导联出现新的水平型或者下斜型 ST 段压低≥ 0.05 mV 或者 T 波倒置≥ 0.1 mV；③ 心肌损伤标志物(肌钙蛋白，CK-MB)升高超出实验室参考上限的第 99 百分位数。排除标准：1)AMI 患者由手术、外伤、胃肠道出血或由 PCI 导致的并发症；2)明确诊断患有肿瘤的患者。研究终点为一年随访心血管事件发生情况。

本研究由我中心随访团队完成数据收集和电话随访工作，随访人员是根据随访手册对患者进行一对一随访，随访事件包括胸痛、因心脏原因再住院、再发心肌梗死、出血、卒中、死亡。所有入组患者的平均随访时间为 419.50± 71.44 天。

1.3 统计学分析

本研究采用 SAS 9.4 软件进行统计分析，满足正态分布的计量资料以均值± 标准差($\bar{x}$± s)表示，两组间的比较采用两个独立样本 t 检验；对于非正态分布的计量资料以中位数(四分位数间距)表示，采用非参数的 Mann-Whitney U 检验。计数资料均以频数(百分率 %)表示，采用 x^2 检验或 Fisher 确切概率法检验。所有显著性检验均为双侧，以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同性别患者的基线资料和临床资料比较

本研究中，男性患者有糖尿病史的发生率低于女性患者(35.71 % vs 53.03 %，P=0.042)，男性有吸烟史、饮酒史的患者明显高于女性，分别为(62.86 % vs 28.70 %，P=0.001；35.71 % vs 10.61 %，P=0.001)。男性和女性患者的年龄、合并高血压、高血脂症、PCI 病史、既往心功能不全、肾功能不全、心率、住院天数以及临床诊断比较差异无统计学意义(P>0.05)，见表 1。

表 1 不同性别患者的基线和临床资料比较

Table 1 Comparison of the baseline and clinical characters between male and female patients

Variable	Male(n=70)	Female(n=66)	*P* value
Age, year	66.37± 10.81	67.44± 9.33	0.539
Smoking, n(%)	44(62.86%)	19(28.79%)	0.001
Drinking, n(%)	25(35.71%)	7(10.61%)	0.001
Hypertension, , n(%)	31(44.29%)	34(51.52%)	0.399
Diabetes mellitus, n(%)	25(35.71%)	35(53.03%)	0.042
Dyslipidemia, n(%)	0(0.00%)	1(1.52%)	0.485
Previous PCI, n(%)	6(8.57%)	4(6.06%)	0.575
Renal dysfunction, n(%)	2(2.86%)	0(0.00%)	0.497
Previous cardiac dysfunction, n(%)	10(14.29%)	10(15.15%)	0.887
Heart rate, times/min	92.96± 21.33	98.23± 22.29	0.161
Length of hospital, day	12.06± 8.86	11.35± 7.10	0.609
STEMI, n(%)	42(60.00%)	29(43.94%)	0.061

2.2 不同性别患者的院内治疗及一年随访用药情况比较

住院期间，男性和女性患者整体的用药情况及出院后的一年随访过程中整体药物的使用情况比较差异均无统计学意义(P>0.05)。但男性患者进行溶栓或 PCI 治疗的比例高于女性(62.86 % vs 45.45 %，P=0.042)，见表 2。

2.3 不同性别患者的一年随访事件发生情况比较

本研究对 AMI 合并心衰患者进行一年的随访，平均随访时间为 419.50± 71.44 天，两组患者随访天数比较差异无统计学意义(P=0.52)。在一年随访期间，两组患者均没有再梗事件的发生，再住院、死亡事件的发生率比较差异无统计学意义(P=0.237，P=0.540)。男性患者出血事件发生率高于女性(10 % vs 0 %，P=0.014)，其中 2 例患者为黑便，4 例患者为鼻出血，1 例患者

上肢出血。男性患者出现胸痛的比例低于女性 (11.43 % vs 24.24 %,P=0.050)。另外，男性患者卒中的发生率也低于女性 (2.86 % vs 12.12 %,P=0.050),见表 3。

表 2 住院期间治疗及一年随访用药信息

Table 2 In-hospital treatment and 1 year follow-up medication

Variable	In-hospital treatment			1-year follow-up medication		
	Male	Female	*P* value	Male	Female	*P* value
Thrombolytic/PCI, n(%)	44(62.86%)	30(45.45%)	0.042	-	-	-
Aspirin, n(%)	70(100.00%)	62(93.94%)	0.053	44(62.86%)	31(46.97%)	0.063
Ticagrelor, n(%)	21(30.00%)	12(18.18%)	0.108	16(22.86%)	10(15.15%)	0.253
Clopidogrel, n(%)	49(70.00%)	50(75.76%)	0.451	24(34.29%)	15(22.73%)	0.136
β-blocker, n(%)	20(28.57%)	17(25.76%)	0.713	13(18.57%)	13(19.70%)	0.868
ACEI/ARB, n(%)	23(32.86%)	19(28.79%)	0.608	10(14.29%)	11(16.67%)	0.701
Aldosterone, n(%)	33(47.14%)	38(57.58%)	0.224	9(12.86%)	11(16.67%)	0.531
Statins, n(%)	52(74.29%)	50(75.76%)	0.843	-	-	-
Stop Dual Anti-Thrombotic, n(%)	-	-	-	15(21.43%)	15(22.73%)	0.855

表 3 一年随访过程中事件发生情况

Table 3 The rate of the cardiovascular adverse event during 1-year follow-up

Variable	Male(n=70)	Female(n=66)	*P* Value
Follow-up days, day	415.63± 69.95	423.61± 73.30	0.52
Chest Pain, n(%)	8(11.43%)	16(24.24%)	0.050
Re-hospitalization, n(%)	15(21.43%)	20(30.30%)	0.237
Re-myocardial infarction, n(%)	0	0	-
Bleeding, n(%)	7(10.00%)	0(0%)	0.014
Stroke, n(%)	2(2.86%)	8(12.12%)	0.050
Death, n(%)	23(32.86%)	25(37.88%)	0.540

3 讨论

本研究主要探讨了性别对急性心肌梗死合并心衰患者住院期间治疗方式以及一年随访过程不良事件发生情况的影响，结果显示男性患者住院期间采用溶栓或 PCI 治疗的比例高于女性；一年随访过程中，男性患者的用药依从性具有高于女性的趋势，男性患者中胸痛、卒中的发生率低于女性，但出血比例高于女性；男性患者随访期间发生再住院、死亡事件的比例也有低于女性的趋势。

" 中国心血管病报告 2017"[1]显示我国男性吸烟率已经超过 50 %，而吸烟作为急性心肌梗死患者的危险因素之一，影响从内皮功能障碍到急性血栓性冠状动脉综合征的动脉粥样硬化全过程[15]。有研究报道吸烟的心肌梗死患者进入介入治疗后，影响心功能的预后及心血管事件发生率[16]。但吸烟对 AMI 合并心衰患者心血管事件发生情况的影响目前尚无明确结论[16-18]。本研究结果显示男性患者吸烟率高于女性(62.86 % vs 28.79 %)，但对 AMI 合并心衰患者一年随访心血管事件均无影响。因此，吸烟对 AMI 合并心衰患者一年随访心血管事件的影响还需要进一步的大样本研究。

住院期间，男性和女性患者的用药比例较高。但在一年随访过程中，整体患者的用药依从性普遍偏低，男性患者用药依从性略高于女性患者。其中，约有 22 %的患者停止使用双抗药物治疗。根据指南要求，急性心肌梗死的主要原因是冠状动脉内斑块破裂诱发血栓性阻塞，因此患者在住院期间或出院后进行抗栓治疗(包括抗血小板和抗凝)十分重要[2,3,19-22]。本研究中，男性患者一年随访过程中药物治疗比例略高于女性，这可能是一年随访过程中男性患者各事件发生率低于女性的原因之一。

本研究结果还显示急性心肌梗死合并心衰的患者中男性患者住院期间进行溶栓或 PCI 治疗的比例高于女性[20,23,24]。根据指南要求，急性心肌梗死患者入院后进行再灌注治疗，可以降低患者院内死亡和主要心血管不良事件发生的风险[2,3]。而本研究中，所有患者进行溶栓或 PCI 治疗的比例为 54.41 %，其中男性患者 62.86 %，女性 45.45 %。整体再灌注治疗比例偏低，尤其是女性患者。这可能也是一年随访过程中男性患者各事件发生率低于女性的原因。

既往研究显示女性患者院内合并症较多、院内死亡率也偏高[13,25]。有研究通过校正不同性别患者的年龄、合并症后，发现性别对患者院内死亡的影响消失，这一结论尚需要大规模的临

床研究证实[26-30]。本研究主要研究的对象是不同性别的急性心肌梗死合并心衰的患者，患者入院时的临床特征如年龄、合并高血压、高血脂症、PCI 病史、既往心功能不全、肾功能不全、入院时心率差异无统计学意义。但男性患者有吸烟史、饮酒史的比例高于女性，糖尿病史的比例低于女性。本研究一年随访过程中男性患者出现胸痛、卒中、再住院、死亡的发生率低于女性，但出血比例高于男性。我们通过控制吸烟、饮酒、糖尿病、临床诊断以及是否接受再灌注治疗对一年随访事件的影响，仍然发现男性患者各事件的 OR 值分别为胸痛 0.32 (0.11,0.91)、再住院 0.69 (0.29,1.62)、卒中 0.19 (0.03, 1.16)、死亡 1.07 (0.47, 2.43)。结果显示性别是急性心肌梗死后合并心衰患者随访事件的影响因素。

综上所述，在急性心肌梗死合并心衰患者中，男性患者一年随访事件发生率普遍低于女性。其中，男性患者胸痛、卒中的发生率显著低于女性，出血事件发生率略高于女性。

参 考 文 献(References)

[1] 马丽媛, 吴亚哲, 王文, 等.《中国心血管病报告 2017》要点解读[J]. 中国心血管杂志, 2018, 23(1): 3-6

[2] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 非 ST 段抬高型急性冠状动脉综合征诊断和治疗指南(2016)[J]. 中华心血管病杂志, 2017, 45(5): 359-376

[3] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 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, 43(5): 380-393

[4] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会, 编辑委员会中国循环杂志. 急性心肌梗死诊断和治疗指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2001, 29(12): 710-725

[5] 彭文近, 李彤, 王赟赟, 等. 血栓抽吸联合心肌缺血后处理对急性心肌梗死近期预后的影响[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2018, 26(03): 144-148

[6] 颜红兵, 向定成, 刘红梅, 等. ST 段抬高型急性心肌梗死院前溶栓治疗中国专家共识 [J]. 中国介入心脏病学杂志, 2018, 26(04): 181-190

[7] 高晓津, 杨进刚, 杨跃进, 等. 中国急性心肌梗死患者心血管危险因素分析[J].中国循环杂志, 2015, 30(3): 206-210

[8] 包含, 刘美娜, 孙宏鹏, 等. 应用两水平 logistic 模型分析急性心梗院内死亡的影响因素[J].中国卫生统计, 2013, 30(04): 496-498

[9] 张军华. 中国急性心肌梗死患者心血管危险因素分析[J]. 临床医药文献电子杂志, 2018, 5(62): 33-37

[10] 宋晓健. 青年急性心肌梗死患者危险因素及临床特点分析 [J]. 临床研究, 2018, 26(02): 5-6

[11] 伏蕊, 杨跃进, 许海燕, 等. 中国不同性别急性心肌梗死患者临床症状及诱发因素的差异分析 [J]. 中国循环杂志, 2014, 29(12): 964-967

[12] 李超, 胡大一, 李洁, 等. 性别对急性 ST 段抬高心肌梗死患者预后的影响[J].心肺血管病杂志, 2015, 34(05): 339-343

[13] 辛培乾. 性别对急性心肌梗死患者住院治疗和预后的影响[J].中国心血管病研究, 2016, 14(2): 142-144

[14] 鲍丹, 徐凯, 邱健, 等. 性别对接受急诊 PCI 的 ST 段抬高型心肌梗死患者院内死亡的影响[J]. 解放军医学杂志, 2016(6): 446-451

[15] 王嘉慧, 刘雪飞, 韩秀. 吸烟在冠心病发生发展中的作用机制研究进展[J].大连医科大学学报, 2016, 38(03): 293-297

[16] 赵琳琳, 王婧. 吸烟对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者直接经皮冠状动脉介入治疗预后的影响[J].中国实用医药, 2013, 8(4): 96-97

[17] Gennaro G, Brener S J, Redfors B, et al. Effect of Smoking on Infarct Size and Major Adverse Cardiac Events in Patients With Large Anterior ST-Elevation Myocardial Infarction (from the INFUSE-AMI Trial) [J]. Am J Cardiol, 2016, 118(8): 1097-1104

[18] Gleerup H B, Dahm C C, Thim T, et al. Smoking is the dominating modifiable risk factor in younger patients with STEMI[J]. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care, 2018[Epub ahead of print]

[19] 刘健, 王昭, 王伟民. 2012 欧洲 ST 段抬高急性心肌梗死患者管理指南解读[J].中国医学前沿杂志(电子版), 2013, 5(02): 55-60

[20] 刘艳, 智永超. 急性心肌梗死采用血栓抽吸联合抗栓治疗的临床效果[J].中国现代药物应用, 2017, 11(05): 81-83

[21] 曾春艳, 纪征, 马威, 等. 替格瑞洛与氯吡格雷治疗急性心肌梗死患者的临床疗效及安全性比较 [J]. 临床合理用药杂志, 2017, 10(04): 95-96

[22] 董晓敏, 龚勋, 蔡丽萍. 急性心肌梗死后左室血栓形成机制及抗栓治疗进展[J].国际心血管病杂志, 2018, 45(06): 332-336

[23] Franchi F, Rollini F, Angiolillo D J. Antithrombotic therapy for patients with STEMI undergoing primary PCI [J]. Nat Rev Cardiol, 2017, 14(6): 361-379

[24] Ali M, Lange S A, Wittlinger T, et al. In-hospital mortality after acute STEMI in patients undergoing primary PCI [J]. Herz, 2018, 43(8): 741-745

[25] 郝问, 缪黄泰, 王晓, 等. 40 岁以下不同性别青年急性心肌梗死患者的临床特点及院内和远期预后分析[J].中国循环杂志, 2016, 31(10): 976-980

[26] Tuomainen P O, Ylitalo A, Niemela M, et al. Gender-based analysis of the 3-year outcome of bioactive stents versus paclitaxel-eluting stents in patients with acute myocardial infarction: an insight from the TITAX-AMI trial[J]. J Invasive Cardiol, 2012, 24(3): 104-108

[27] Hansen K W, Hvelplund A, Abildstrom S Z, et al. No gender differences in prognosis and preventive treatment in patients with AMI without significant stenoses [J]. Eur J Prev Cardiol, 2012, 19(4): 746-754

[28] Huang N, Chou Y J, Hu H Y, et al. Gender disparities in AMI management and outcomes among health professionals, their relatives, and non-health professionals in Taiwan from 1997 to 2007[J]. Soc Sci Med, 2013, 77: 70-74

[29] Dreyer R P, Wang Y, Strait K M, et al. Gender differences in the trajectory of recovery in health status among young patients with acute myocardial infarction: results from the variation in recovery: role of gender on outcomes of young AMI patients (VIRGO) study[J]. Circulation, 2015, 131(22): 1971-1980

[30] Lichtman J H, Leifheit E C, Safdar B, et al. Sex Differences in the Presentation and Perception of Symptoms Among Young Patients With Myocardial Infarction: Evidence from the VIRGO Study (Variation in Recovery: Role of Gender on Outcomes of Young AMI Patients)[J]. Circulation, 2018, 137(8): 781-790