

[文章编号] 1007-3949(2009)17-03-0225-04

· 临床研究 ·

急性右心室心肌梗死的临床特点及预后分析

聂如琼, 王景峰, 袁沃亮, 谢双伦, 李松鹤, 程凌

(中山大学附属第二医院心内科, 广东省广州市 510120)

[关键词] 心肌梗死; 再灌注; 病死率

[摘要] 目的 对急性下壁心肌梗死住院患者的临床资料进行分析, 观察合并右心室梗死对病情和转归的影响, 并探讨早期再灌注治疗对预后的作用。方法 急性下壁心肌梗死患者 304例, 其中单纯下壁心肌梗死 232例, 合并右心室梗死 72例, 记录一般资料、并发症、实验室检查和治疗情况。结果 右心室梗死组心源性休克、机械并发症、完全性房室传导阻滞、心室颤动、持续性室速和再梗死均明显增高。单纯下壁心肌梗死组病死率为 8.6%, 右心室梗死组病死率为 34.7%。右心室梗死组进行再灌注治疗者病死率为 27.8%, 保守治疗者病死率为 55.6%。结论 右心室梗死作为急性心肌梗死的高危亚组, 其严重并发症和病死率显著增加。通过早期再灌注治疗能显著降低右心室梗死的住院期病死率, 改善预后。

[中图分类号]

[文献标识码] A

The Clinical Features and Prognosis of Acute Myocardial Infarction and Right Ventricular Involvement

NIE Ru-Qiong, WANG Jing-Feng, YUAN Wo-Liang, XIE Shuang-Lun, LI Song-He, and CHENG Ling

(Department of Cardiology, Second Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510120, China)

[KEY WORDS] Acute Myocardial Infarction; Reperfusion; Morbidity

[ABSTRACT] **Aim** To study some specific high risk subgroups of patients with acute inferior myocardial infarction, such as right ventricular involvement and explore the clinical implication and prognosis influence of right ventricular infarction and the effect of reperfusion therapy. **Methods** 304 patients of acute inferior myocardial infarction were treated with reperfusion therapy or conservative therapy according to guideline and patients selection. There were 232 patients of inferior myocardial infarction without right ventricular involvement and 72 patients with right ventricular involvement. Data were recorded including clinical features and complications. **Results** The incidence of complications significantly increased in patients with right ventricular infarction, which included cardiogenic shock, mechanical complications, complete atrioventricular block, ventricular fibrillation, sustained ventricular tachycardia and reinfarction. The in-hospital mortality was 8.6% in patients without right ventricular involvement and 34.7% in patients with right ventricular involvement. In patients with right ventricular involvement, the in-hospital mortality was 27.8% in reperfusion therapy group and 55.6% with conservative therapy group. **Conclusions** Right ventricular involvement is a high risk subgroup of acute inferior myocardial infarction, which increases in-hospital morbidity and mortality. Reperfusion therapy can improve the in-hospital outcomes of right ventricular infarction.

近年来, 通过早期再灌注、抗凝、抗血小板等治疗措施, 急性心肌梗死患者的住院期和远期病死率显著降低^[1-3]。但是, 对右心室受累的心肌梗死尚缺乏深入研究。一般认为, 右心室心肌梗死常与左心室下壁或后壁心肌梗死并存, 临床表现较为复杂, 预后较差。临床观察显示, 即便进行静脉溶栓治疗, 急性下壁心肌梗死合并右心室梗死者住院期病死率仍高达 47%^[4]。因而, 本研究对急性下壁心肌梗死住院患者的资料进行分析, 了解合并右心室梗死对临

床情况和转归的影响, 并探讨早期再灌注治疗对预后的作用。

1 对象和方法

1.1 研究对象

急性下壁心肌梗死患者 304例, 符合 2001年中华医学会急性心肌梗死诊断与治疗指南的诊断标准^[5]。下壁心肌梗死(至少具备下列 3条标准中的两条): ①缺血性胸痛的临床病史; ②心电图(Ⅱ、Ⅲ、avF导联至少 2个相邻导联 ST段抬高 ≥ 0.1 mV, 并动态演变; ③心肌坏死的血清心肌损伤标记物浓度的动态改变。右心室心肌梗死: 心电图 V3R 或 V4R 导联 ST段抬高 ≥ 0.1 mV。

[收稿日期] 2008-11-11 [修回日期] 2009-02-01

[作者简介] 聂如琼, 副教授, 心内科副主任, 研究方向为动脉粥样硬化的防治, E-mail为 nienuqiong@126.com。王景峰, 博士, 教授, 心内科主任, 研究方向为心力衰竭的器械和药物治疗。袁沃亮, 博士, 讲师, 研究方向为人工心脏起搏的基础和临床。

1.2 治疗方案

根据 2001 年中华医学会急性心肌梗死诊断与治疗指南要求^[5], 以及患者的治疗选择, 分别进行早期再灌注治疗或保守治疗。直接 PCI 术前嚼服阿司匹林 300 mg 口服噻氯吡啶 250 mg 或氯吡格雷 300 mg 静脉注射肝素 100 U/kg 部分患者使用替罗非班(欣维宁); 急诊冠状动脉造影显示梗死相关血管完全闭塞、狭窄程度 $\geq 50\%$ 、前向血流 TMI 1 级或 2 级符合情况之一者进行 PCI 按常规植入支架, 但病变血管直径 ≤ 2.0 mm 者仅进行单纯球囊扩张; 成功判断标准为靶病变残余狭窄 $\leq 20\%$, 前向血流 TMI 2 级或 3 级。术后双重抗血小板治疗, 阿司匹林 100 mg/d 噻氯吡啶 250 mg/d 或氯吡格雷 75 mg/d 裸金属支架使用至少 1 个月, 雷帕霉素药物洗脱支架至少 6 个月。④静脉溶栓治疗: 术前嚼服阿司匹林 300 mg 口服噻氯吡啶 250 mg 或氯吡格雷 300 mg 30 min 内静脉滴注尿激酶或链激酶 1.5 Mu 成功判断标准为 CK-MB 峰值前移至 14 h 内; 常规低分子肝素抗凝治疗, 皮下注射依诺肝素 0.1 mL/kg 每 12 h。④其他治疗: 所有患者常规进行抗凝、抗血小板、抗心肌缺血治疗, 常规使用 β 受体阻断剂、血管紧张素转化酶抑制剂或血管紧张素受体拮抗剂及他汀类药物。根据病情严重程度和并发症情况, 酌情使用袪利尿剂、血管活性药物、正性肌力药和主动脉内球囊反搏。严重机械并发症或 PCI 失败者急诊冠状动脉搭桥。

1.3 临床资料

一般资料包括病史、体格检查、18 导联心电图、胸部 X 线检查、心脏超声、血流动力学监测、冠状动脉病变和血清心肌损伤标记物等。并发症包括心源性休克、机械并发症、心室颤动、室性心动过速、完全性房室传导阻滞、再梗死、卒中和死亡等。

1.4 统计学方法

计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

急性下壁心肌梗死患者 304 例, 年龄 64.2 ± 10.8 岁, 男女性别比为 2.7: 1。其中单纯下壁心肌梗死 232 例, 合并右心室梗死 72 例。两组间年龄、性别、主要心血管危险因素无显著性差异, 临床心功能分级和左心室射血分数亦无显著性差异。但右心室梗死组 CK 和 CK-MB 显著增高(表 1)。

表 1 急性下壁心肌梗死患者一般情况

指 标	单纯下壁心肌梗死组 (n=232)	右心室梗死组 (n=72)
年龄(岁)	63.9 ± 10.1	65.7 ± 11.3
男性 [例(%)]	166 (71.6%)	56 (77.8%)
危险因素 [例(%)]		
高脂血症	54 (23.3%)	20 (27.8%)
高血压	88 (37.9%)	26 (36.1%)
糖尿病	52 (22.4%)	16 (22.2%)
吸烟	96 (41.3%)	29 (40.3%)
冠心病家族史	38 (16.4%)	13 (18.1%)
Killip 分级 [例(%)]		
iv	137 (59.1%)	40 (55.6%)
$\geq \text{III}$	95 (40.9%)	32 (44.4%)
CK 峰值 (U/L)	998.6 ± 105.2	2230.2 ± 218.3 ^a
CK-MB 峰值 (U/L)	125.2 ± 11.7	312.6 ± 23.8 ^a
左心室射血分数	52.3% ± 12.5%	54.2% ± 9.9%

a 为 $P < 0.01$, 与单纯下壁心肌梗死组比较。

2.2 临床情况

住院期间, 右心室梗死组严重临床情况发生率显著高于单纯下壁心肌梗死组, 其中心源性休克增加 3.8 倍, 机械并发症增加 1.3 倍, 完全性房室传导阻滞增加 1.9 倍, 心室颤动增加 1.5 倍, 持续性室速增加 2.2 倍, 再梗死增加 0.4 倍。机械并发症中游离壁破裂和室间隔穿孔显著增加。住院期间, 单纯下壁心肌梗死组死亡 20 例, 病死率为 8.6%; 右心室梗死组死亡 25 例, 病死率为 34.7%。与单纯下壁心肌梗死组比较, 右心室梗死组休克、机械并发症及心律失常等导致的死亡明显增加(表 2)。

2.3 冠状动脉病变及治疗情况

住院期间, 单纯下壁心肌梗死组 160 例进行了冠状动脉造影检查, 右心室梗死组 58 例进行了冠状动脉造影检查。右心室梗死组梗死相关血管主要为右冠状动脉 (96.6%), 而单纯下壁心肌梗死组梗死相关血管系右冠状动脉者为 86.3%。右心室梗死组冠状动脉三支病变有所增加, 但未达到统计学意义。部分患者进行早期再灌注治疗, 包括静脉溶栓和直接 PCI 其中单纯下壁心肌梗死组 132 例, 右心室梗死组 54 例。无论是否合并右心室梗死, 早期再灌注治疗均显著降低下壁心肌梗死的住院病死率。单纯下壁心肌梗死组进行再灌注治疗和保守治疗者病死率分别为 5.4% 和 12.7%, 右心室梗死组病死率则分别为 27.8% 和 55.6% (表 3)。

表 2 急性下壁心肌梗死患者住院期间严重临床情况 [例 (%)]

项目	单纯下壁心肌梗死组 (n=232)	右心室梗死组 (n=72)
心源性休克	12 (5.2%)	18 (25.0%) ^b
机械并发症	11 (4.8%)	8 (11.1%) ^b
游离壁破裂	4 (1.7%)	4 (5.6%) ^a
室间隔穿孔	4 (1.7%)	3 (4.2%) ^a
急性二尖瓣返流	3 (1.4%)	1 (1.3%)
完全性房室传导阻滞	4 (1.7%)	22 (30.6%) ^b
心室颤动	28 (12.1%)	22 (30.6%) ^b
持续性室性心动过速	9 (3.9%)	9 (12.5%) ^a
心房颤动	7 (3.0%)	12 (16.7%) ^a
再梗死	8 (2.9%)	3 (4.1%) ^b
卒中	4 (1.5%)	2 (2.8%)
死亡	20 (8.6%)	25 (34.7%) ^b
死亡原因		
休克	5 (2.2%)	9 (12.5%) ^b
机械并发症	2 (0.8%)	6 (8.3%) ^b
心律失常	8 (3.4%)	8 (9.7%) ^a
其他原因	5 (2.2%)	2 (2.8%)

a为 $P < 0.05$, b为 $P < 0.01$, 与单纯下壁心肌梗死组比较。

表 3 急性下壁心肌梗死患者冠状动脉病变及治疗情况 [例 (%)]

项目	单纯下壁心肌梗死组 (n=232)	右心室梗死组 (n=72)
冠状动脉造影	160 (68.9%)	58 (80.6%)
梗死相关血管		
RCA	138 (86.3%)	56 (96.6%) ^a
LCX	22 (13.7%)	2 (3.6%) ^a
冠脉病变特征		
单支病变	40 (25.0%)	11 (18.9%)
双支病变	59 (36.8%)	18 (31.0%)
三支病变	61 (38.2%)	29 (50.0%)
治疗情况		
早期再灌注	132 (56.9%)	54 (75.0%) ^a
再灌注后死亡	7 (5.4%)	15 (27.8%) ^b
保守治疗	100 (43.1%)	18 (25.0%) ^a
保守治疗后死亡	13 (12.7%)	10 (55.6%) ^b

a为 $P < 0.05$, b为 $P < 0.01$, 与单纯下壁心肌梗死组比较。

3 讨论

本研究中,急性下壁心肌梗死合并右心室梗死

者达 23.7%,其心源性休克、机械并发症、完全性房室传导阻滞、恶性室性心律失常和再梗死等严重临床情况均显著增加。住院期间,合并右心室梗死者病死率为 34.7%,早期再灌注治疗降低病死率达 50%。

右心室梗死比较少见,对其临床经过、诊断、治疗和预后情况缺乏充分认识。Bueno等^[4]观察了 186例急性下壁心肌梗死连续病例,合并右心室梗死占 41%,其住院期病死率高达 47%,死亡原因主要为低心排出量致心源性休克。研究认为,下壁心肌梗死合并右心室梗死多为右冠状动脉近段完全闭塞,导致锐缘支、右室支等供应右心室的重要分支完全闭塞,梗死面积比较大。右心室坏死后,收缩功能减弱,顺应性降低,右心室心输出量减少,继之左心室舒张期充盈量下降,左心室心输出量减少,引起体循环血压下降,表现为低血压或休克。

研究表明,单纯下壁心肌梗死预后较好,住院期病死率低于 10%^[6]。但是,合并右心室梗死时,其临床表现更复杂,病情更严重,病死率显著升高。右心室梗死常合并各种心律失常,包括严重缓慢性心律失常和恶性室性心律失常,与心肌坏死波及窦房结或房室结、诱导压力反射及梗死区心肌自律性增高有关。此外,右心室梗死时,游离壁破裂和室间隔穿孔等机械并发症增加,也增加死亡风险。尽管 Bueno等^[4]认为合并右心室梗死时主要死亡原因与心源性休克有关,但是,其他研究提示心律失常和机械并发症亦为重要的死亡原因。本研究显示右心室梗死的主要死亡原因为心律失常和机械并发症。

多个随机对照临床研究已经证实,早期再灌注治疗能迅速开通梗死相关血管,恢复梗死区心肌血流灌注,从而缩小梗死面积,挽救濒死心肌。不仅降低住院期和远期病死率,还能减少心肌缺血复发,并改善心功能^[1,7-9]。但是,有关再灌注治疗对右心室梗死亚组的研究比较少。

有关研究中右心室梗死组进行早期再灌注治疗者仅 32%,病死率高达 47%^[4]。Gumina等^[10]观察了 580例急性心肌梗死连续病例,合并右心室梗死 102例,进行再灌注治疗者占 61.8%,住院期病死率为 21.8%。Hanzei等^[11]观察了 54例进行直接 PCI的急性下壁心肌梗死连续病例,其中合并右心室梗死 18例,住院期病死率为 28%。但是,该组病例年龄为高龄患者,年龄超过 70岁。Assali等^[12]观察了 666例进行直接 PCI的急性心肌梗死连续病例,其中合并右心室梗死 72例,住院期、30天病死率分别为 5.5%、9.6%,主要死亡原因为心律失常和心包

填塞。然而,由于该研究系回顾性分析,入选病例排除了心源性休克患者,故病死率显著低于相关研究。本研究中,合并右心室梗死者 72 例,进行早期再灌注治疗者达 75%,住院期病死率降低 50%。近期有研究显示,对于右心室受累的心肌梗死患者,住院期间进行 PCI 治疗,无论采用急诊还是非急诊手术方式,其预后均优于静脉溶栓,说明再灌注方式的选择对预后存在一定影响^[13]。

本研究表明,右心室梗死作为急性心肌梗死的高危亚组,其严重并发症发生率和病死率显著增加。早期再灌注治疗显著降低病死率,改善预后。

[参考文献]

- [1] Andersen HR, Nielsen TT, Rasmussen K, et al. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction [J]. *N Engl J Med*. 2003; **349** (8): 733-742
- [2] Guaglium iG, Stone GW, Cox DA, et al. Outcome in elderly patients undergoing primary coronary intervention for acute myocardial infarction: results from the Controlled Abciximab and Device Investigation to Lower Late Angioplasty Complications (CADILLAC) trial [J]. *Circulation*. 2004; **110** (12): 1598-604
- [3] Gershlick AH, Stephens-Lloyd A, Hughes S, et al. Rescue angioplasty after failed thrombolytic therapy for acute myocardial infarction [J]. *N Engl J Med*. 2005; **353** (26): 2758-768
- [4] Bueno H, Palop RL, Bernedo J, et al. In-hospital outcome of elderly patients with acute inferior myocardial infarction and right ventricular involvement [J]. *Circulation*. 1997; **96** (2): 436-441
- [5] 高润霖, 等. 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
- [6] Chockalingam A, Gnanavehi G, Subramaniam T, et al. Right ventricular myocardial infarction: presentation and acute outcomes [J]. *Angiology*. 2005; **56** (4): 371-376
- [7] de Boer MJ, Ottervanger JP, van 't Hof AW, et al. Reperfusion therapy in elderly patients with acute myocardial infarction: a randomized comparison of primary angioplasty and thrombolytic therapy [J]. *J Am Coll Cardiol*. 2002; **39** (11): 1723-728
- [8] Zijlstra F, Hootjje JC, de Boer MJ, et al. Long-term benefit of primary angioplasty as compared with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction [J]. *N Engl J Med*. 1999; **341** (19): 1413-419
- [9] 赵世杰, 田文, 齐国先, 等. 急性心肌梗死急诊经皮冠状动脉介入治疗后评价心肌组织再灌注方法的对比研究 [J]. *中国动脉硬化杂志*, 2008; **16** (11): 902-904
- [10] Gumina RJ, Wright RS, Kopecky SL, et al. Strong predictive value of TIMI risk score analysis for in-hospital and long-term survival of patients with right ventricular infarction [J]. *Eur Heart J*. 2002; **23** (21): 1678-683
- [11] Hanzel GS, Mehl WM, O'Neill WW, Goldstein JA. Impact of mechanical reperfusion on clinical outcome in elderly patients with right ventricular infarction [J]. *Coron Artery Dis*. 2006; **17** (6): 517-521
- [12] Assali AR, Teplisky I, Ben-Dor I, et al. Prognostic importance of right ventricular infarction in an acute myocardial infarction cohort referred for contemporary percutaneous reperfusion therapy [J]. *Am Heart J*. 2007; **153** (2): 231-237
- [13] Owens CG, McClelland AJ, Walsh SJ, et al. In-hospital percutaneous coronary intervention improves in-hospital survival in patients with acute inferior myocardial infarction particularly with right ventricular involvement [J]. *J Invasive Cardiol*. 2009; **21** (2): 40-44

(此文编辑 文玉珊)