

心功能对血运重建治疗 AMI 多支血管病变患者预后的影响*

刘 永¹,葛 华¹,房 玲¹,闫素华^{2,3}

(1. 沈阳医学院附属中心医院循环内科, 辽宁沈阳 110024; 2. 山东大学医学院, 山东济南 250012;
3. 山东大学附属千佛山医院心内科, 山东济南 250014)

摘 要:**目的** 探讨心功能对血运重建治疗急性心肌梗死(AMI)多支血管病变(MVD)患者预后的影响。**方法** 将 152 例行经皮冠状动脉介入(PCI)治疗的 AMI 合并 MVD 患者,根据左心室射血分数(LVEF)值分为正常组 94 例(LVEF $\geq 50\%$)及降低组 58 例(LVEF $< 50\%$),并就心功能对患者预后的影响进行分析。**结果** 两组患者心肌梗死史、房颤病史、纽约心脏病协会(NYHA)分级、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、前降支近端病变(LADp)、支架内再狭窄病变(ISR)、左心室结构及功能比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。经多因素 Logistic 回归分析显示,NYHA 分级、LVEF、左心室质量指数(LVMI)、舒张末期内径(LVEDd)是影响 PCI 术后患者预后的独立危险因素。**结论** 心功能降低是影响 PCI 治疗 AMI 合并 MVD 预后的危险因素,改善患者心功能将有利于患者预后。

关键词:心肌梗死;心脏功能;血运重建;多支血管病变
doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.12.006 文献标识码:A 文章编号:1671-8348(2014)12-1425-03

Influence of cardiac function on prognosis in patients with acute myocardial infarction complicating multivessel disease treated by revascularization*

Liu Yong¹,Ge Hua¹,Fang Ling¹,Yan Suhua^{2,3}

(1. Department of Circulation Internal Medicine, Affiliated Central Hospital, Shenyang Medical College, Shenyang, Liaoning 110024, China; 2. Medical College, Shandong University, Jinan, Shandong 250012, China;
3. Department of Cardiology, Affiliated Qianfoshan Hospital, Shandong University, Jinan, Shandong 250014, China)

Abstract:**Objective** To investigate the influence of the cardiac function on the prognosis in the patients with acute myocardial infarction(AMI) complicating multivessel disease(MVD) treated by revascularization. **Methods** 152 cases of AMI complicating MVD treated by routine percutaneous coronary intervention(PCI) were divided into the normal group(94 cases, LVEF $\geq 50\%$) and the lower group(58 cases, LVEF $< 50\%$) according to the left ventricular ejection fraction(LVEF), and the influence of the cardiac function on the prognosis was analyzed. **Results** The myocardial infarction history, history of atrial fibrillation, NYHA classification, hs-CRP, LADp, ISR, left ventricular structure and function had statistically significant difference between the two groups($P<0.05$). The multivariate Logistic regression analysis showed that NYHA classification, LVEF, LVMI and LVEDd were the independent risk factors affecting the prognosis after PCI. **Conclusion** The reduced cardiac function is a risk factor affecting the prognosis of AMI complicating MVD treated by PCI, the improvement of the cardiac function will be beneficial to the prognosis of the patients.

Key words: myocardial infarction; cardiac function; revascularization; multivessel disease

急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)的发病机制是由于心肌缺血等损失性因素介导交感神经系统,从而导致神经内分泌活跃过度,引起心室重塑^[1]。相关资料显示,有 40%~50% AMI 患者可发生多支血管病变(multivessel disease, MVD),经皮冠状动脉介入(PCI)是目前治疗 AMI 合并 MVD 的有效方案^[2]。有研究指出,左心室射血分数(left ventricular ejection fraction value, LVEF)下降可显著增加 AMI 患者病死率,影响患者预后^[3]。为此本文将通过对比 LVEF 正常与降低的 AMI 患者的临床资料、心动图及 PCI 术后预后,分析 PCI 治疗 AMI 合并 MVD 的临床特点及其预后影响因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取沈阳医学院附属中心医院循环内科 2010 年 1 月至 2012 年 6 月收治的 152 例接受 PCI 治疗的 AMI 合并 MVD 患者为研究对象。纳入标准:(1)均符合美国心脏病学会(ACCF)、欧洲心脏病学会(ECS)、世界心脏联盟

(WHF)及中国中华医学会心脏协会中对 AMI 的诊断标准;(2)患者均签署知情同意书;(3)病情大于 6 个月;(4)患者均经冠状动脉造影确诊,且至少一支冠状动脉狭窄范围大于或等于 50%;(5)入选病例均获得本院伦理医学委员会审批。排除标准:全身性疾病感染、心源性休克、心脑血管和血液疾病、恶性肿瘤及肝、肾功能降低等患者。根据患者入院时 LVEF 值将其分为正常组 94 例(LVEF $\geq 50\%$)及降低组 58 例(LVEF $< 50\%$)。患者心功能参考纽约心脏病协会(NYHA)对心力衰竭的评分标准进行分级。

1.2 方法

1.2.1 资料收集 记录两组患者基本资料(性别、年龄、既往疾病史、吸烟史、酗酒史)及冠状动脉造影结果,其中冠状动脉造影检测项目包括冠状动脉前降支(LAD)、左主干(LM)、支架内再狭窄病变(in-stent restenosis, ISR)、前降支近端病变(the proximal left anterior descending artery disease, LADp)、

* 基金项目:国家自然科学基金资助项目(81070088)。 作者简介:刘永(1975—),副主任医师,硕士研究生,主要从事冠心病、高血压的诊治工作。

冠状动脉开口病变(CTO)等指标情况。

1.2.2 冠状动脉 PCI 手术 患者术前接受 75 mg/d 氯吡格雷及 100 mg/d 的阿司匹林进行治疗,严格按照心脏外科手术操作标准对患者行药物洗脱支架术(DES),为预防患者凝血,术中给患者注入 5 000 U 低分子肝素钠,术后持续服用 75 mg/d 氯吡格雷至少 12 个月,并长期持续服用 100 mg/d 的阿司匹林^[4]。PCI 成功标准为术后冠状动脉残余狭窄小于 20%,患者无死亡或急性冠状动脉旁路及心肌梗死等严重并发症^[5]。

1.2.3 生化指标检测 于血运重建当天抽取患者静脉血液 5 mL,采用贝克曼库尔特提供的 AU5800 全自动生化分析仪测定两组患者总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、血清肌酐(Cr)、糖化血红蛋白(HA1bc),ELISA 法测定超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)。

1.2.4 超声心动图 采用美国维普公司生产的 HP5500 型彩色多普勒超声仪测定患者左心室功能及肺静脉频谱。(1)左心室结构及功能指标包括:舒张末期内径(LVEDd)、左心室质量指数(LVMI)、LVEF、舒张晚期充盈峰(A 峰)、二尖瓣舒张早期充盈峰(E 峰)及 E 峰与 A 峰比值(E/A)。

1.2.5 术后随访 两组患者术后随访 1 年,观察两组患者死亡率及不良心脑血管疾病(包括心肌梗死、死亡、卒中、血运再重建、心力衰竭)等情况。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计学软件进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验;影响患者 PCI 术后预后的相关因素采用多因素 Logistic 回归分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同 LVEF 的 AMI 患者临床资料比较 两组患者心肌梗死史、房颤病史、NYHA 分级、hs-CRP、LADp、ISR 比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),而性别、年龄、吸烟史、酗酒史、高血压史、糖尿病史、血运重建史、TC、TG、LDL-C、HDL-C、Cr、HA1bc 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1、2。

2.2 不同 LVEF 的 AMI 患者超声心动图对比 降低组 LV-

MI、LVEDd、A 峰显著高于正常组,而 EF、E 峰、E/A 比值则低于正常组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 1 不同 LVEF 的 AMI 患者相关临床资料比较[n(%)]

项目	正常组(n=94)	降低组(n=58)	χ^2	P
性别(男)	65(69.15)	37(63.79)	0.769	>0.05
吸烟史	49(52.13)	32(55.17)	0.052	>0.05
酗酒史	18(19.15)	9(15.52)	0.395	>0.05
高血压史	41(43.62)	25(43.10)	0.031	>0.05
糖尿病史	19(20.21)	12(20.69)	0.005	>0.05
血运重建史	22(23.40)	12(20.69)	0.121	>0.05
心肌梗死史	11(11.7)	29(50.00)	27.131	>0.05
房颤病史	8(8.51)	26(44.83)	27.243	<0.05
LADp	12(12.76)	28(48.27)	23.325	<0.05
ISR	17(18.08)	36(62.07)	30.554	<0.05
NYHA 分级			22.543	<0.05
Ⅱ级	52(55.32)	11(18.96)		
Ⅲ级	28(29.78)	23(39.65)		
Ⅳ级	14(14.89)	24(41.38)		

表 2 不同 LVEF 的 AMI 患者相关生化指标比较($\bar{x} \pm s$)

项目	正常组(n=94)	降低组(n=58)	t	P
hs-CRP(mg/L)	8.12±1.22	17.36±2.5	5.986	<0.05
TC(mmol/L)	4.12±1.32	4.19±1.28	0.052	>0.05
TG(mmol/L)	2.03±1.12	2.09±1.18	0.038	>0.05
LDL-C(mmol/L)	2.69±0.72	2.81±0.86	0.147	>0.05
HDL-C(mmol/L)	1.15±0.29	1.17±0.38	0.012	>0.05
HA1bc(%)	6.32±1.31	6.64±1.53	0.134	>0.05
Cr(μ mol/L)	62.52±12.89	63.79±13.43	0.176	>0.05

表 3 不同 LVEF 的 AMI 患者超声心动图比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	LVMI(g/m ²)	LVEDd(mm)	EF(%)	E 峰(cm/s)	A 峰(cm/s)	E/A
正常组	94	84.3±5.9	49.2±3.4	62.7±7.9	75.6±8.2	65.1±7.3	1.1±0.3
降低组	58	147.2±7.3	59.3±3.8	51.4±4.3	50.6±11.2	81.5±13.2	0.6±0.2
t		4.258	4.112	4.025	4.262	4.105	4.002
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 4 影响 PCI 术后预后的多因素 Logistic 回归分析

变量	回归系数	S.E	Wald χ^2	P	OR	95%CI
NYHA 分级	0.566	0.386	3.175	0.016	3.066	1.021~7.298
LVEF	0.332	0.257	3.469	0.011	1.984	1.021~5.201
LVMI	0.503	0.178	2.247	0.001	1.658	1.187~3.964
LVEDd	0.502	0.167	2.448	0.008	1.375	1.052~4.101

2.3 不同 LVEF 的 AMI 患者预后情况分析 正常组患者随访中 1 例出现心肌梗死,1 例卒中,不良心脑血管事件发生率 2.13%(2/94);降低组 2 例出现心肌梗死,1 例卒中,2 例心力

衰竭,不良心脑血管事件发生率为 8.62%(5/58),两组比较差异无统计学意义($\chi^2=1.011, P=0.082$)。

2.4 影响 PCI 术后预后的多因素 Logistic 回归分析 以不良心血管事件为因变量,以影响不良心血管事件发生的相关因素为自变量,进行多因素 Logistic 回归分析,经分析结果显示, NYHA 分级、LVEF、LVMI、LVEDd 是影响 PCI 术后患者预后的独立危险因素,见表 4。

3 讨 论

AMI 患者中普遍存在 MVD 情况,冠状动脉疾病是引起患者心功能降低的重要因素之一^[6]。持续冠状动脉缺血可加剧患者心功能不全症状,因此部分患者表现为 LVEF 下降,但大量临床实践表明,仍有部分 AMI 合并 MVD 患者 LVEF 表

现正常,其原因可能与患者发病时间急,患者就诊时间与病发时间相距较短,心功能仍存在代偿阶段有关^[7-9]。有研究指出,血运重建可改善由于左心室功能不全引起的心力衰竭,可显著改善患者局部心功能及整体左心室功能,对改善患者心绞痛症状,降低患者 NYHA 级别,提高患者 LVEF 水平具有重要的作用^[10]。贾晓刚等^[11]对 AMI 患者应用血运重建治疗,其结果显示血运重建能有效改善缺血性心肌梗死患者左心室收缩功能,并能明显改善患者左心室舒张功能。目前中国各大医院也建议 AIM 合并心力衰竭患者应积极行 PCI 治疗以改善心脏功能^[12]。

对 LVEF 正常组及降低组患者临床资料进行分析发现,LVEF 降低组患者既往心肌梗死史、房颤病史发生率较高,而 NYHA 分级中Ⅲ、Ⅳ级患者比例显著高于 LVEF 正常组,经冠状动脉造影可观察患者 ISR、LADp 发生率较高。在生化指标检测中,LVEF 降低组 hs-CRP 水平显著上升。超声诊断结果显示,LVEF 降低组 LVMI、LVEDd、A 峰显著高于 LVEF 正常组,而 EF、E 峰、E/A 比值则低于 LVEF 正常组。故 LVEF 降低组患者容易出现心功能代偿异常的情况,从而使得患者心功能恶化。hs-CRP 属于机体急性反应期标记物,因此可作为患者预后预测指标^[13]。

本研究对不同 LVEF 的 AMI 患者随访 1 年,发现两组患者不良心脑血管事件发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。许海燕等^[14]研究表明,与正常人群相比,LVEF 降低的 AMI 患者其 5 年生存率显著下降,而与 LVEF 正常的 AMI 患者相比,二者差异无统计学意义($P>0.05$),与本文研究结果一致。有研究认为,LADp 及 LVEF 是影响 PCI 术后预后的独立危险因素^[15],本研究经多因素 Logsitic 回归分析可知,NYHA 分级、LVEF、LVMI、LVEDd 是影响 PCI 术后患者预后的独立危险因素,提示心功能不全可增加 AMI 合并 MVD 患者 PCI 术后死亡风险,临床应加强该类患者术后监护及用药治疗。血吡格雷及阿司匹林能有效降低 AMI 患者 PIC 术后新发心力衰竭的发生率,可促进患者预后。因此,对于行 PIC 治疗尤其是术前 LVEF 降低的患者术后应持续应用药物维持治疗,以降低患者不良心血管事件发生风险。

参考文献:

[1] 高云,孙涛,阴桢茜,等.冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗术后再次血运重建的危险因素研究[J].中华老年心脑血管病杂志,2013,15(1):18-21.

[2] Mancini GB, Hartigan PM, Bates ER. Prognostic importance of coronary anatomy and left ventricular ejection fraction despite optimal therapy: assessment of residual risk in the clinical outcomes utilizing revascularization and aggressive drug evaluation trial[J]. Am Heart J, 2013, 166(3):481-487.

[3] 康俊萍,马长生,吕强,等.急性冠状动脉综合征患者血运

重建的预后[J].中华内科杂志,2011,50(7):585-588.

[4] Shah B, Srinivas VS, Lu J. Change in enrollment patterns, patient selection, and clinical outcomes with the availability of drug-eluting stents in the bypass angioplasty revascularization investigation 2 diabetes trial[J]. Am Heart J, 2013, 166(3):519-526.

[5] 薛增明,安巨会,赵志刚,等.血运重建治疗对合并心力衰竭的急性心肌梗死患者预后的影响[J].中华急诊医学杂志,2013,22(1):50-56.

[6] Bauer T, Gitt AK, Hochadel M. Left circumflex artery-related myocardial infarction: Does ST elevation matter? Results from the Euro Heart Survey PCI registry[J]. Int J Cardiol, 2013, 168(6):5239-5242.

[7] Nii K, Etou H, Abe G, et al. Revascularization with the penumbra aspiration system for symptomatic subacute in-stent occlusion after carotid artery stenting: a case report [J]. No Shinkei Geka, 2013, 41(9):785-789

[8] 张晓玲,陈方,张维东,等.不同类型老年急性心肌梗死患者的临床特点比较[J].中华老年心脑血管病杂志,2011, 13(8):724-726.

[9] 王崇慧,谢雪娇,方全,等.左室射血分数对急诊冠状动脉介入治疗急性 ST 段抬高心肌梗死患者远期预后的影响[J].中华医学杂志,2011,91(4):265-268.

[10] Abdel-Meguid ME. Prophylactic administration of recombinant activated factor VII in coronary revascularization surgery[J]. Saudi J Anaesth, 2013, 7(3):301-304.

[11] 贾晓刚,王东,左国兴,等.血栓抽吸导管在急性心肌梗死急诊 PCI 治疗中的应用[J].吉林医学,2009,30(15): 1640-1641.

[12] 林青,万征,李晓春,等.急性心肌梗死静脉溶栓后介入治疗与直接介入治疗的比较研究[J].天津医药,2006,34 (6):372-375.

[13] Petretta M, Acampa W, Daniele S. Transient ischemic dilation in SPECT myocardial perfusion imaging for prediction of severe coronary artery disease in diabetic patients [J]. J Nucl Cardiol, 2013, 20(1):45-52.

[14] 许海燕,姚康宝,项志敏.首次急性 ST 段抬高与非 ST 段抬高心肌梗死患者临床及冠状动脉病变特点比较[J].中华老年心脑血管病杂志,2012,14(4):361-363.

[15] Jones DA, Gallagher S, Rathod KS. Contemporary analysis of incidence and outcomes of stent thrombosis presenting as ST elevation myocardial infarction in a primary percutaneous coronary intervention cohort[J]. Am J Cardiol, 2013, 112(9):1347-1354.

(收稿日期:2013-10-11 修回日期:2013-12-25)

(上接第 1424 页)

[15] Blecharz P, Karolewski K, Bieda T, et al. Prognostic factors in patients with carcinoma of the vulva—our own experience and literature review[J]. Eur J Gynaecol Oncol, 2007, 29(3):260-263.

[16] Kroon BK, Horenblas S, Lont AP, et al. Patients with pe-

nile carcinoma benefit from immediate resection of clinically occult lymph node metastases[J]. J Urol, 2005, 173 (3):816-819.

(收稿日期:2013-11-08 修回日期:2014-01-22)