

急性心肌梗死伴心源性休克应用主动脉内球囊反搏治疗患者预后的影响因素研究

黎金伟, 李雪蓉, 徐展铄, 陈丝丝

【摘要】 目的 探讨急性心肌梗死伴心源性休克应用主动脉内球囊反搏 (IABP) 治疗患者预后的影响因素。**方法** 选取 2012 年 1 月—2015 年 6 月番禺区中心医院收治的急性心肌梗死伴心源性休克患者 86 例, 均采用 IABP 治疗, 按患者预后分为好转组 74 例与死亡组 12 例。比较两组患者一般资料 [性别、年龄、体质指数、吸烟史、合并疾病 (高血压、糖尿病、脑梗死)]、实验室检查指标 (血压、空腹血糖、总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、肌酐、尿素氮)、冠状动脉病变支数 (单支病变、双支病变、三支病变)、IABP 治疗后并发症 (肺部感染、血压控制不稳、心排量不足) 发生情况。**结果** 两组患者性别、年龄、体质指数、吸烟史阳性率、高血压发生率、糖尿病发生率、脑梗死发生率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者肌酐比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组患者收缩压、舒张压、空腹血糖、总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、尿素氮、冠状动脉病变支数、肺部感染发生率、血压控制不稳发生率、心排量不足发生率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。多因素 logistic 回归分析结果显示, 年龄 [$OR = 3.945, 95\% CI (2.054, 60.78)$]、糖尿病 [$OR = 4.425, 95\% CI (1.615, 7.145)$]、总胆固醇 [$OR = 3.105, 95\% CI (1.224, 5.019)$]、冠状动脉病变支数 [$OR = 5.268, 95\% CI (1.975, 9.624)$]、肺部感染 [$OR = 4.161, 95\% CI (2.824, 6.608)$]、血压控制不稳 [$OR = 5.974, 95\% CI (2.942, 7.011)$]、心排量不足 [$OR = 2.201, 95\% CI (1.938, 4.536)$] 是急性心肌梗死伴心源性休克应用 IABP 治疗患者死亡的危险因素 ($P < 0.05$)。**结论** 年龄、糖尿病、总胆固醇、冠状动脉病变支数、肺部感染、血压控制不稳、心排量不足是急性心肌梗死伴心源性休克应用 IABP 治疗患者死亡的危险因素。

【关键词】 心肌梗死; 休克, 心源性; 反搏动术; 预后; 影响因素分析

【中图分类号】 R 542.22 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2016.07.008

黎金伟, 李雪蓉, 徐展铄, 等. 急性心肌梗死伴心源性休克应用主动脉内球囊反搏治疗患者预后的影响因素研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2016, 24 (7): 28-31. [www.syxnf.net]

LI J W, LI X R, XU Z S, et al. Influencing factors of prognosis of postoperative acute myocardial infarction patients complicated with cardiogenic shock treated by intra-aortic balloon pump [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2016, 24 (7): 28-31.

Influencing Factors of Prognosis of Postoperative Acute Myocardial Infarction Patients Complicated with Cardiogenic Shock Treated by Intra-aortic Balloon Pump LI Jin-wei, LI Xue-rong, XU Zhan-shuo, CHEN Si-si. The Central Hospital of Panyu District, Guangzhou 511400, China

【Abstract】 Objective To investigate the influencing factors of prognosis of postoperative acute myocardial infarction patients complicated with cardiogenic shock treated by intra-aortic balloon pump. **Methods** From January 2012 to June 2015, a total of 86 acute myocardial infarction patients complicated with cardiogenic shock were selected in the Central Hospital of Panyu District, Guangzhou, all of them were treated by intra-aortic balloon pump, and they were divided into A group (with good treatment outcome, $n = 74$) and B group (with death, $n = 12$) according to the prognosis. General information [including gender, age, BMI, smoking history and coexistent disease (including hypertension, diabetes and cerebral infarction)], laboratory examination results (including SBP, DBP, FPG, TC, TG, LDL-C, HDL-C, Cr and BUN), number of stenosed coronary vessels (single-branch lesions, double-branch lesions and triple-branch lesions), postoperative complications of intra-aortic balloon pump (including pulmonary infection, unstable blood pressure control and inadequate cardiac output) were compared between the two groups. **Results** There were statistically significant differences of gender, age, BMI, positive rate of smoking history, incidence of hypertension, diabetes and cerebral infarction between the two groups ($P < 0.05$). No statistically significant differences of Cr was compared between the two groups ($P > 0.05$). There were statistically significant differences of SBP, DBP, FPG, TC, TG, LDL-C, HDL-C and BUN, number of stenosed coronary vessels, incidence of

作者单位: 511400 广东省广州市, 番禺区中心医院 (黎金伟, 李雪蓉); 广东药学院附属第一医院 (徐展铄); 番禺区石基人民医院 (陈丝丝)

pulmonary infection, unstable blood pressure control and inadequate cardiac output between the two groups ($P < 0.05$). Multivariate logistic regression analysis showed that, age [$OR = 3.945, 95\% CI (2.054, 60.78)$], diabetes [$OR = 4.425, 95\% CI (1.615, 7.145)$], TC [$OR = 3.105, 95\% CI (1.224, 5.019)$], number of stenosed coronary vessels [$OR = 5.268, 95\% CI (1.975, 9.624)$], pulmonary infection [$OR = 4.161, 95\% CI (2.824, 6.608)$], unstable blood pressure control [$OR = 5.974, 95\% CI (2.942, 7.011)$] and inadequate cardiac output [$OR = 2.201, 95\% CI (1.938, 4.536)$] were risk factors of death in postoperative acute myocardial infarction patients complicated with cardiogenic shock treated by intra-aortic balloon pump ($P < 0.05$). **Conclusion** Age, diabetes, TC, number of stenosed coronary vessels, pulmonary infection, unstable blood pressure control and inadequate cardiac output are risk factors of death in postoperative acute myocardial infarction patients complicated with cardiogenic shock treated by intra-aortic balloon pump.

【Key words】 Myocardial infarction; Shock, cardiogenic; Counterpulsation; Prognosis; Root cause analysis

随着人们生活质量的提高及膳食结构的改变,冠心病发病率呈逐年上升趋势,其中急性心肌梗死是较严重的冠心病类型,可引发致死性心律失常、休克、心力衰竭及猝死,病死率和致残率均较高,严重威胁人类生命健康^[1]。心源性休克是指由于心脏功能极度减退导致心搏出量明显减少并引起急性周围循环衰竭的一组综合征^[2]。心源性休克患者的病死率极高,国内报道为 70%~100%^[3],及时、有效的综合抢救可提高患者生存率。主动脉内球囊反搏(IABP)是机械性辅助循环方法之一,可通过物理作用提高主动脉内舒张压,增加冠状动脉供血和改善心肌功能^[4],其已广泛应用于心功能不全等危重患者的抢救与治疗^[5]。本研究旨在探讨急性心肌梗死伴心源性休克应用 IABP 治疗患者预后的影响因素,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准 纳入标准:(1)具有典型的发作性胸痛症状,持续时间 > 30 min,口服硝酸甘油后未缓解;(2)血清高敏肌钙蛋白 T (hs-cTnT) 和肌酸激酶同工酶(CK-MB)水平超过参考范围上限 2 倍;(3)心电图 ≥ 2 个相邻导联 ST 段抬高或压低或病理性 Q 波形成并有动态演变;(4)冠状动脉造影结果显示冠状动脉狭窄 > 50%;(5)患者面色苍白、表情淡漠、四肢发冷、肢端发绀、收缩压 < 80 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa)、脉压 < 20 mm Hg、尿量明显减少。排除标准:(1)有严重肝肾功能不全患者;(2)存在慢性营养不良患者;(3)合并急性或慢性感染患者;(4)有严重免疫系统疾病患者;(5)晚期恶性肿瘤患者;(6)妊娠期或哺乳期妇女。

1.2 一般资料 选取 2012 年 1 月—2015 年 6 月番禺区中心医院收治的急性心肌梗死伴心源性休克患者 86 例,其中男 53 例,女 33 例;年龄 42~81 岁;合并疾病:高血压 52 例,糖尿病 31 例,脑梗死 10 例;吸烟 41 例。患者均予以 IABP 治疗,按患者预后分为好转组 74 例与死亡组 12 例。

1.3 方法

1.3.1 药物治疗方法 患者均予以吸氧、心电监护,监测患者心率、呼吸、血压,低盐、低脂饮食,少食多餐,保持大便通畅;疼痛剧烈患者采用小剂量吗啡静脉注射;烦躁不安、精神紧张患者予以地西洋口服;患者入院后尽快建立静脉通道,静脉滴注多巴胺、多巴酚丁胺或间羟胺,可在严密监测下加用小剂量硝普钠维持血压。

1.3.2 IABP 方法 在无菌条件下,选择患者股动脉进行穿刺,在 X 线定位下插入气囊导管,球囊置于左锁骨下降主动脉内,连接主动脉球囊反搏机,以 1:1 压力触发进行反搏,后改为 1:2 压力触发,待血流动力学稳定后停用 IABP。

1.4 观察指标 比较两组患者一般资料〔性别、年龄、体质指数、吸烟史阳性率、合并疾病(高血压、糖尿病、脑梗死)〕、实验室检查指标(血压、空腹血糖、总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、肌酐、尿素氮)、冠状动脉病变支数(单支病变、双支病变、三支病变)、IABP 治疗后并发症(肺部感染、血压控制不稳、心排量不足)发生情况。采用水银柱式血压计测量上臂肱动脉血压;入院时采集患者清晨空腹肘静脉血 5 ml,采用全自动生化分析仪(由深圳市库贝尔生物科技有限公司提供)检测患者空腹血糖、总胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、肌酐、尿素氮;经冠状动脉造影观察冠状动脉狭窄程度及病变支数,造影仪由美国 GE 公司提供。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据处理,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;急性心肌梗死伴心源性休克应用 IABP 治疗患者死亡的危险因素分析采用多因素 logistic 回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 两组患者性别、年龄、体质指数、吸烟史阳性率、高血压发生率、糖尿病发生率及脑梗死发生率比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 1)。

2.2 实验室检查指标、冠状动脉病变支数、IABP 治疗后并发症发生情况 两组患者肌酐比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 两组患者收缩压、舒张压、空腹血糖、总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、尿素氮、冠状动脉病变支数、肺部感染发生率、血压控制不稳发生率、心排量不足发生率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 2)。

2.3 多因素 logistic 回归分析 以性别 (赋值: 男 = 1, 女 = 2)、年龄 (赋值: 连续变量)、体质指数 (赋值: 连续变量)、吸烟史 (赋值: 无 = 0, 有 = 1)、高血压 (赋值: 否 = 0, 是 = 1)、糖尿病 (赋值: 否 = 0, 是 = 1)、脑梗死 (赋值: 否 = 0, 是 = 1)、收缩压 (赋值: 连续变量)、舒张压 (赋值: 连续变量)、空腹血糖 (赋值: 连续变量)、总胆固醇 (赋值: 连续变量)、三酰甘油 (赋值: 连续变量)、低密度脂蛋白胆固醇 (赋值: 连续变量)、高密度脂蛋白胆固醇 (赋值: 连续变量)、尿素氮 (赋值: 连续变量)、冠状动脉病变支数 (赋值: 单支病变 = 1, 双支病变 = 2, 三支病变 = 3)、IABP 治疗并发肺部感染 (赋值: 否 = 0, 是 = 1)、血压控制不稳 (赋值: 否 = 0, 是 = 1)、心排量不足 (赋值: 否 = 0, 是 = 1) 为自变量, 以死亡

(赋值: 无 = 0, 有 = 1) 为因变量进行多因素 logistic 回归分析, 结果显示, 年龄、糖尿病、总胆固醇、冠状动脉病变支数、肺部感染、血压控制不稳、心排量不足是急性心肌梗死伴心源性休克应用 IABP 治疗患者死亡的危险因素 ($P < 0.05$, 见表 3)。

3 讨论

急性心肌梗死患者心肌收缩及舒张功能下降, 心搏出量减少, 不能满足机体需要, 导致患者出现一系列复杂的临床症状和体征^[6]。急性心肌梗死患者具有起病急、病情重、病死率高等特点, 常伴有心源性休克, 且急性心肌梗死合并心源性休克会加重患者病情, 影响患者预后及心功能^[7]。急性心肌梗死伴心源性休克患者的病死率、致残率极高, 威胁人们的生命健康, 故对急性心肌梗死伴心源性休克患者进行早期预后评估具有重要的临床意义。

IABP 已广泛应用于急性心肌梗死等患者的抢救与治疗, 可增加冠状动脉的血流灌注、改善外周循环、减少主动脉舒张末期容量及心脏收缩时左心室后负荷、增加心排量、减少心肌耗氧量, 同时加快冠状动脉内血流速度、减少血管急性再闭塞的发生^[8]。部分急性心肌梗死伴心源性休克患者应用 IABP 治疗后预后较差, 甚

表 1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general information between the two groups

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	体质指数 ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	吸烟史 [n(%)]	高血压 [n(%)]	糖尿病 [n(%)]	脑梗死 [n(%)]
好转组	74	44/30	65.2 ± 10.5	25.3 ± 6.5	33(44.6)	42(56.8)	24(32.4)	6(8.1)
死亡组	12	9/3	72.1 ± 11.4	29.0 ± 4.5	8(66.7)	10(83.3)	7(58.3)	4(33.3)
$\chi^2(t)$ 值		4.752	2.087 ^a	1.982 ^a	4.065	3.956	3.921	6.394
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: ^a 为 t 值

表 2 两组患者实验室检查指标、冠状动脉病变支数、IABP 治疗后并发症发生率比较

Table 2 Comparison of laboratory examination results, number of stenosed coronary vessels and incidence of postoperative complications of IABP between the two groups

组别	例数	收缩压 ($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	舒张压 ($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	空腹血糖 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	总胆固醇 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	三酰甘油 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	低密度脂蛋白胆固醇 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)
好转组	74	148 ± 21	93 ± 11	8.7 ± 2.1	4.1 ± 1.4	1.1 ± 0.7	2.3 ± 0.8
死亡组	12	158 ± 26	108 ± 11	10.0 ± 2.5	4.8 ± 1.7	1.6 ± 0.9	2.8 ± 0.8
$\chi^2(t)$ 值		2.071 ^a	4.382 ^a	2.235 ^a	4.268 ^a	5.126 ^a	4.786 ^a
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

组别	高密度脂蛋白胆固醇 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	肌酐 ($\bar{x} \pm s$, μmol/L)	尿素氮 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	冠状动脉病变支数 (单支病变/双支病变/三支病变)	肺部感染 [n(%)]	血压控制不稳 [n(%)]	心排量不足 [n(%)]
好转组	1.5 ± 0.3	81 ± 25	6 ± 3	38/20/16	12(16.2)	14(18.9)	10(13.5)
死亡组	1.1 ± 0.3	83 ± 26	10 ± 4	3/3/6	7(58.3)	6(50.0)	6(50.0)
$\chi^2(t)$ 值	3.264 ^a	0.255 ^a	4.082 ^a	7.141	10.641	5.588	9.077
P 值	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: ^a 为 t 值

表 3 急性心肌梗死伴心源性休克患者应用 IABP 治疗患者死亡的多因素 logistic 回归分析

Table 3 Multivariate logistic regression analysis on influencing factors of death with postoperative acute myocardial infarction patients complicated with cardiogenic shock treated by IABP

变量	β	SE	Wald χ^2 值	df	P 值	OR(95% CI)
性别	0.624	0.162	2.804	1	0.423	1.866(0.358, 2.564)
年龄	1.088	0.524	5.467	1	0.034	2.968(2.054, 60.78)
体质指数	1.277	0.505	2.406	1	0.245	3.586(1.254, 4.678)
吸烟史	0.114	0.033	1.606	1	0.321	1.155(0.094, 2.254)
高血压	0.248	0.030	2.745	1	0.544	1.281(0.165, 1.317)
糖尿病	1.159	1.125	2.125	1	0.004	3.187(1.615, 7.145)
脑梗死	0.245	0.214	1.255	1	0.244	1.277(0.124, 3.145)
收缩压	1.200	0.357	1.634	1	0.098	3.320(0.547, 5.421)
舒张压	0.542	0.654	2.144	1	0.072	1.719(0.421, 3.987)
空腹血糖	0.256	0.254	1.967	1	0.124	1.292(0.427, 2.345)
总胆固醇	1.136	1.487	6.485	1	0.029	3.114(1.224, 5.019)
三酰甘油	0.457	0.345	1.024	1	0.357	1.579(0.157, 3.101)
低密度脂蛋白胆固醇	1.082	0.511	3.492	1	0.457	2.951(0.085, 4.027)
高密度脂蛋白胆固醇	1.245	0.546	1.321	1	0.324	3.473(0.124, 6.547)
尿素氮	0.587	0.345	1.024	1	0.357	1.799(0.267, 4.024)
冠状动脉病变支数	0.039	0.011	14.070	1	<0.001	1.040(0.575, 3.624)
肺部感染	0.273	0.122	4.944	1	0.036	1.314(0.524, 4.245)
血压控制不稳	1.460	0.648	8.713	1	0.003	4.306(2.942, 7.011)
心排血量不足	0.123	0.030	3.506	1	0.038	1.131(0.554, 4.006)

至会出现死亡。目前,急性心肌梗死伴心源性休克应用 IABP 治疗患者预后的影响因素尚未明确,明确其预后的影响因素可指导临床治疗,进而改善患者预后^[9]。有研究发现,年龄、性别、体质指数、心功能分级、梗死部位、既往心血管疾病病史及治疗方法与急性心肌梗死伴心源性休克患者预后相关^[10]。

本研究结果显示,两组患者性别、年龄、体质指数、吸烟史阳性率、高血压发生率、糖尿病发生率、脑梗死发生率、收缩压、舒张压、空腹血糖、总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、尿素氮、冠状动脉病变支数、肺部感染发生率、血压控制不稳发生率、心排血量不足发生率间有差异;多因素 logistic 回归分析结果显示,年龄、糖尿病、总胆固醇、冠状动脉病变支数、肺部感染、血压控制不稳、心排血量不足是急性心肌梗死伴心源性休克应用 IABP 治疗患者死亡的危险因素。高龄患者机体功能下降,急性心肌梗死及心源性休克对其影响较大,血糖、血脂升高,过多的血糖、胆固醇沉积在动脉壁上会加速动脉粥样硬化进程,降低心血管血流量;多支病变患者心肌梗死病情更严重。有研究表明,急性心肌梗死伴心源性休克患者应用 IABP 治疗后出现并发症及血压控制不良者预后较差^[11-12]。

综上所述,年龄、糖尿病、总胆固醇、冠状动脉病变支数、肺部感染、血压控制不稳、心排血量不足是急

性心肌梗死伴心源性休克应用 IABP 治疗患者死亡的危险因素。但本研究样本量较小、观察指标不全,可能有其他影响因素未纳入研究,存在一定局限性,有待今后进行更多大样本研究验证。

作者贡献:黎金伟进行实验设计与实施、撰写论文、成文、进行质量控制及审校、并对文章负责;李雪蓉、徐展铄、陈丝丝进行实验实施、评估、资料收集、整理。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 徐林东,张福春,高玮,等.急诊 PCI 治疗急性心肌梗死合并心源性休克效果观察 [J]. 山东医药, 2013, 53 (26): 51-52.
- [2] 李小鹰. 心血管急症救治 (1) 心源性休克的诊断和处理 (续前) [J]. 中国循环杂志, 2013, 28 (7): 486-487.
- [3] 刘大东,李树生,郑智. 老年急性心肌梗死并心源性休克 72 例临床分析 [J]. 重庆医学, 2008, 37 (14): 1587-1589.
- [4] 宋明才,雷汉东,张稳柱,等. 急性心肌梗死并泵衰竭早期应用主动脉内球囊反搏对预防心源性休克的临床价值 [J]. 实用医学杂志, 2011, 27 (21): 3886-3888.
- [5] 柯福升,郑智英,刘子龙,等. 主动脉球囊反搏联合机械通气治疗心源性休克 58 例疗效观察 [J]. 山东医药, 2009, 49 (15): 63-64.
- [6] 鲁宏伟,张松涛. 急性 ST 段抬高型心肌梗死患者并发心源性休克的危险因素 [J]. 河北医药, 2014, 43 (9): 1348-1350.
- [7] SPILIOPOULOS S, KOERFER R, TENDERICH G. Acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: results of primary percutaneous coronary interventions are insufficient [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2016, 49 (4): 1298.
- [8] PÖSS J, FUERNAU G, DENKS D, et al. Angiotensin-2 in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock—a biomarker substudy of the IABP-SHOCK II-Trial [J]. Eur J Heart Fail, 2015, 17 (11): 1152-1160.
- [9] 赵玉生,王士雯,卢才义,等. 急性心肌梗死并发心源性休克的临床特征与救治 [J]. 中国危重病急救医学, 2004, 16 (3): 148-150.
- [10] 张敏,李健,蔡乙明,等. 急性心肌梗死后合并心源性休克的相关危险因素分析 [J]. 环境与职业医学, 2007, 24 (3): 265-267.
- [11] LAURIDSEN M D, GAMMELAGER H, SCHMIDT M, et al. Acute kidney injury treated with renal replacement therapy and 5-year mortality after myocardial infarction-related cardiogenic shock: a nationwide population-based cohort study [J]. Crit Care, 2015 (19): 452.
- [12] UNAI S, TANAKA D, RUGGIERO N, et al. Acute Myocardial Infarction Complicated by Cardiogenic Shock: An Algorithm-Based Extracorporeal Membrane Oxygenation Program Can Improve Clinical Outcomes [J]. Artif Organs, 2016, 40 (3): 261-269.

(收稿日期: 2016-03-23; 修回日期: 2016-07-09)

(本文编辑: 李洁晨)