

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2020.03.015

❖ 论著 ❖

IABP 联合急诊 PCI 术对急性心肌梗死后心源性休克患者平均动脉压、乳酸水平的影响

孙天保¹, 贺莹¹, 高鹏燕¹, 苏京¹, 马欣²

(1. 首都医科大学附属北京同仁医院心血管中心, 北京 100730; 2. 北京大学第一医院心血管内科, 北京 100034)

【摘要】目的: 探讨主动脉内球囊反搏术(IABP)联合急诊经皮冠状动脉介入术(PCI)对急性心肌梗死(AMI)后心源性休克患者平均动脉压、乳酸水平的影响。**方法:** 按数表法,将80例AMI心源性休克患者随机分为观察组和对照组,每组各40例。对照组采用急诊PCI治疗,观察组采用IABP联合急诊PCI治疗。治疗后,观察两组患者中心静脉压(CVP)、平均动脉压(MAP)、左心室射血分数(LVEF)等血流动力学指标,血清乳酸(LAC)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)、脑钠肽(BNP)水平,不良事件发生情况及患者存活率。**结果:** 与对照组相比,观察组治疗后CVP更低,MAP与LVEF更高,血清LAC、hs-CRP、BNP水平均更低,心律失常、心力衰竭、心肌梗死复发率均更低,患者存活率更高,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 采用IABP联合急诊PCI治疗AMI心源性休克患者可改善患者血流动力学指标,降低血清LAC、hs-CRP、BNP水平,减少不良事件发生,改善预后。

【关键词】 急性心肌梗死;主动脉内球囊反搏术;经皮冠状动脉介入术;心源性休克;平均动脉压;乳酸

【中图分类号】 R542.2 **【文献标志码】** A

Effects of IABP combined with emergency PCI on mean arterial pressure and lactate level in patients with cardiogenic shock after acute myocardial infarction

SUN Tian-bao¹, HE Ying¹, GAO Peng-yan¹, SU Jing¹, MA Xin²

(1. Cardiovascular Center, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730; 2. Department of Cardiology, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China)

【Abstract】 Objective: To investigate the effect of intra-aortic balloon counterpulsation (IABP) combined with emergency percutaneous coronary intervention (PCI) on mean arterial pressure and lactate level in patients with cardiogenic shock after acute myocardial infarction (AMI). **Methods:** 80 patients with cardiogenic shock after AMI treated were randomly divided into observation group ($n = 40$) and control group ($n = 40$). The control group was treated with emergency PCI, and the observation group was treated with IABP combined with emergency PCI. The hemodynamic parameters such as central venous pressure (CVP), mean arterial pressure (MAP), left ventricular ejection fraction (LVEF), serum lactic acid (LAC), hypersensitive C-reactive protein (hs-CRP), brain natriuretic peptide (BNP), adverse events and survival rate were observed and compared between the two groups after treatment. **Results:** Compared with the control group, the observation group had lower CVP, higher MAP and LVEF, lower serum levels of LAC, hs-CRP and BNP, lower recurrence rate of arrhythmia, heart failure and myocardial infarction, and higher survival rate, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** IABP combined with emergency PCI can improve the hemodynamic indexes of patients with cardiogenic shock after AMI, reduce the levels of serum LAC, hs-CRP and BNP, reduce the incidence of adverse events and improve the prognosis.

【Key words】 AMI; IABP; PCI; Cardiogenic shock; Mean arterial pressure; Lactic acid

急性心肌梗死 (acute myocardial infarction, AMI) 是临床常见疾病,由冠状动脉急性持续缺血缺氧引起,常伴随发生休克、心力衰竭,严重威胁患者生命^[1]。近年来,AMI 在中国的发病率呈上升趋势

势^[2]。有研究^[3]统计,AMI 伴心源性休克发病率约为 6%,病死率高达 80%。目前,临床上治疗 AMI 最常用的方法是经皮冠状动脉介入术 (percutaneous coronary intervention, PCI),但有研究^[4]显示,针对

基金项目:北京市自然科学基金(7172063)

作者简介:孙天保(1985-),女,主管护师。E-mail:suntianbaostb@163.com

通讯作者:苏京。E-mail:sujing123@126.com

AMI 伴心源性休克患者 PCI 治疗风险较高,治疗后患者血流动力学稳定性较差。有研究^[5]表明,在 PCI 基础上加以机械辅助治疗 AMI 伴心源性休克患者,可提高治疗效果。主动脉内球囊反搏术(IABP)通过增加外周血管和冠状动脉的血流灌注改善患者血流动力学状态,是一种心脏循环机械辅助性治疗方法^[6]。本研究旨在探讨 IABP 联合急诊 PCI 术对 AMI 心源性休克患者血流动力学、血清指标及患者生存状态的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取北京同仁医院 2014 年 6 月至 2019 年 6 月收治的 AMI 心源性休克患者 80 例,按数表法随机分为观察组和对照组,每组各 40 例。对照组采用急诊 PCI 治疗,其中男性 27 例,女性 13 例;年龄 32 ~ 85 岁,平均(62.3 ± 21.4)岁;病程 0.4 ~ 10.9 h,平均(3.61 ± 1.92)h;收缩压 32 ~ 70 mmHg,平均收缩压(51.39 ± 11.48)mmHg。观察组采用 IABP 联合急诊 PCI 治疗,其中男性 25 例,女性 15 例;年龄 30 ~ 87 岁,平均(60.4 ± 24.8)岁;病程 0.6 ~ 11.2 h,平均(3.72 ± 1.85)h;收缩压 31 ~ 72 mmHg,平均收缩压(53.87 ± 14.25)mmHg。两组患者性别、年龄、病程、收缩压等一般资料相似($P > 0.05$),具有可比性。本研究经过院伦理委员会审核通过。

纳入标准:(1)临床指标符合 AMI 伴心源性休克的诊断标准^[7]:心功能分级 III ~ IV 级,持续胸痛超过 30 min,心电图动态演变。(2)患者收缩压在 90 mmHg 以下超过 30 min,或短期内降低幅度在 60 mmHg 以上,或平均动脉压短期内降低幅度在 30 mmHg 以上,脏器低灌注,尿量减少。(3)充分知晓本研究,并签署知情同意书。排除标准:(1)严重肝、肾疾病患者;(2)IABP 禁忌症患者,包括严重心律失常、凝血功能障碍等;(3)伴有全身性感染患者。

1.2 治疗方法

两组患者入院后均给予吸氧、心电监护及基础药物治疗,对照组采用急诊 PCI 治疗,经桡动脉穿刺,注入 3 000 U 肝素,依据冠状动脉造影结果使用相应规格的支架、导丝和指引导管,注入 100 U/kg 肝素,将指引导管推至病变部位,将指引导丝植入病变远端,并通过导丝将球囊置于病变部位,预扩张,送入支架后扩张释放支架,根据患者情况进行对应的抽吸、升压、给予抗心衰药物,术毕取出鞘管,压迫止血,加压包扎,制动穿刺侧支 6 h,给予抗凝治疗。观察组采用 IABP 联合急诊 PCI 治疗,在 PCI 之前进

行 IABP 置入,根据患者身体情况选取对应的球囊反搏导管,采用 Seldinger 技术进行无菌股动脉穿刺,将 9F 血鞘管置入,通过导引钢丝将球囊导管置入,将反搏球囊导管与 Discope 反搏仪连接,将心电图 R 波作为触发模式,根据患者血压、心率调节反搏比例,降至 1:3 时撤除 IABP,术后给予抗凝治疗。

1.3 观察指标

(1)观察比较两组患者治疗后中心静脉压(CVP)、平均动脉压(MAP)、左心室射血分数(LVEF)等血流动力学指标。(2)观察比较两组患者治疗后血清乳酸(LAC)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、脑钠肽(BNP)水平,抽取患者空腹静脉血 10 mL,3 000 rpm,离心 10 min,取上清保存于 -20 °C,采用美国 Beckman Coulter 公司生产的 Synchron Lx20 型自动生化分析仪检测 LAC 及 hs-CRP 水平,试剂盒购自美国 Beckman Coulter 公司。采用化学发光法检测 BNP 水平,试剂盒购自美国 Beckman Coulter 公司。(3)观察两组治疗后不良事件。(4)观察比较两组患者存活率。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 20.0 软件进行统计学推断。计量数据符合正态分布,采用($\bar{x} \pm s$)表示,进行独立样本 t 检验。计数数据用 $[n(\%)]$ 表示,组间比较行 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。检验水准 $\alpha = 0.05$,均为双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗后 CVP、MAP、LVEF 比较

治疗后,与对照组相比,观察组的 CVP 更低,MAP 与 LVEF 更高,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组患者治疗后 CVP、MAP、LVEF 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	CVP(mmHg)	MAP(mmHg)	LVEF(%)
对照组($n=40$)	8.92 ± 2.95	64.48 ± 19.34	38.74 ± 5.93
观察组($n=40$)	6.56 ± 2.81	73.29 ± 18.75	44.82 ± 6.42
t 值	3.664	2.069	4.400
P 值	<0.001	0.042	<0.001

2.2 两组患者治疗后血清 LAC、hs-CRP、BNP 水平比较

治疗后,与对照组相比,观察组的血清 LAC、hs-CRP、BNP 水平均更低,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

2.3 两组患者治疗后不良事件比较

治疗后,与对照组相比,观察组患者的心律失常、心力衰竭、心肌梗死复发率均更低,差异有统计

学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 2 两组患者治疗后血清血清 LAC、hs-CRP、BNP 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	LAC (mmol/L)	hs-CRP (mg/L)	BNP (pg/mL)
对照组 ($n = 40$)	7.38 ± 2.12	4.64 ± 1.31	412.51 ± 98.24
观察组 ($n = 40$)	6.43 ± 1.67	3.91 ± 1.04	352.69 ± 74.66
t 值	2.226	2.760	3.066
P 值	0.029	0.007	0.003

表 3 两组患者治疗后不良事件比较 [$n(\%)$]

组别	心律失常	心力衰竭	复发心肌梗死
对照组 ($n = 40$)	11 (27.50)	8 (20.00)	9 (22.50)
观察组 ($n = 40$)	2 (5.00)	1 (2.50)	1 (2.50)
χ^2 值	7.440	-	7.314
P 值	0.006	0.029	0.007

注: - 为 Fisher 确切概率法

2.4 两组患者存活率比较

观察组患者存活 35 例 (87.50%), 对照组患者存活 27 例 (67.50%), 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

心源性休克是 AMI 常见并发症, 患者病死率较高。AMI 会引起患者心肌细胞坏死, 使患者心肌梗死区域变薄, 并不断延长梗死区, 直至整个心肌梗死, 引发心源性休克, 威胁患者生命^[8]。急诊 PCI 可打通患者冠状动脉, 是治疗 AMI 的重要治疗方法。AMI 伴心源性休克患者病情进展更为迅速, 并且会降低靶器官血液灌注, 故而单纯采用急诊 PCI 效果不够理想^[9]。IABP 是在主动脉中置入气囊, 使气囊与心动周期同步, 通过放气与充气辅助心脏血液循环。有研究^[10]表明, 采用 IABP 充放气辅助循环可提高患者峰值舒张压, 维持患者靶器官灌注压, 减少靶器官损伤, 同时还可提高患者心排指数。另有研究^[11]表明, 急诊 PCI 术前使用 IABP 可增加患者冠状动脉血流灌注, 有效缓解患者心肌缺氧, 并增强患者心肌收缩力, 改善患者循环状态。近年来, IABP 与急诊 PCI 术的联合使用逐渐在临床上得到重视。

本研究结果显示, 与单纯采用急诊 PCI 治疗相比, 采用 IABP 与急诊 PCI 术联合治疗的患者治疗后 CVP 更低, MAP 与 LVEF 更高, 表明 IABP 与急诊 PCI 术联合治疗可有效提高患者 MAP 及 LVEF, 降低患者 CVP, 可有效改善患者血流动力学。有研

究^[12]显示, 对 AMI 伴心源性休克患者于急诊 PCI 术前进行 IABP 可提高患者心排血量和冠状动脉灌注, 改善患者外周循环及血流动力学, 本研究结果与之相符。血清 LAC 与组织缺氧症状有关, AMI 患者 LAC 水平的升高指示全身输氧降低, 组织灌注不良^[13]。hs-CRP 是反应组织损伤和机体感染的指标, 也可反应患者心肌梗死危险程度^[14]。BNP 是一种神经内分泌素, 有研究^[15]表明其水平与心功能相关, BNP 水平越高, 患者心功能恶化程度越高。有研究^[16]表明, 单纯采用 PCI 治疗可能会导致患者炎症反应加重及外周血管病变。本研究结果显示, 采用 IABP 与急诊 PCI 术联合治疗的患者相比单纯采用急诊 PCI 治疗的患者, 治疗后血清 LAC、hs-CRP、BNP 水平均更低, 表明 IABP 与急诊 PCI 术联合治疗可有效改善患者外周组织灌注, 降低患者心肌梗死及组织损伤程度, 改善患者心功能。本研究发现, 采用 IABP 与急诊 PCI 术联合治疗的患者治疗后心律失常、心力衰竭、心肌梗死复发率均更低, 表明联合治疗可降低不良事件发生, 对患者生存质量有明显改善作用。这可能是由于 IABP 可通过机械辅助降低心脏负荷, 增加心脏及外周组织灌注, 提高组织供氧, 稳定机体内环境。本研究结果还显示, IABP 与急诊 PCI 术联合治疗患者存活率高于单纯 PCI 治疗患者, 与近年来其他研究^[17]报道一致, 这可能是由于 IABP 的机械辅助功能可降低 PCI 造成的机体炎症反应、组织损伤等不良反应, 从而提高患者存活率。

综上所述, IABP 联合急诊 PCI 治疗 AMI 心源性休克患者, 能改善患者 CVP、MAP、LVEF, 降低血清 LAC、hs-CRP、BNP 水平, 改善患者外周组织灌注, 降低患者心肌梗死及组织损伤程度, 改善患者心功能, 提高组织供氧, 维持患者机体内环境稳定, 减少不良事件, 改善预后。

参考文献

- [1] 胡承莲. 程序化护理对急性心肌梗死行 PCI 术患者希望水平、负面情绪的影响[J]. 中国健康心理学杂志, 2018, 26(3): 377-380.
- [2] 滕光磊, 李伟, 吴立荣. STEMI 患者行 PCI 术前给予替格瑞洛的疗效[J]. 贵阳医学院学报, 2016, 41(5): 584-586.
- [3] 魏小红, 刘文娟, 陈立颖, 等. 急性心肌梗死合并心源性休克患者急诊冠脉介入术后院内死亡危险因素分析[J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28(5): 619-624.
- [4] 常学锋, 廖旭东, 王洪涛, 等. 急性心梗伴心源性休克急诊 PCI 成功治疗一例[J]. 中华急诊医学杂志, 2015, 24(5): 567-568.

(下转第 427 页)