

急性心肌梗死患者血压变异性与心室重构的相关性研究

刘之钰

【摘要】 目的 探讨急性心肌梗死患者血压变异性(BPV)与心室重构(VR)的相关性。方法 回顾性分析 2013 年 5 月至 2015 年 6 月于我院心内科诊治的急性心肌梗死患者 189 例临床资料,根据 24 h 收缩压 BPV 的总变异系数(coefficient variation, CV)将患者分为对照组($\leq 12.16\%$)和观察组($> 12.16\%$),并选取同期正常体检患者 60 例为正常组。记录三组患者不同时段 BPV 值,比较患者治疗前及治疗后 6 个月超声心动图检查结果,并进行 BPV 与心室重构的相关性分析。结果 与正常组比较,对照组与观察组患者的各时段 SBPV、DBPV 均明显升高($P < 0.05$);与对照组比较,观察组患者各时段 SBPV、DBPV 均明显升高($P < 0.05$)。超声心动图结果显示,治疗前比较,对照组与观察组患者各项指标均明显高于正常组,差异具有统计学意义($P < 0.05$);治疗 6 个月后,对照组与观察组的 LVEDV、LVESV 及 LVEF 均较治疗前升高,且观察组患者 LVEDV 及 LVESV 明显高于对照组,而 LVEF 明显低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。患者的 24 h 收缩压 BPV 与 LVEDV、LVESV 指标间在对照组($r = 0.758, 0.604, P$ 均 < 0.05)和观察组($r = 0.794, 0.613, P$ 均 < 0.05)中均具有正相关性。结论 急性心肌梗死患者 BPV 与其心室重构存在相关性,对判断 AMI 患者病情及预后具有一定的临床意义。

【关键词】 急性心肌梗死; 血压变异性; 心室重构

Correlation between blood pressure variability and ventricular remodeling in patients with acute myocardial infarction Liu Zhiyu. Nanhai District People's Hospital, Foshan 528200, China

【Abstract】 Objective To analyze the correlation between blood pressure variability and ventricular remodeling in patients with acute myocardial infarction. **Methods** Totally 189 patients with acute myocardial infarction who received treatment in our hospital from May 2013~June 2015 were selected, and were divided into observation group (CV $> 12.16\%$) and control group (CV $< 12.16\%$), and 60 cases were chosen as normal group. BPV values of three groups were recorded at different times, and the echocardiography results were compared among the patients before treatment and after 6 months of treatment, then analyzed the correlation of ventricular remodeling and BPV. **Results** Compared with the normal group, the control group and observation group in each period of SBPV and DBPV were significantly increased ($P < 0.05$); Compared with the normal group, control group and observation group of patients in each period of SBPV and DBPV were significantly increased ($P < 0.05$); compared with the control group, the SBPV and DBPV at each period in the observation group were significantly increased ($P < 0.05$). Echocardiography showed that before treatment, indicators in the control group and the observation group were significantly higher than that of the normal group ($P < 0.05$); After 6 months of treatment, LVEDV, LVESV, LVEF in control group and observation group were increased, and LVEDV and LVESV in observation group was significantly higher than that of the control group, while LVEF was significantly lower ($P < 0.05$). The LVEDV, LVESV indicators had positive correlation with BPV of 24 h systolic blood pressure in the control group ($r = 0.758, 0.604, P$ were < 0.05) and the observation group ($r = 0.794, 0.613, P < 0.05$). **Conclusions** There is a certain correlation between BPV and ventricular remodeling in patients with acute myocardial infarction, which has a clinical significance to judge the severity and prognosis of AMI patients.

【Key words】 Acute myocardial infarction; Blood pressure variability; Ventricular remodeling

急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)是指冠状动脉急性血流中断引起部分心肌持久性缺血性坏死,临床多表现为剧烈而持久的胸骨后疼痛、发热等。心室重构(ventricular remodeling, VR)是指心室梗死区域组织进行病变修复、心室整体代偿等病理生理反应过程,是 AMI 患者发生休克、心力衰竭及心脏破裂等严重并发症的病理生理学基础^[1-2]。

一定时间内血压波动的程度为血压变异性(blood pressure variability, BPV),是监测与评估心脏靶器官损害的指标,反映了心脏自主神经对血流动力学的影响。目前临床上对急性心肌梗死心室重构与血压变异性研究较少^[3]。本研究回顾性分析了 2013 年 5 月至 2015 年 6 月于我院心内科诊治的急性心肌梗死患者临床资料,旨在探讨 BPV 与 AMI 患者心室重构的关系及对患者临床预后的影响。

资料与方法

1. 一般资料: 回顾性分析 2013 年 5 月至 2015 年 6 月于我院心内科诊治的急性心肌梗死患者 189 例, 根据 24 h 收缩压 BPV 的总变异系数 (coefficient variation, CV) 将患者分为对照组 ($\leq 12.16\%$) 和观察组 ($>12.16\%$)。其中对照组 93 例, 男、女分别为 61 例、32 例, 年龄 42~71 岁, 平均 (52.31 ± 8.56) 岁; 梗死部位: 前壁及前间壁 53 例, 下壁 18 例, 右室 10 例, 下壁并后壁 12 例。观察组 96 例, 男女分别为 57 例、39 例, 年龄 38~71 岁, 平均 (51.85 ± 9.23) 岁; 梗死部位: 前壁及前间壁 51 例, 下壁 19 例, 右室 12 例, 下壁并后壁 14 例。两组患者一般临床资料差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。并选取同期正常体检患者 60 例为正常组, 其中男、女分别为 43 例、17 例, 年龄 35~69 岁, 平均 (53.27 ± 8.64) 岁。该组与心肌梗死组患者在年龄、性别方面差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。临床诊断参照中华医学会 2001 年颁布的《急性心肌梗死诊断和治疗指南》标准^[4], 均为发病 24 h 内入院的患者。排除严重心、脑、肾等严重器质性疾病、重症感染、心源性休克、继发性高血压及糖尿病等。

2. 方法: 患者入院后均按照诊疗指南进行治疗, 给予吸氧、心电监护、卧床休息、低分子肝素、他汀类药物、肠溶阿司匹林、血管紧张素转化酶抑制剂 (ACEI)、 β 受体阻滞剂及倍他乐克等治疗。患者均未行 PCI 治疗, 部分行静脉溶栓治疗。患者在药物及溶栓治疗差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。(1) 24 h 动态血压监测: 采用美国 Spacelabs90217 型动态血压检测仪对所有心肌梗死患者行 24 h 动态血压监测。设置自动测压 1 次/30 min, 总检测时间 >24 h, 所有患者应满足有效监测, 即有效测量次数 $\geq 90\%$ 。监测指标有: 24 h 平均收缩压 (systolic blood pressure, SBP), 24 h 平均舒张压 (diastolic blood pressure, DBP), 白昼、夜间的平均收缩压和平均舒张压。BPV 指标分别为: 24 h 收缩压及舒张压标准差 (SBPV1、DBPV1)、白昼 (SBPV2、DBPV 2)、夜间 (SBPV 3、DBPV3)。白昼时间段为 06:00~22:00, 夜间为 22:00~06:00。(2) 心脏超声检测: 所有患者于确诊急性心肌梗死后 24 h 内及治疗后 6 个月行超声心动图检查, 测量包括左室舒张末期内径 (left ventricular end diastolic diameter, LVEDD)、左室舒张末期容积 (Left ventricular end-diastolic volume, LVEDV)、左室收缩末期容积 (Left ventricular end systolic volume, LVESV) 及左室射血分数 (left ventricular ejection fraction, LVEF)。

3. 随访: 患者出院后均定期进行电话或门诊随访, 每月 1 次, 并排除后期需进一步行心血管再通术或植入人工起搏器患者。

4. 统计学分析: 采用 SPSS 17.0 软件对数据进行分析, 计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两组间计量资料的比较采用 t 检验, 三组间比较行方差分析, 计数资料以百分比表示, 组间比较行卡方检验, 变量间相关性采用 Persons 相关分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 三组研究对象 24 h、白昼及夜间时段 BPV 比较: 结果显示, 与正常组比较, 对照组与观察组患者的各时段 SBPV、DBPV 均明显升高 ($P < 0.05$); 与对照组比较, 观察组患者各时段 SBPV、DBPV 均明显升高 ($P < 0.05$)。结果见表 1。

2. 三组研究对象超声心动图结果比较: 结果显示, 治疗前比较, 对照组与观察组患者各项指标均明显高于正常组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗 6 个月后, 对照组与观察组的 LVEDV、LVESV 及 LVEF 均较治疗前升高, 且观察组患者 LVEDV 及 LVESV 明显高于对照组, 而 LVEF 明显低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结果见表 2。

3. BPV 与 VR 相关性分析: 分析显示, 患者的 24 h 收缩压 BPV 与 LVEDV、LVESV 指标间在对照组 ($r = 0.758, 0.604, P$ 均 < 0.05) 和观察组 ($r = 0.794, 0.613, P$ 均 < 0.05) 中均具有正相关性。

讨 论

近几年 AMI 的发病率呈现上升趋势, 严重影响着人们的生命健康。心肌梗死会导致梗死区和非梗死区心室结构发生改变, 形成左室重构, 进而影响患者的心室的功能及生存预后, 目前已成为心血管领域中的研究热点^[5-6]。而预防心室重构是降低急性心肌梗死患者并发症发生风险的重要环节^[7]。BPV 是反映心脏自主神经活动的良好指标, 在临床性病情治疗过程中, 可作为预测心血管事件的一项新指标^[8-9]。Hansen 等^[10]通过对 8 938 例患者长达 15 年随访研究显示, BPV 与心血管死亡和全因死亡有关, 对心血管事件有重要的预测价值。但目前临床上 BPV 的升高主要用于反映高血压患者靶器官损伤程度^[11]。

本次研究各时段 BPV 结果显示, 与正常组比较, 对照组与观察组患者的各时段 SBPV、DBPV 均明显升高 ($P < 0.05$); 与对照组比较, 观察组患者各时段 SBPV、DBPV 均明显升高 ($P < 0.05$)。超声心动图结

表 1 三组研究对象 24 h、白昼及夜间时段 BPV 比较 ($\bar{x}\pm s$, mmHg)

组别	例数(n)	SBPV1	SBPV2	SBPV3	DBPV 1	DBPV2	DBPV3
正常组	60	10.49±2.78	9.71±3.37	9.34±2.76	7.51±2.10	7.12±2.48	6.35±2.39
对照组	93	12.24±3.13*	11.80±2.86*	9.41±3.09*	9.47±2.04*	7.92±1.88*	7.65±2.31*
观察组	96	14.17±3.26* [^]	12.75±3.18* [^]	12.42±3.61* [^]	10.37±2.06* [^]	9.13±2.33* [^]	8.70±2.64* [^]

注: * 与正常组比较, $P<0.05$; [^] 与对照组比较, $P<0.05$

表 2 三组研究对象超声心动图结果比较 ($\bar{x}\pm s$)

指标	正常组(n=60)	对照组(n=93)		观察组(n=96)	
	治疗前	治疗前	6个月	治疗前	6个月
LVEDD(mm)	48.54±2.46	51.84±3.46 ^a	52.14±2.58	51.23±2.57 ^a	52.78±2.41 ^b
LVEDV(ml)	118.67±10.59	124.85±12.43 ^a	130.31±12.76 ^b	126.46±12.07 ^a	136.22±12.36 ^{bc}
LVESV(ml)	45.12±9.43	55.24±10.76 ^a	60.04±9.45 ^b	54.39±10.60 ^a	64.42±9.38 ^{bc}
LVEF(%)	58.91±7.53	48.21±7.37 ^a	53.66±7.28 ^b	47.43±7.85 ^a	50.35±8.06 ^{bc}

注: ^a 与正常组比较, $P<0.05$; ^b 与入院时比较, $P<0.05$; ^c 与对照组比较, $P<0.05$

果显示,治疗前比较,对照组与观察组患者各项指标均明显高于正常组,差异具有统计学意义($P<0.05$);治疗6个月后,对照组与观察组的LVEDV、LVESV及LVEF均较治疗前升高,且观察组患者LVEDV及LVESV明显高于对照组,而LVEF明显低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。经相关分析,患者的24h收缩压BPV与LVEDV、LVESV指标间在对照组和观察组中均具有正相关性。以上结果提示,AMI患者入院后虽然均接受标准的药物治疗,但BPV高的患者出现心室重构及心功能下降更明显。其原因可能与多方面因素有关。其中BPV会造成心脏、血管功能紊乱,致使收缩末期左心室压力升高,导致心室壁肥厚,冠状动脉灌注不足,心功能受损。同时BPV升高会激活肾素-血管紧张素-醛固酮系统(renin-angiotensin-aldosterone system, RAAS),导致血液循环中的血管紧张素II和醛固酮的升高,进而促进心肌细胞蛋白合成、心肌成纤维细胞DNA合成及细胞凋亡,并最终导致心室重构。此外Simmonds等^[12]研究发现,BPV升高的患者血浆儿茶酚胺水平相应升高,交感神经兴奋性增强,二者对心肌细胞有着直接毒性损伤作用,促使细胞凋亡。而一些研究认为BPV的升高可促进心肌及间质内炎症反应,进而导致AMI后心室重构的发生^[13]。因此,临床上通过降低BPV可有助于减少心血管疾病减少靶器官损害^[14]。

综上所述,对于急性心肌梗死患者,BPV与患者心室重构严重程度存在相关性,对于判断AMI患者病情及预后具有一定的临床意义。控制BPV可能有助于降低AMI患者心室重构的风险,从而减少心力衰竭及猝死的发生率。

参 考 文 献

[1] Seropian IM, Toldo S, Tassell BWV, et al. Anti-Inflammatory Strategies for Ventricular Remodeling Following ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction[J]. Journal of the American

College of Cardiology, 2014, 63(16): 1593-1603.
 [2] Chan CT, Greene T, Chertow GM, et al. Effects of frequent hemodialysis on ventricular volumes and left ventricular remodeling. [J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2013, 8(12): 2106-2116.
 [3] Suchy-Dacey AM, Wallace ER, Mitchell SVE, et al. Blood pressure variability and the risk of all-cause mortality, incident myocardial infarction, and incident stroke in the cardiovascular health study [J]. Am J Hypertens, 2013, 26(10): 1210-1217.
 [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, 《中国循环杂志》编辑委员会等. 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.
 [5] 郜国霞, 富路, 王雨, 等. 结缔组织生长因子与急性心肌梗死后心室重构[J]. 中华心血管病杂志, 2014, 42(5): 447-448.
 [6] Salisbury AC, Reid KJ, Marso SP, et al. Blood Transfusion During Acute Myocardial Infarction: Association With Mortality and Variability Across Hospitals [J]. J Am Coll Cardiol, 2014, 64(8): 811-819.
 [7] Laura B, Claudia C, Clotilde B, et al. Blood pressure variability and stroke outcome in patients with internal carotid artery occlusion [J]. J Neurol Sci, 2014, 339(1-2): 164-168.
 [8] Vishram JK, Dahlöf B, Devereux RB, et al. Blood pressure variability predicts cardiovascular events independently of traditional cardiovascular risk factors and target organ damage: a LIFE substudy [J]. J Hypertens, 2015, 33(12): 2422-2430.
 [9] 李群, 徐秀英. 血压变异性与心脑血管疾病及预后的关系研究 [J]. 中国卒中杂志, 2014, (12): 1048-1053.
 [10] Hansen TW, Lutgarde T, Yan L, et al. Prognostic value of reading-to-reading blood pressure variability over 24 hours in 8938 subjects from 11 populations. [J]. Hypertension, 2010, 55(4): 1049-1057.
 [11] 李聪, 郭子宏. 老年高血压患者血压变异性与靶器官损害研究进展 [J]. 中华老年医学杂志, 2014, 33(4): 444-446.
 [12] Simmonds SS, Jennifer L, Stocker SD. Dietary salt intake exaggerates sympathetic reflexes and increases blood pressure variability in normotensive rats. [J]. Hypertension, 2014, 64(3): 583-589.
 [13] Veerabhadrapa P, Diaz KM, Fearheller DL, et al. Enhanced blood pressure variability in a high cardiovascular risk group of African Americans: FIT4Life Study [J]. J Am Soc Hypertens, 2010, 4(4): 187-195.
 [14] 李韶南, 刘震, 雷晓明, 等. 血压变异性与急性ST段抬高心肌梗死心室重构及预后的关系 [CD]. 中华临床医师杂志(电子版), 2015, 9(10): 25-29.

(收稿日期: 2016-10-24)

(本文编辑: 赵丹)