

## 胺碘酮对 STEMI 合并持续性室颤患者心率变异性及预后的影响

刘娟, 乔庆涛

北京中医药大学孙思邈医院心血管内科, 陕西 铜川 727100

**【摘要】目的** 探讨胺碘酮对 ST 段抬高型心肌梗死(STEMI)合并持续性室颤患者心率变异性及预后的影响, 为临床治疗提供依据。**方法** 选取北京中医药大学孙思邈医院 2018 年 1 月至 2019 年 10 月收治的 70 例 STEMI 合并持续性室颤住院患者为研究对象, 按照随机数表法将患者分为观察组和对照组, 每组 35 例。在基础治疗的基础上, 对照组患者给予利多卡因治疗, 观察组患者给予胺碘酮治疗, 两组患者均持续治疗 7 d。分别于治疗前、治疗 7 d 后比较两组患者心率变异性指标中 24 h 相邻 RR 间期差值的均方根(RMSSD)、24 h 每 5 min 正常 RR 间期平均值的标准差(SDANN)、24 h 正常 RR 间期标准差(SDNN), 心功能左室射血分数(LVEF)、左室舒张末期径(LVEDD)、左室收缩末期径(LVESD), 并比较治疗 7 d 后两组患者不良反应发生率, 于治疗前、治疗后 1 个月、3 个月通过门诊随访比较两组患者心肌梗死溶栓试验(TIMI)危险评分变化情况。**结果** 观察组患者治疗 7 d 后的 RMSSD 为(37.34±5.76) ms、SDANN 为(90.49±7.73) ms、SDNN 为(103.38±9.27) ms, 明显高于对照组的(30.17±4.38) ms、(72.61±6.69) ms、(90.27±8.29) ms, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 观察组治疗 7 d 后的 LVEDD、LVESD 分别为(54.12±2.42) mm、(42.12±2.58) mm, 明显低于对照组的(56.64±4.63) mm、(45.61±3.61) mm, LVEF 为(56.54±6.38)%, 明显高于对照组的(51.27±5.13)%, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 治疗后 1 个月、3 个月, 观察组患者的 TIMI 危险评分分别为(4.28±1.16)分、(1.36±0.24)分, 明显低于对照组的(5.77±1.53)分、(2.51±0.53)分, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ); 观察组患者的不良反应发生率为 8.56%, 明显低于对照组的 28.57%, 差异有统计意义( $P<0.05$ )。**结论** 胺碘酮治疗 STEMI 合并持续性室颤可促进患者心功能及心率变异性的改善, 降低 TIMI 危险评分, 安全性高, 值得临床推广应用。

**【关键词】** ST 段抬高型心肌梗死; 持续性室颤; 胺碘酮; 利多卡因; 心率变异性

**【中图分类号】** R541.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2021)02—0169—04

**Effects of amiodarone on heart rate variability and prognosis in patients with ST segment elevation myocardial infarction and persistent ventricular fibrillation.** LIU Juan, QIAO Qing-tao. Department of Cardiovascular Medicine, the Sun Simiao Hospital of Beijing University of Chinese Medicine, Tongchuan 727100, Shaanxi, CHINA

**【Abstract】 Objective** To explore the effect of amiodarone on heart rate variability and prognosis in patients with ST segment elevation myocardial infarction (STEMI) and persistent ventricular fibrillation, so as to provide basis for clinical treatment. **Methods** Seventy hospitalized patients with STEMI complicated with persistent ventricular fibrillation admitted to Sun Simiao Hospital of Beijing University of Traditional Chinese Medicine from January 2018 to October 2019 were selected as the research objects. According to the random number table, the patients were divided into observation group and control group, with 35 patients in each group. On the basis of basic treatment, the control group was given lidocaine treatment, and the observation group was given amiodarone treatment, both for 7 days. The root mean square of the difference between the 24 h adjacent RR intervals (RMSSD), the standard deviation of the average value of the normal RR interval every 5 minutes (SDANN), and the standard deviation (SDANN) of the heart rate variability indexes of the two groups were compared before treatment and 7 days after treatment. 24 h normal RR interval standard deviation (SDNN), cardiac function left ventricular ejection fraction (LVEF), left ventricular end diastolic diameter (LVEDD), left ventricular end systolic diameter (LVESD), and the adverse reactions after 7 days of treatment were compared between the two groups. The myocardial infarction thrombolytic test (TIMI) risk score before treatment, 1 month after treatment, and 3 months after treatment were compared between the two groups. **Results** After 7 days of treatment, the RMSSD of the observation group was (37.34±5.76) ms, SDANN was (90.49±7.73) ms, and SDNN was (103.38±9.27) ms, which were significantly higher than (30.17±4.38) ms, (72.61±6.69) ms, (90.27±8.29) ms of the control group ( $P<0.05$ ); the LVEDD and LVESD of the observation group after 7 days of treatment were (54.12±2.42) mm and (42.12±2.58) mm, respectively, which were significantly lower than (56.64±4.63) mm and (45.61±3.61) mm of the control group; the LVEF was (56.54±6.38)%, significantly higher than (51.27±5.13)% in the control group; the differences were statistically significant ( $P<0.05$ ). One month after treatment and 3 months after treatment, the TIMI risk scores of the observation group were (4.28±1.16) points and (1.36±0.24) points, which were significantly lower than (5.77±1.53) points and (2.51±0.53) points of the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the observation group was 8.56%, which was significantly lower than 28.57% in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Amiodarone in the treatment of STEMI with persistent ventricular fibrillation can improve the heart function and heart rate variability of patients, reduce the TIMI risk score, with high safety. It is worthy of clinical application.

**【Key words】** ST segment elevation myocardial infarction; Persistent ventricular fibrillation; Amiodarone; Lidocaine; Heart rate variability

急性ST段抬高型心肌梗死(ST segment elevation myocardial infarction, STEMI)是急性心肌梗死中较为常见的一种,其主要是指患者出现急性心肌缺血性坏死<sup>[1]</sup>。据报道,STEMI的发生机制多为在患者出现冠脉病变的基础上,冠脉血管发生中断或急速减少,从而导致患者对应的心肌持久、严重的急性缺血所致,具有发病进展快、起病急、死亡率高等特点<sup>[2]</sup>。持续性室颤也是临床较为严重的一种心律失常,是指患者的心室肌肉持续颤动,从而降低收缩功能,从而减少心室供血量,具有致命性的特点<sup>[3]</sup>。有研究表明,STEMI常伴有持续性室颤,是导致STEMI死亡的重要因素<sup>[4]</sup>。因此,临床对于STEMI合并持续性室颤患者需及时给予积极有效的治疗。既往对于STEMI合并持续性室颤,一般使用利多卡因治疗,临床效果不佳。有报道表示,可将胺碘酮用于STEMI合并持续性室颤患者的治疗中,临床疗效显著,对促进患者心功能及心率变异性水平的改善,降低不良反应发生率,改善预后具有重要意义<sup>[5]</sup>。本文旨在进一步证实胺碘酮用于STEMI合并持续性室颤患者中的治疗效果。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取北京中医药大学孙思邈医院2018年1月至2019年10月收治的STEMI合并持续性室颤住院患者70例为研究对象。纳入标准:①符合STEMI合并持续性室颤诊断标准<sup>[6]</sup>;②依从性高,可配合完成本研究;③近两周内未使用过影响自主神经活性的药物。排除标准:①合并有严重肝肾疾病者;②合并有全身免疫性疾病、恶性肿瘤、感染者;③对本次使用药物有禁忌证或过敏者;④处于哺乳期及妊娠期的妇女。所有患者采用随机数表法分为观察组和对照组,每组35例,对照组中男性20例,女性15例;年龄41~69岁,平均(51.28±3.13)岁。观察组中男性18例,女性17例;年龄40~68岁,平均(51.35±3.32)岁。两组患者的性别和年龄比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究经我院医学伦理委员会批准,患者对本研究知情并签署知情同意书。

1.2 方法 两组患者均给予常规心电图监护及18导联心电图检查。对照组给予利多卡因治疗,以50~100 mg/次进行静脉推注,待总量达到200 mg或早搏消失则将速度调整为1~3 mg/min的速度静脉滴注,持续7 d。观察组给予胺碘酮治疗。使用方法:首次

剂量以100~150 mg/次进行静脉推注,注射时间为5~10 min,接着以0.5~1 mg/min的速度静脉滴注,持续7 d。

1.3 观察指标 比较两组患者治疗前、治疗7 d后心率变异性指标中24 h相邻RR间期差值的均方根(RMSSD)、24 h每5 min正常RR间期平均值的标准差(SDANN)、24 h正常RR间期标准差(SDNN),心功能左心室射血分数(LVEF)、左室舒张末期内径(LVEDD)、左室收缩末期内径(LVESD)水平,心肌梗死溶栓试验(TIMI)危险评分,以及治疗后两组患者的不良反应发生率。

1.4 评价方法 (1)心率变异性指标<sup>[7]</sup>:分别于治疗前、治疗7 d后使用日本光电工业株式会社RAC-2512型动态心电图分析系统检测两组患者的心率(HR)水平,并计算得出心率变异性指标(RMSSD、SDANN、SDNN)。(2)心功能<sup>[8]</sup>:分别于治疗前、治疗7 d后使用PHYLIPS EPIQ7C彩色多普勒超声诊断仪检测两组患者的心功能(LVEDD、LVESD),并计算出LVEF水平。(3)TIMI危险评分<sup>[9]</sup>:分别于治疗前、治疗后1个月、3个月通过门诊随访,对患者治疗前后心肌梗死溶栓试验(TIMI)危险评分情况进行评价,分数越高表示患者预后越差。

1.5 统计学方法 应用SPSS19.0统计学软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用 $t$ 检验;计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者治疗前后的心率变异性指标比较 观察组患者治疗后的RMSSD、SDANN、SDNN明显高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1。

2.2 两组患者治疗前后的心功能比较 观察组患者治疗后的LVEDD、LVESD水平明显低于对照组,LVEF水平明显高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

2.3 两组患者治疗前后的TIMI危险评分比较 两组患者在治疗后1个月、治疗后3个月,TIMI危险评分均显著降低,且观察组均明显低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

2.4 两组患者治疗后的不良反应比较 观察组患者治疗后的总不良反应发生率为8.56%,明显低于对照组的28.57%,差异有统计意义( $P<0.05$ ),见表4。

表1 两组患者治疗前后的心率变异性指标比较( $\bar{x}\pm s$ , ms)

组别	例数	RMSSD		SDANN		SDNN	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	35	21.35±3.24	37.34±5.76 <sup>a</sup>	60.53±5.46	90.49±7.73 <sup>a</sup>	80.28±6.28	103.38±9.27 <sup>a</sup>
对照组	35	21.56±3.15	30.17±4.38 <sup>a</sup>	60.37±5.51	72.61±6.69 <sup>a</sup>	80.37±6.14	90.27±8.29 <sup>a</sup>
$t$ 值		0.274	5.862	0.122	10.347	0.060	6.236
$P$ 值		0.784	0.001	0.903	0.001	0.951	0.001

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ 。

表 2 两组患者治疗前后的心功能比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	LVEF (%)		LVEDD (mm)		LVESD (mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	35	43.32±4.28	56.54±6.38 <sup>a</sup>	61.24±5.35	54.12±2.42 <sup>a</sup>	51.53±4.22	42.12±2.58 <sup>a</sup>
对照组	35	43.18±4.14	51.27±5.13 <sup>a</sup>	61.32±5.47	56.64±4.63 <sup>a</sup>	51.31±4.17	45.61±3.61 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		0.139	3.808	0.061	2.853	0.219	4.653
<i>P</i> 值		0.889	0.001	0.950	0.005	0.827	0.001

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup>*P*<0.05。

表 3 两组患者治疗前后 TIMI 危险评分比较( $\bar{x}\pm s$ , 分)

组别	例数	治疗前	治疗后 1 个月	治疗后 3 个月
观察组	35	9.58±2.14	4.28±1.16 <sup>a</sup>	1.36±0.24 <sup>a</sup>
对照组	35	9.36±2.31	5.77±1.53 <sup>a</sup>	2.51±0.53 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		0.413	4.591	11.693
<i>P</i> 值		0.680	0.001	0.001

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup>*P*<0.05。

表 4 两组患者治疗后的不良反应比较(例)

组别	例数	心动过速	恶心	低血压	头痛	收缩压升高	胸痛伴气短	发生率(%)
观察组	35	1	1	0	1	0	0	8.56
对照组	35	3	1	1	2	2	1	28.57
$\chi^2$ 值								4.628
<i>P</i> 值								0.031

### 3 讨论

STEMI 是临床常见的急性心肌梗死,死亡率高,预后不佳,对患者的身体健康及生活质量具有严重影响。其中合并持续性室颤是 STEMI 患者较为重要的致死原因,发病机制复杂,猝死率高,必须及时进行科学有效的治疗。有研究表明,对于 STEMI 合并持续性室颤患者,临床主要治疗目标为及时纠正持续性室颤,可降低患者死亡率,改善预后,既往临床多通过利多卡因治疗,可提升患者钾离子的外流率,从而改善临床症状<sup>[10]</sup>。但经临床实践证实,通过利多卡因治疗 STEMI 合并持续性室颤仅可在一定程度上降低患者室颤的发生率,对死亡率的降低无显著效果<sup>[11]</sup>。有研究表明,可通过胺碘酮治疗 STEMI 合并持续性室颤,对改善患者心功能及心率变异性,提高治疗安全性,改善预后具有积极的促进意义<sup>[12]</sup>。

胺碘酮又被称为胺碘达隆、乙胺碘呋酮、安律酮,是临床较为常用的广谱抗心律失常药物,属于多通道阻滞剂<sup>[13]</sup>。有研究表明,胺碘酮在患者身体中的半衰期较长,具有持久而强大的作用<sup>[14]</sup>。通过胺碘酮治疗 STEMI 合并持续性室颤,可对冠状动脉及冠状动脉四周的血管起到直接扩张的效果,对冠状动脉的血液流量进行提升,还可对心肌耗氧量起到有效的降低效果,除此之外,胺碘酮还可降低心肌细胞的传导速度,因而临床多用于心室颤动、心跳骤停及室性心动过速的治疗中<sup>[15-16]</sup>。美国心脏病学会在 STEMI 的治疗指南中表示:对于 STEMI 血流动力学较为稳定的患者,首选治疗方式为静脉注射胺碘酮。本次研究结果表明,

本次研究将利多卡因及胺碘酮分别给予不同患者进行治疗,结果表明,使用胺碘酮治疗的患者治疗后心率变异性指标 RMSSD、SDANN、SDNN 均明显高于使用利多卡因治疗的患者,与类似研究结果一致<sup>[17]</sup>。证实,胺碘酮对 STEMI 合并持续性室颤患者的治疗效果显著,可促进患者心率变异性指标的提高。

LVEF、LVEDD、LVESD 是临床评价心脏结构及心功能水平常用指标<sup>[18]</sup>。本研究结果表明,使用胺碘酮治疗的患者心功能 LVEDD、LVESD 水平明显低于使用利多卡因治疗的患者, LVEF 水平明显高于使用利多卡因治疗的患者。证实胺碘酮治疗 STEMI 合并持续性室颤可改善患者心功能水平。本研究还表明,使用胺碘酮治疗的患者治疗后 1 个月、3 个月 TIMI 危险评分均显著低于给予利多卡因的患者。提示胺碘酮治疗 STEMI 合并持续性室颤安全性高,可改善预后。心动过速、恶心、低血压、头痛、收缩压升高、胸痛伴气短等是临床治疗 STEMI 合并持续性室颤后常见的不良反应<sup>[19]</sup>。本研究结果表明,使用胺碘酮治疗的患者不良反应发生率显著低于使用利多卡因治疗的患者。提示胺碘酮治疗 STEMI 合并持续性室颤可显著降低患者不良反应发生率。

有研究显示,虽然胺碘酮是临床常见的抗心律失常药物之一,治疗效果显著,但具有毒副作用强等缺点<sup>[20]</sup>。若使用剂量较小,其毒副作用发生率较低,表现轻微,但如果使用剂量过大则易出现严重毒副反应,严重者可能出现猝死,因此在临床治疗时,需谨慎使用,以避免其毒副作用。

综上所述,胺碘酮治疗STEMI合并持续性室颤临床疗效显著,对患者心功能及心率变异性改善效果明显,可降低不良反应发生率,安全性高。

#### 参考文献

- [1] 黄靖,鲁玉明.老年急性ST段抬高型心肌梗死患者不同时机行经皮冠状动脉介入支架植入及心血管不良事件对比[J].中国老年学杂志,2018,38(1):67-69.
- [2] 付立强,赵文萍,贾辛未,等.ST段抬高型心肌梗死合并应激性高血糖患者围手术期应用胰高血糖素样肽-1与胰岛素对心肌灌注及预后的影响[J].中国循环杂志,2017,32(5):436-441.
- [3] IBANEZ B, JAMES S, AGEWALL S, et al. 2017 ESC Guidelines for the Management of Acute Myocardial Infarction in Patients Presenting With ST-segment Elevation: The task force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) [J]. Eur Heart J, 2018, 39(2): 119-177.
- [4] 王彦春,张俊峰,周星璇.动态监测外周血NLR和PLR预测STEMI合并2型糖尿病患者PCI术后短期预后的价值[J].广东医学,2019,40(4):142-146.
- [5] THIELE H, DESCH S, WAHA S DE. Acute myocardial infarction in patients with ST-segment elevation myocardial infarction: ESC Guidelines 2017 [J]. Herz, 2017, 42(8): 728-738.
- [6] 何胜虎,袁彬,纪军,等.急性心肌梗死急诊PCI发生室性心律失常危险因素及早期干预效果的临床研究[C]//第三届中国心脏重症大会暨第一届中国智慧医疗大会论文集,2014:98-101.
- [7] 杜春蕾,郭牧,张云强,等.尼非卡兰与胺碘酮治疗严重室性心律失常近期疗效及安全性的对比研究[J].临床心血管病杂志,2019,35(2):149-153.
- [8] BULLUCK H, DHARMAKUMAR R, ARAI AE, et al. Cardiovascular magnetic resonance in acute ST-Segment-elevation myocardial infarction: recent advances, controversies, and future directions [J]. Circulation, 2018, 137(18): 1949-1964.
- [9] 周晓霞,田昕.血小板平均体积与老年人急性ST段抬高型心肌梗死近期主要心血管事件的相关性研究[J].中华老年医学杂志,2016,35(1):75-78.
- [10] 郭儒雅,武阳丰,赵威,等.急性ST段抬高型心肌梗死患者溶栓治疗时间对住院期间主要不良心脏事件发生率的影响[J].中华心血管病杂志,2016,44(2):128-132.
- [11] 付立强,赵文萍,贾辛未,等.急性ST段抬高型心肌梗死合并应激性高血糖患者围手术期应用GLP-1效果观察[J].山东医药,2017,57(6):65-67.
- [12] IBANEZ B, JAMES S, AGEWALL S, et al. 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation [J]. Kardiol Pol, 2018, 76(2): 229-313.
- [13] BULLUCK H, CHAN MHH, PARADIES V, et al. Incidence and Predictors of left ventricular thrombus by cardiovascular magnetic resonance in acute ST-segment elevation myocardial infarction treated by primary percutaneous coronary intervention: a meta-analysis [J]. J Cardiovasc Magn Reson, 2018, 20(1): 72.
- [14] 李奎,余丹.冠心病急性心肌梗死伴高危快速型心律失常采用胺碘酮治疗临床观察[J].中国急救医学,2018,38(z1):28.
- [15] 宋兵,杜荣美,陈大年,等.合并高血压的急性ST段抬高型心肌梗死患者的临床特征及住院死因分析[J].中华高血压杂志,2016,24(7):678-681.
- [16] NICCOLI G, MONTONE RA, IBANEZ B, et al. Optimized treatment of ST-elevation myocardial infarction [J]. Circ Res, 2019, 125(2): 245-258.
- [17] 刘莉娟,袁清茹,赵明中,等.胺碘酮联合丹参酮II A磺酸钠治疗急性心肌梗死并发房颤的效果[J].中国临床药理学杂志,2016,28(9):781-782,785.
- [18] BORRAYO-SÁNCHEZ G, ROSAS-PERALTA M, PÉREZ-RODRÍGUEZ G, et al. Acute myocardial infarction with st-segment elevation: code I [J]. Rev Med Inst Mex Seguro Soc, 2018, 56(1): 26-37.
- [19] 高晓津,杨进刚,杨跃进,等.中国急性心肌梗死患者不同年龄组心血管危险因素分析[J].中华医学杂志,2016,96(40):3251-3256.
- [20] PU J, DING S, GE H, et al. Efficacy and safety of a pharmacoinvasive strategy with half-dose alteplase versus primary angioplasty in ST-Segment-elevation myocardial infarction: EARLY-MYO Trial (early routine catheterization after alteplase fibrinolysis versus primary PCI in acute st-segment-elevation myocardial infarction) [J]. Circulation, 2017, 136(16): 1462-1473.

(收稿日期:2020-07-01)