

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.36.018

# 阿托伐他汀强化疗法对高血压并发 ST 段抬高急性心肌梗死患者心脏功能与 Lp-PLA2 影响的研究

张颖,魏简汇,翟保同,郑芝欣

(郑州大学附属医院南阳市中心医院西药科,河南南阳 473000)

**[摘要]** **目的** 探讨阿托伐他汀强化疗法对高血压并发 ST 段抬高急性心肌梗死患者心脏功能与脂蛋白磷脂酶 A2(Lp-PLA2)的影响。**方法** 选取 2014 年 6 月至 2016 年 4 月该院收治的高血压并发 ST 段抬高急性心肌梗死患者 78 例,依据随机数表法分为观察组(阿托伐他汀强化疗法)和对照组(常规治疗),比较两组患者治疗前后的血压、血脂、Lp-PLA2、心功能变化。**结果** 治疗前,两组患者的血压、血脂指标差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组患者的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)明显降低,高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)显著升高,且观察组患者的 SBP、HDL-C、LDL-C 与对照组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗前,两组患者的 Lp-PLA2 差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组患者的 Lp-PLA2 均明显降低,且观察组变化幅度更大( $P<0.05$ )。治疗前,两组患者的心功能指标差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,观察组患者的左室舒张末期径(LVEDD)、左室收缩末期径(LVESD)明显降低,左室射血分数(LVEF)、一氧化碳(CO)、心脏指数(CI)显著升高,与对照组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 阿托伐他汀强化疗法能够明显降低高血压并发 ST 段抬高急性心肌梗死患者血压及 Lp-PLA2 水平,改善患者心脏功能,值得临床推广。

**[关键词]** 阿托伐他汀;高血压;ST 段抬高;心肌梗死;Lp-PLA2

**[中图分类号]** R541.4

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2016)36-5098-03

## Effect of atorvastatin intensive therapy on cardiac function and Lp-PLA2 in patients with hypertension complicated with ST segment elevation acute myocardial infarction

Zhang Ying, Wei Jianhui, Zhai Baotong, Zheng Zhixin

(Department of Western Medicine, Nanyang Central Hospital, Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Nanyang, Henan 473000, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the effect of atorvastatin intensive therapy on cardiac function and lipoprotein phospholipase A2 (Lp-PLA2) in patients with hypertension complicated with ST segment elevation acute myocardial infarction. **Methods** Totally 78 patients with hypertension complicated with ST segment elevation acute myocardial infarction from June 2014 to April 2016 in our hospital patients, according to the random number table method divided into observation group (atorvastatin therapy) and control group (routine treatment). The changes of blood pressure, blood lipid, Lp-PLA2, cardiac function of two groups were compared before and after treatment. **Results** Before treatment, there was no significant difference in blood pressure and blood lipid between the two groups ( $P>0.05$ ). After treatment, the two groups of patients with SBP, DBP, LDL-C significantly decreased, HDL-C significantly increased, and compared with the control group, the SBP, HDL-C, LDL-C in the observation group were significantly different ( $P<0.05$ ). Before treatment, there was no significant difference in Lp-PLA2 between the two groups ( $P>0.05$ ). After treatment, the two groups of patients with Lp-PLA2 were significantly reduced, and the observation group was significantly greater ( $P<0.05$ ). Before treatment, there was no significant difference in cardiac function between the two groups ( $P>0.05$ ). After treatment, the observation group of patients with LVESD, LVEDD significantly decreased, LVEF, CO, CI significantly increased, compared with the control group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Atorvastatin intensive therapy can significantly reduce high blood pressure acute ST segment elevated blood pressure and Lp-PLA2 levels in patients with acute myocardial infarction and improve cardiac function, worthy of promotion.

**[Key words]** atorvastatin; hypertension; ST segment elevation; myocardial infarction; Lp-PLA2

高血压是一种以动脉血压升高为主要临床特征的综合征,是心脑血管疾病的独立危险因素<sup>[1-2]</sup>。ST 段抬高急性心肌梗死是一种常见的急性心肌缺血性坏死,主要由冠状动脉血供不足引起的持续性急性缺血。近年来,高血压并发心肌梗死的发生率居高不下,已得到国内外学者的广泛重视,其主要发病机制包括:(1)高血压能够加速动脉粥样硬化斑块形成,导致冠状动脉狭窄;(2)长期高血压能够导致左心室肥厚,造成心肌血供不足<sup>[3-4]</sup>。阿托伐他汀是一种选择性羟甲基戊二酰辅酶 A 抑制剂,已被广泛应用于冠心病、高脂血症的临床治疗<sup>[5]</sup>。大量的实验研究表明,阿托伐他汀能够降低心肌梗死风险,对动脉粥样硬化疾病具有良好成效。本研究对高血压并发 ST 段抬高急性心肌梗死患者进行阿托伐他汀强化治疗,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2014 年 6 月至 2016 年 4 月本院收治的高血压并发 ST 段抬高急性心肌梗死患者 78 例,依据随机数表法分为两组。观察组 39 例,其中男 26 例,女 13 例,年龄 32~79 岁,平均(52.7±6.9)岁;对照组 39 例,其中男 24 例,女 15 例,年龄 34~76 岁,平均(53.1±6.6)岁。纳入标准:(1)符合高血压和 ST 段抬高急性心肌梗死诊断标准<sup>[6]</sup>;(2)心电图导联 ST 段抬高;(3)所有患者均签署知情同意书;(4)经本院伦理委员会批准同意。排除标准:(1)恶性肿瘤患者;(2)入组前 1 个月使用过他汀类药物;(3)患有自身免疫性疾病;(4)妊娠或哺乳期妇女。

### 1.2 方法

表 1 两组患者治疗前后的血压、血脂指标比较( $\bar{x} \pm s, n=39$ )

组别	SBP(mm Hg)		DBP(mm Hg)		HDL-C(mmol/L)		LDL-C(mmol/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	150.47±18.49	126.87±12.79	98.37±16.15	83.19±15.08	1.05±0.17	1.39±0.25	4.06±1.21	2.85±0.93
对照组	151.26±17.15	137.15±14.18	97.92±17.43	84.03±16.74	1.09±0.14	1.15±0.23	4.09±1.32	3.47±0.87
<i>t</i>	1.613	2.306	1.205	0.779	1.581	3.098	1.299	1.993
<i>P</i>	0.112	0.021	0.213	0.389	0.125	0.002	0.198	0.047

1.2.1 对照组 所有患者均接受常规降压、溶栓治疗,常规给予 10 mg 依那普利(湖南千金湘江药业,国药准字 H20066383,规格 10 mg)+50 mg 氯沙坦钾片(杭州默沙东制药有限公司,国药准字 J20120045,规格 50 mg)。

1.2.2 观察组 在对照组的基础上加用 20 mg 阿托伐他汀(辉瑞制药有限公司,国药准字 J20120050,规格 10 mg),每天 1 次,持续治疗 6 个月。

1.3 观察指标 分别于治疗前后使用超声测定患者心功能指标,采集患者 2 mL 空腹静脉血,2 500 r/min 速率下离心 10 min,采用 ELISA 法测定患者血清脂蛋白磷脂酶 A2(Lp-PLA2)水平。观察并记录两组患者治疗前后的血压、血脂变化情况。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件进行统计学分析,计量以  $\bar{x} \pm s$  表示,比较用 *t* 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血压、血脂指标比较 治疗前,两组患者的血压、血脂指标差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,两组患者的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)明显降低,高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)显著升

高,且观察组患者的 SBP、HDL-C、LDL-C 与对照组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

2.2 两组患者治疗前后的 Lp-PLA2 水平比较 治疗前,两组患者的 Lp-PLA2 无显著差异( $P > 0.05$ )。治疗后,两组患者的 Lp-PLA2 均明显降低,且观察组变化幅度更大( $P < 0.05$ )。见表 2。

2.3 两组患者治疗前后的心功能比较 治疗前,两组患者的心功能指标无显著差异( $P > 0.05$ )。治疗后,观察组患者的左室舒张末期内径(LVEDD)、左室收缩末期内径(LVESD)明显降低,左室射血分数(LVEF)、一氧化碳(CO)、心脏指数(CI)显著升高,与对照组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 2 两组患者治疗前后的 Lp-PLA2 水平比较( $\bar{x} \pm s, ng/mL, n=39$ )

组别	治疗前	治疗后
观察组	281.29±84.06	126.31±35.97
对照组	284.37±80.19	168.25±32.48
<i>t</i>	1.943	2.079
<i>P</i>	0.056	0.041

表 3 两组患者治疗前后的心功能比较( $\bar{x} \pm s, n=39$ )

组别	LVEDD(mm)		LVESD(mm)		LVPW(mm)		LVEF(%)		CO(L/min)		CI(L/m <sup>2</sup> )	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	66.93±6.35	58.26±5.93	59.73±5.74	42.09±5.26	9.72±1.59	9.88±1.72	37.49±8.23	47.23±8.15	2.88±0.71	3.90±0.84	1.77±0.63	2.79±0.58
对照组	67.16±6.42	63.63±6.27	59.26±5.81	53.14±5.49	9.78±1.61	9.91±1.68	37.62±8.44	41.06±9.24	2.91±0.74	3.23±0.68	1.74±0.65	2.24±0.61
<i>t</i>	1.073	2.690	1.476	2.168	1.652	0.953	1.327	2.521	1.397	2.396	1.786	2.267
<i>P</i>	0.235	0.009	0.141	0.033	0.098	0.267	0.178	0.011	0.169	0.017	0.079	0.025

LVPW:左心室后壁。

3 讨论

高血压的发生与遗传、年龄、生活习惯、精神等因素有关,是一种常见的慢性疾病,部分患者伴有心、肾等重要器官衰竭<sup>[7-8]</sup>。长期的高血压可导致冠状动脉粥样硬化不稳定性斑块形成,随着动脉粥样硬化的不断发展,患者开始出现继发性血栓,并进一步导致血管狭窄、阻塞,引起 ST 段抬高急性心肌梗死<sup>[9-10]</sup>。心肌梗死发生后,患者左心室功能逐渐丧失,并开始心室重构,影响疾病治疗和患者预后。除代谢异常外,氧化应激和炎症反应也是冠状动脉粥样硬化发生、发展的重要机制,Lp-PLA2 是一种血管特异性炎症标志物,对判断疾病严重程度及药物疗效具有重要作用<sup>[11-12]</sup>。常规降压、溶栓治疗能够有效改善患者血压紊乱,缓解心肌梗死症状,但仍有部分患者因血压控制不良或心功能障碍无法获得痊愈。随着生物学研究不断深入,人们开始重视他汀类药物对动脉粥样硬化类疾病的作用,研究证明,他汀类药物能够抑制细胞内胆固醇合成,逆转动脉硬化。

明显降低,HDL-C 显著升高,与对照组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),提示阿托伐他汀能够进一步改善高血压并发 ST 段抬高急性心肌梗死患者的脂代谢和血压。这是因为,阿托伐他汀能够刺激肝脏 LDL 受体增加,从而降低血浆 LDL-C 浓度,并通过降脂、降压发挥抗动脉粥样硬化作用。Lp-PLA2 由成熟的淋巴细胞、巨噬细胞合成,其浓度受多种炎性介质调节,能够与 LDL 结合,水解 LDL 上的氧化卵磷脂,从而促进动脉粥样硬化。研究发现,治疗结束后,观察组患者的 Lp-PLA2 明显降低。阿托伐他汀除调节机体脂代谢外,还能通过抑制 Lp-PLA2 与 LDL 结合,从而减轻局部炎症反应,延缓动脉粥样硬化进程<sup>[13-14]</sup>。心室重构是心肌损伤后激活代偿机制引起的一系列病理生理反应过程,也是心肌梗死发生后的常见病理改变。本组病例显示,治疗结束后两组患者的 LVEDD、LVESD 明显降低,LVEF、CO、CI 显著升高,且观察组变化幅度更大,表明阿托伐他汀能够抑制心肌梗死后心室重构,有效改善患者心脏功能。郭素萍等<sup>[15]</sup>在研究中提到,他汀类药物能够抑制心肌纤维化,避免左心室肥大,能够减轻心室重构过程,与本研

本研究数据显示,治疗结束后观察组患者的 SBP、LDL-C

究结果一致。

综上所述,阿托伐他汀强化疗法能够明显降低高血压并发 ST 段抬高急性心肌梗死患者血压及 Lp-PLA2 水平,改善患者心脏功能,值得临床推广。此外,阿托伐他汀的临床使用已有 20 年之久,其安全性已得到临床实践的证实,具有安全、可靠的特点。

#### 参考文献

- [1] 刘浩宇,常广磊,段芹,等. 心血管疾病患者死亡原因分析[J]. 重庆医学,2013,43(27):3242-3243.
- [2] Shankarraman V, Kocyildirim E, Oliba SE, et al. Biocompatibility assessment of the CentriMag-Novalung adult ECMO circuit in a model of acute pulmonary hypertension[J]. ASAIO J, 2015, 60(4):429-435.
- [3] 李昭,王松涛,李志忠,等. 高血压对青年女性心肌梗死患者的影响及其与冠状动脉病变的关系[J]. 中国医药, 2014, 9(11):1569-1573.
- [4] 余秀兰,赵华云,陈伟强,等. 急性心肌梗死伴高血压患者脉压变化与心率变异的关系[J]. 广东医学,2013,34(8): 1237-1238.
- [5] Li T, Wang D, Tian Y, et al. Effects of atorvastatin on the inflammation regulation and elimination of subdural hematoma in rats[J]. J Neurol Sci, 2014, 341(1/2):88-96.
- [6] 王志军,周建芝,吴寿岭. 老年糖尿病患者合并高血压的危险因素及随访分析[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2013, 15(2):151-154.
- [7] Niiranen TJ, Rissanen H, Johansson JK, et al. Overall cardiovascular prognosis of isolated systolic hypertension, isolated diastolic hypertension and pulse pressure defined with home measurements; the Finn-home study[J]. J Hy-

perpens, 2014, 32(3):518-524.

- [8] Stergiou GS, Asayama K, Thijs L, et al. Prognosis of white-coat and masked hypertension; International Database of Home blood pressure in relation to Cardiovascular Outcome[J]. Hypertension, 2014, 63(4):675-682.
- [9] Smith SM, Gong Y, Handberg E, et al. Predictors and outcomes of resistant hypertension among patients with coronary artery disease and hypertension[J]. J Hypertens, 2014, 32(3):635-643.
- [10] 于辉,赵阳. 非 ST 段抬高型心肌梗死患者介入治疗时机的选择临床分析[J]. 中国现代医学杂志, 2014, 24(13): 62-64.
- [11] 李明. 血清 Lp-PLA2、hs-CRP 和 D-二聚体在冠心病患者冠脉病变程度中的评估价值[J]. 重庆医学, 2015, 44(9): 1215-1217, 1220.
- [12] 程清. 脂蛋白相关磷脂酶 A2 和同型半胱氨酸水平与动脉粥样硬化性心脑血管疾病关系的研究[J]. 检验医学, 2015, 30(1):40-43.
- [13] 姜文,李红云,纪晓军,等. 丁苯酞对急性脑梗死患者血清高敏 C 反应蛋白和脂蛋白相关磷脂酶 A2 水平的影响[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2013, 27(11):1108-1109.
- [14] 张亮,刘亚杰,贺雄军,等. CD62E+ 微颗粒水平与急性脑梗死患者病情严重程度、预后及血管危险因素关系[J]. 中华神经医学杂志, 2014, 13(4):388-392.
- [15] 郭素萍,张霞,高传玉. 大剂量瑞舒伐他汀对急性心肌梗死患者血清高敏 C 反应蛋白、MMP-9 及心功能的影响[J]. 郑州大学学报(医学版), 2013, 48(6):836-838.

(收稿日期:2016-07-18 修回日期:2016-09-26)

(上接第 5097 页)

- [9] 康彧,唐红,宋海波,等. 经食管实时三维超声心动图对主动脉瓣环径测量位点的初步研究[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2009, 18(12):1030-1033.
- [10] 陈华,黄新苗,赵仙先,等. 64 层螺旋 CT 对主动脉根部结构形态的评价[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20(3):181-184.
- [11] 王新房. 三维超声心动图的临床应用及其发展前景[J]. 放射学实践, 2000, 15(3):168-169.
- [12] Crooke PS, Beavan LA, Griffin CD, et al. Design characteristics of a three-dimensional geometric aortic valve annuloplasty ring[J]. Innovations (Phila), 2013, 8(5):364-370.
- [13] 任奔,康彧,唐红. 经食管实时三维超声心动图对主动脉瓣环形态的可视化定量研究[J]. 西部医学, 2013, 25(4): 507-510.
- [14] 任奔,唐红. 主动脉瓣环及邻近解剖结构的再认识与研究进展[J]. 西部医学, 2014, 26(12):1736-1738.
- [15] Mazzitelli D, Pfeiffer S, Rankin JS, et al. A regulated trial of bicuspid aortic valve repair supported by geometric ring annuloplasty[J]. Ann Thorac Surg, 2015, 99(6): 2010-2016.
- [16] Mazzitelli D, Stamm C, Rankin JS, et al. Hemodynamic outcomes of geometric ring annuloplasty for aortic valve

repair; a 4-center pilot trial[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2014, 148(1):168-175.

- [17] Mazzitelli D, Stamm C, Rankin JS, et al. Leaflet reconstructive techniques for aortic valve repair[J]. Ann Thorac Surg, 2014, 98(6):2053-2060.
- [18] Rankin JS, Bone MC, Fries PM, et al. A refined hemispheric model of normal human aortic valve and root geometry[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2013, 146(1):103-108.
- [19] Fattouch K, Sampognaro R, Speziale G, et al. New technique for aortic valve functional annulus reshaping using a handmade prosthetic ring[J]. Ann Thorac Surg, 2011, 91(4):1154-1158.
- [20] Mve Mvondo C, Nardi P, Bassano C, et al. Surgical treatment of aortic valve regurgitation secondary to ascending aorta aneurysm; is adjunctive subcommissural annuloplasty necessary? [J]. Ann Thorac Surg, 2013, 95(2):586-5892.
- [21] de Kerchove L, Vismara R, Mangini A, et al. In vitro comparison of three techniques for ventriculo-aortic junction annuloplasty[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2012, 41(5): 1117-1123.

(收稿日期:2016-07-22 修回日期:2016-09-26)