

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2022.11.012

❖ 临床研究 ❖

# 阿托伐他汀钙片对冠心病患者 PCI 术后临床疗效的影响

李伟

(海南医学院第二附属医院心血管内科,海南 海口 570100)

**【摘要】目的:**探讨阿托伐他汀钙片对冠心病(CHD)患者经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后临床疗效的影响。**方法:**选取 120 例接受 PCI 手术的 CHD 患者为研究对象,根据治疗方法不同分为对照组与观察组,每组各 60 例。对照组患者术后应用瑞舒伐他汀钙片治疗;观察组术后应用阿托伐他汀钙片治疗。比较两组患者治疗前、治疗 3 个月后颈动脉内中膜厚度(IMT)、颈动脉粥样硬化斑块积分;左心室射血分数(LVEF)、左心室舒张末期内径(LVEDD);血清总胆红素(TBIL)、尿酸(UA)与血脂[总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)]水平。**结果:**治疗后,两组患者 IMT、斑块积分均减小( $P < 0.05$ ),且观察组小于对照组( $P < 0.05$ );血清 TBIL 及 HDL 水平、LVEF 均升高( $P < 0.05$ ),且观察组高于对照组( $P < 0.05$ );UA、TC、TG 及 LDL 水平、LVEDD 均下降( $P < 0.05$ ),且观察组低于对照组( $P < 0.05$ );治疗 3 个月内均未发生明显不良反应。**结论:**阿托伐他汀钙片可有效缓解 CHD 患者 PCI 术后的颈动脉粥样硬化斑块症状,同时还可进一步恢复血清 TBIL、UA 与血脂水平,改善心功能,临床用药安全。

**【关键词】**冠心病;冠状动脉介入治疗;阿托伐他汀钙片;颈动脉粥样硬化斑块;总胆红素;尿素;血脂四项

**【中图分类号】**R514.4 **【文献标志码】**A

## Effects of atorvastatin calcium tablets on clinical efficacy in patients with coronary heart disease after PCI

LI Wei

(Department of Cardiovascular Medicine, the Second Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou 570100, Hainan, China)

**【Abstract】 Objective:** To investigate the effect of atorvastatin calcium tablets on clinical efficacy after percutaneous coronary intervention (PCI) in patients with coronary heart disease (CHD). **Methods:** A total of 120 CHD patients who underwent PCI were selected as the research objects. According to different treatment methods, they were divided into control group ( $n = 60$ ) and observation group ( $n = 60$ ). The control group was treated with rosuvastatin calcium tablets after operation, and the observation group was treated with atorvastatin calcium tablets after operation. The carotid intima-media thickness (IMT) and carotid atherosclerotic plaque score, left ventricular ejection fraction (LVEF), left ventricular end diastolic diameter (LVEDD), serum total bilirubin (TBIL), uric acid (UA) and Four items of blood lipids [total cholesterol (TC), triglyceride (TG), low-density lipoprotein (LDL), high density lipoprotein (HDL)] levels were compared between the two groups before treatment and after 3 months of treatment. **Results:** After treatment, the IMT and plaque scores of the two groups were lower than those before treatment ( $P < 0.05$ ), and the observation group was lower than the control group ( $P < 0.05$ ). The levels of serum TBIL, HDL, and LVEF in two groups increase ( $P < 0.05$ ), and the observation group was higher than the control group ( $P < 0.05$ ). The levels of UA, TC, TG, LDL, and LVEDD in two groups decreased ( $P < 0.05$ ), and the observation group was lower than the control group ( $P < 0.05$ ). There were no obvious adverse reactions in the two groups within 3 months of treatment. **Conclusion:** Atorvastatin calcium tablets can effectively relieve the symptoms of carotid atherosclerotic plaque in patients with CHD after PCI, and can further restore the normal levels of serum TBIL, UA and blood lipids, improve cardiac function, and the he safety of medication is guaranteed.

**【Key words】** Coronary heart disease; Coronary intervention; Atorvastatin calcium tablet; Carotid atherosclerotic plaque; Total bilirubin; Uric acid; Four items of blood lipids

中老年人是冠心病(coronary heart disease, CHD)的高发群体,发病的主要危险因素包括高龄、血脂代谢异常及不良生活习惯等。研究<sup>[1]</sup>指出,CHD 与动脉粥样硬化有关,当患者病变血管因斑块

数量增加而逐渐狭窄后,则无法保证心肌获得充足血氧,进而引发心绞痛等症状,威胁患者的生命健康安全。目前,临床常通过经皮冠状动脉介入(percutaneous coronary intervention, PCI)手术治疗 CHD 患

基金项目:海南省卫生健康行业科研项目(20A200521)

作者简介:李伟(1987-),男,主治医师。E-mail:839542820@qq.com

者的狭窄或闭塞动脉,尽可能恢复病变血管的血供应,但术后存在心功能损伤风险<sup>[2-3]</sup>。为更好保障 CHD 患者恢复质量,有必要在 PCI 术后给予相关药物进行心功能维护。他汀类药物是临床常用于减少 CHD 患者 PCI 术后不良心血管事件的降血脂药,其中阿托伐他汀钙片可通过影响患者血脂代谢来优化血管,并抑制斑块生成与发展,进而控制病情<sup>[4-5]</sup>。目前有关阿托伐他汀钙片在 CHD 患者 PCI 术后病情改善情况及相关血清指标方面的研究仍需不断验证与扩充。本研究旨在探讨阿托伐他汀钙片对 CHD 患者 PCI 术后临床疗效的影响。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2020 年 1 月至 2022 年 1 月海南医学院第二附属医院收治的 120 例 CHD 患者为研究对象,根据治疗方法不同分为对照组与观察组,每组各 60 例。对照组中,男性 39 例,女性 21 例;年龄(60.28 ± 8.29)岁;合并基础疾病:高血压 8 例,糖尿病 6 例,高血脂 2 例。观察组中,男性 40 例,女性 20 例;年龄(61.02 ± 9.03)岁;合并基础疾病:高血压 10 例,糖尿病 5 例,高血脂 3 例。本研究经医院医学伦理委员会审核批准,患者及家属知情同意,两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

纳入标准:(1)根据相关诊断标准<sup>[6]</sup>确诊 CHD,符合 PCI 手术适应症,择期完成手术;(2)非 ST 段抬高急性冠脉综合征;(3)年龄 18 ~ 80 岁;(4)患者自愿参与本研究且签署知情同意书。排除标准:(1)严重心功能不全或肝肾功能衰竭;(2)确诊恶性肿瘤疾病;(3)急性感染期患者;(4)对本研究相关药物不耐受或过敏;(5)确诊严重甲状腺功能疾病;(6)术前 3 个月内有可能影响 TBIL、UA 的用药史。

### 1.2 方法

两组患者 PCI 术后均给予常规治疗:口服阿司匹林片(贵州光正制药有限公司),100 mg/次;口服硫酸氢氯吡格雷片(Sanofi Winthrop Industrie),75 mg/次。对照组患者在常规治疗基础上给予瑞舒伐他汀钙片(IPR Pharmaceuticals INCORPORATED),10 mg/次,晚间口服;观察组患者在常规治疗基础上给予阿托伐他汀钙片(Pfizer Pharmaceuticals LLC),20 mg/次,晚间口服。治疗时间均为 3 个月。

### 1.3 观察指标

(1)颈动脉粥样硬化斑块改善情况:治疗前及治疗 3 个月后,通过超声检查颈动脉内中膜厚度(IMT),取颈总动脉近中远端、分叉处左右两侧的 10 次测量平均值,其中 IMT 0.8 ~ 1.2 mm 为内膜增

厚,IMT > 1.3 mm 为斑块;动脉粥样硬化斑块的超声分级:0 分(无斑块)、1 分(1 处斑块且厚度 < 2 mm)、2 分(2 处斑块且厚度 < 2 mm,或 1 处斑块且厚度 > 2 mm)、3 分(2 处斑块至少 1 处厚度 > 2 mm)、4 分(3 及其以上斑块且厚度均 > 2 mm)。(2)血清 TBIL、UA 水平:治疗前及治疗 3 个月后抽取患者 5 mL 空腹静脉血,常规抗凝,离心分离上清液后,采用重氮法检测血清 TBIL,尿酸酶过氧化物酶偶联反应检测 UA 水平。(3)心功能指标:治疗前及治疗 3 个月后通过彩色多普勒超声诊断仪检测,包括左心室射血分数(LVEF)、左心室舒张末期内径(LVEDD)。(4)血脂指标:治疗前及治疗 3 个月后,抽取患者 5 mL 空腹静脉血,常规抗凝,离心分离上清液后,采用酶定量法检测,包括总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)水平。(5)不良反应发生情况:包括治疗 3 个月内胃肠道反应、肝损伤及心血管不良事件等发生情况。

### 1.4 统计学分析

采用 SPSS23.0 软件对数据进行分析与处理。计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较使用独立样本  $t$  检验,组内比较采用配对  $t$  检验;计数资料以 [ $n(\%)$ ]表示,使用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者颈动脉粥样硬化斑块改善情况比较

治疗前,两组患者 IMT、斑块积分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,两组患者 IMT、斑块积分均减小( $P < 0.05$ ),且观察组小于对照组( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组治疗前后颈动脉粥样硬化斑块改善情况比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	IMT(mm)		斑块积分(分)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组( $n=60$ )	1.36 ± 0.32	1.25 ± 0.25*	3.91 ± 0.54	3.62 ± 0.37*
观察组( $n=60$ )	1.37 ± 0.34	1.16 ± 0.22*	3.89 ± 0.51	3.48 ± 0.33*
$t$ 值	0.166	2.093	0.104	2.187
$P$ 值	0.869	0.039	0.917	0.031

\*  $P < 0.05$ ,与同组治疗前相比。

### 2.2 两组患者血清 TBIL、UA 水平比较

治疗前,两组患者 TBIL、UA 水平比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,两组患者血清 TBIL 水平均升高( $P < 0.05$ ),且观察组高于对照组( $P < 0.05$ );UA 水平均下降( $P < 0.05$ ),且观察组低于对照组( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组患者血清 TBIL、UA 水平比较 ( $\bar{x} \pm s, \mu\text{mol/L}$ )

组别	TBIL		UA	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组 (n=60)	12.47 ± 2.30	19.71 ± 3.11 *	429.48 ± 46.71	378.45 ± 39.25 *
观察组 (n=60)	12.36 ± 2.27	25.31 ± 4.56 *	427.99 ± 47.63	329.97 ± 40.18 *
t 值	0.264	7.867	0.173	6.686
P 值	0.793	<0.001	0.863	<0.001

\* P < 0.05, 与同组治疗前相比。

### 2.3 两组患者心功能指标比较

治疗前, 两组患者 LVEF、LVEDD 比较, 差异无统计学意义 (P > 0.05)。治疗后, 两组患者 LVEF 均升高 (P < 0.05), 且观察组高于对照组 (P < 0.05); LVEDD 均下降 (P < 0.05), 且观察组低于对照组 (P < 0.05)。见表 3。

表 3 两组患者心功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	LVEF (%)		LVEDD (mm)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组 (n=60)	51.86 ± 4.95	54.37 ± 4.98 *	55.72 ± 4.81	53.12 ± 5.01 *
观察组 (n=60)	52.02 ± 5.16	56.65 ± 5.23 *	55.63 ± 4.90	51.30 ± 4.76 *
t 值	0.173	2.446	0.102	2.040
P 值	0.863	0.016	0.919	0.044

\* P < 0.05, 与同组治疗前相比。

### 2.4 两组患者血脂指标比较

治疗前, 两组患者 TC、TG、LDL、HDL 水平比较, 差异无统计学意义 (P > 0.05)。治疗后, 两组患者 TC、TG、LDL 水平均降低 (P < 0.05), 且观察组低于对照组 (P < 0.05); HDL 水平均升高 (P < 0.05), 且观察组高于对照组 (P < 0.05)。见表 4。

表 4 两组患者血脂指标比较 ( $\bar{x} \pm s, \text{mmol/L}$ )

组别	TC		TG		LDL		HDL	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组 (n=60)	5.39 ± 1.02	5.09 ± 0.86 *	2.91 ± 0.60	2.53 ± 0.48 *	4.97 ± 0.71	4.32 ± 0.63 *	1.15 ± 0.24	1.30 ± 0.25 *
观察组 (n=60)	5.36 ± 1.05	4.72 ± 0.75 *	2.95 ± 0.62	2.31 ± 0.41 *	4.95 ± 0.76	3.99 ± 0.59 *	1.19 ± 0.27	1.55 ± 0.31 *
t 值	0.159	2.512	0.359	2.700	0.149	2.961	0.858	4.863
P 值	0.874	0.013	0.720	0.008	0.882	0.004	0.393	<0.001

\* P < 0.05, 与同组治疗前相比。

### 2.5 不良反应发生情况

治疗 3 个月内, 两组患者均未有明显胃肠道反应、肝损伤及心血管不良事件等不良反应发生。

## 3 讨论

机体冠状动脉发生粥样硬化后可造成血管狭窄, 并进一步引起心肌组织血氧供养受限, 引发 CHD<sup>[7]</sup>。临床表明, PCI 手术是降低 CHD 患者死亡率的有效手段, 但部分患者术后出现预后不良症状, 并存在一定程度的心血管不良事件风险, 这与患者自身异常血脂代谢、血管结构变化及手术并发症等有关<sup>[8]</sup>。因此, 术后积极完善治疗方案以防止 CHD 预后不良极为必要。研究<sup>[9]</sup>指出, 他汀类药物可用于调节机体血脂代谢, 改善血管内皮细胞, 使心肌免受损害。

本研究结果显示, 治疗后, 两组患者 IMT、斑块积分均小于治疗前, 且观察组小于对照组, 表明瑞舒伐他汀钙片、阿托伐他汀钙片两种他汀类药物均可以控制 CHD 患者 PCI 术后动脉血管内的斑块发展, 但阿托伐他汀钙片可以进一步抑制患者动脉粥样硬化症状, 与王莉等<sup>[10]</sup>研究结果部分一致。研究<sup>[11]</sup>表明, 颈动脉生理解剖学结构与冠状动脉相似, 两者血管均由平滑肌组成, 且有相同的动脉粥样硬化病变机制, 另外全身性动脉粥样硬化的主要表现为颈动脉粥样硬化, 即后者可作为 CHD 患者冠状动脉病

变情况的间接反映指标。治疗后, 两组患者血清 TBIL 水平均升高, 且观察组高于对照组; UA 水平均下降, 且观察组低于对照组, 提示阿托伐他汀钙片较对照组药物在调整 CHD 患者 PCI 术后血清 TBIL、UA 水平方面更具强效性。米志宁等<sup>[12]</sup>研究指出, 人体中血清尿酸水平主要受嘌呤代谢影响, 当尿酸水平异常升高, 机体冠心病、高血压等发病风险也随之上升, 阿托伐他汀钙片对人体血清尿酸的调节作用可能与其可减少肾近端小管的尿酸重吸收有关。Zhang 等<sup>[13]</sup>研究则认为, TBIL 可通过抑制 LDL 来减少补体活化与炎症, 阿托伐他汀钙片可升高 TBIL 水平, 优化冠状动脉微血管与血流灌注, 进而发挥保护内皮细胞稳定、促进血脂转运等功效, 达到阻碍动脉粥样硬化形成的目的。治疗后, 两组患者 LVEF 均升高, 且观察组高于对照组; LVEDD 均下降, 且观察组低于对照组, 表明阿托伐他汀钙片能更有效改善 CHD 患者 PCI 术后心功能, 与穆万丹等<sup>[14]</sup>研究结果相似。阿托伐他汀钙片主要通过减轻 CHD 患者冠状动脉粥样硬化症状进而调节心肌血氧供应, 恢复正常心功能。治疗后, 两组患者 TC、TG、LDL 水平均降低, 且观察组低于对照组; HDL 水平均升高, 且观察组低于对照组, 说明阿托伐他汀钙片在正向调控 CHD 患者 PCI 术后血脂水平方面效果优越, 谭万江等<sup>[15]</sup>研究也支持了本研究结果。阿托伐他汀钙片可增强肝细胞表面 LDL-C 受体 mRNA 的表达,

使 LDL-C 受体增加,加快 LDL-C 清除速度,同时可抑制 TG 生成,提高 HDL-C 含量,其还能提高一氧化氮利用效率,保护内皮细胞功能,避免免疫细胞、炎症因子等黏附内皮组织与血小板集聚,抑制血管平滑肌细胞增生和迁移,防止血栓形成等<sup>[16]</sup>。治疗期间,两组患者均未发生明显不良反应,提示阿托伐他汀钙片治疗安全。

综上,CHD 患者 PCI 术后给予阿托伐他汀钙片治疗,可有效缓解颈动脉粥样硬化斑块,并进一步恢复心功能,改善血清 TBIL、UA 与血脂水平,且用药安全。

#### 参考文献

- [1] Silvis MJM, Demkes EJ, Fiolet ATL, *et al.* Immunomodulation of the NLRP3 Inflammasome in Atherosclerosis, Coronary Artery Disease, and Acute Myocardial Infarction [J]. *J Cardiovasc Transl Res*, 2021, 14(1): 23 - 34.
- [2] 樊楠,潘金,陈艳,等. 药物结合有氧运动治疗对冠心病病人 PCI 术后运动能力、康复效果的影响[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2022, 20(12): 2301 - 2304.
- [3] 郭丽敏,郭莹洁,史宁,等. 冠心病患者 PCI 术后自我管理现状的研究进展[J]. *河北医药*, 2022, 44(10): 1561 - 1565.
- [4] 张怀金. 大剂量阿托伐他汀与瑞舒伐他汀对老年直接 PCI 术后患者肾功能的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41(16): 3477 - 3480.
- [5] 朱静燕,杨渊,侯雪,等. 氯吡格雷片联合阿托伐他汀片用于冠心病经皮冠状动脉介入术术后患者的临床研究[J]. *中国临床药理学杂志*, 2022, 38(11): 1166 - 1169.
- [6] 颜红兵. *临床冠心病诊断与治疗指南* [M]. 北京:人民卫生出版社, 2010: 25 - 32.
- [7] Argirò A, Sciagrò R, Marchi A, *et al.* Coronary microvascular function is impaired in patients with cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy [J]. *Eur J Neurol*, 2021, 28(11): 3809 - 3813.
- [8] 英硕,陈婧,刘晓罡,等. 复方丹参滴丸对冠心病患者经皮冠状动脉介入术后对比剂肾病的预防效果及作用机制[J]. *实用心脑血管病杂志*, 2022, 30(8): 96 - 101.
- [9] Oyama K, Furtado RHM, Fagundes A Jr, *et al.* Effect of Evolocumab on Complex Coronary Disease Requiring Revascularization [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2021, 77(3): 259 - 267.
- [10] 王莉,缙芳红,王甜甜. 苯磺酸左旋氨氯地平联合阿托伐他汀钙片对高血压合并冠心病患者血压、血脂水平的影响[J]. *山西医药杂志*, 2021, 50(24): 3392 - 3395.
- [11] Al Rifai M, Blaha MJ, Nambi V, *et al.* Determinants of Incident Atherosclerotic Cardiovascular Disease Events Among Those With Absent Coronary Artery Calcium: Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis [J]. *Circulation*, 2022, 145(4): 259 - 267.
- [12] 米志宁,陈玉广,肖选华. 阿托伐他汀对高尿酸血症合并血脂异常患者尿酸及血脂水平的影响[J]. *中国医院用药评价与分析*, 2018, 18(5): 639 - 640.
- [13] Zhang R, Bai Y, Wang R, *et al.* Elevated serum bilirubin may significantly reduce coronary heart disease risk in females: A prospective cohort study [J]. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 2022, 32(3): 648 - 657.
- [14] 穆万丹,黄丹,何渝. 氨氯地平阿托伐他汀钙片治疗高血压合并冠心病患者血压水平及心功能的影响[J]. *中国医院药学杂志*, 2021, 41(6): 641 - 644.
- [15] 谭万江,刘书红,高伟,等. 阿托伐他汀钙片对冠心病患者小而密低密度脂蛋白胆固醇水平的影响[J]. *中国临床药理学杂志*, 2020, 36(2): 103 - 105.
- [16] 宋跃,吴立松,刘冬,等. 阿托伐他汀钙片联合心血管药物对冠心病患者血脂联素及脂代谢异常的影响[J]. *实用药物与临床*, 2019, 22(5): 504 - 507.

(收稿日期:2022-05-24

修回日期:2022-07-23)