· 论著 ·

他汀类药物对经皮冠状动脉介入治疗患者术后短期肾功能及炎性指标的影响

李新峰，张领，蔡华，张晓华，岳修宇，陈军军，李满生
（河南平顶山市第二人民医院心内三科，467000）

［**摘要**］ **目的**　研究四类他汀类药物对经皮冠状动脉介入治疗（PCI）患者术后短期肾功能及炎性指标的影响。**方法**　选取接受 PCI 治疗的 100 例患者作为研究对象。按照随机数字表法分为试验组 1，试验组 2，试验组 3，试验组 4，每组各 25 例。试验组 1：患者接受普伐他汀治疗。试验组 2：患者接受洛伐他汀治疗。试验组 3：患者接受辛伐他汀治疗。试验组 4：患者接受阿托伐他汀治疗，对比各组药物对治疗后的肾功能及炎性指标的影响。**结果**　用药后，试验组 4 的血总胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇都要优于其他三组，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$）。四个试验组可溶性细胞黏附因子-1（sICAM-1）以及超敏 C 反应蛋白、C 反应蛋白等各项炎性指标研究发现，差异无统计学意义（$P>0.05$）。对比四个试验组治疗之后尿液肾功能指标发现，试验组 4 接受阿托伐他汀治疗的患者总体情况好于其他试验组。**结论**　在 PCI 术后，阿托伐他汀对患者术后的肾功能等指标的影响具有积极作用。

［**关键词**］ 羟甲基戊二酰基 CoA 还原酶抑制剂；血管成形术，气囊，冠状动脉；肾功能试验
中图分类号：R972.6；R654.33　　**文献标识码**：A　　DOI：10.3969/J.issn.1672-6790.2018.01.022

Effect of four kinds of statins on short-term renal function and inflammation in patients after percutaneous coronary intervention

Li Xinfeng, Zhang Ling, Cai Hua, Zhang Xiaohua, Yue Xiuyu, Chen Junjun, Li Mansheng (Department of Cardiology Ⅲ, the People's Hospital of Pingdingshan, Pingdingshan 467000, *China)*
*Corresponding author: Zhang Ling, Email: zlpds@*163. *com*

［**Abstract**］ **Objective**　To study the effect of four kinds of statins on short-term renal function and inflammation in patients after percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods**　One hundred patients after PCI were selected as research subjects. Patients were randomly divided into experimental group 1, experimental group 2, experimental group 3, experimental group 4, each group had 25 cases. The subjects of experimental group 1 were treated with pravastatin treatment, the subjects of experimental group 2 treated with lovastatin treatment, the experimental group 3 treated with simvastatin, the experimental group 4 treated with atorvastatin. The renal function and inflammation were compared among 4 groups. **Results**　After treatment, the indicators of the experimental group 4 were better than the other three groups, there was statistically significant difference ($P<0.05$). The four experimental groups were no obvious differences in the inflammatory parameters (sICAM-1, hs-CRP, CRP and Fg) ($P>0.05$). After treatment, the renal function of patients who received atorvastatin were better than other experimental groups. **Conclusion**　The effect of atorvastatin on renal function and other indexes is positive after PCI.

［**Key words**］ Hydroxymethylglutaryl-CoA reductase inhibitors; Angioplasty, balloon, coronary; Kidney function tests

经皮冠状动脉介入治疗（PCI）指的是通过心导管技术疏通闭塞的冠状动脉管腔，从而改良心肌供血的一种治疗方法[1-3]。鉴于 PCI 术后对患者肾功能和炎性指标有一定的影响，故本文研究四种他汀类药物对 PCI 患者术后短期肾功能及炎性指标的影响。

1　资料和方法

1.1　临床资料　从 2013 年 1 月至 2015 年 1 月，在

基金项目：河南省卫生科技创新型人才工程专项经费资助项目［豫卫科（2010）40］
作者简介：李新峰，主治医师，Email：445430894@ qq. com
通信作者：张领，主任医师，Email：zlpds@ 163. com

我院接受 PCI 治疗的 100 例患者作为研究对象。其中男 76 例,女 24 例;年龄在 30 ~ 79 岁;平均年龄为(48.2 ± 2.4)岁。患者纳入标准:(1)患者近 2 周内未服用其他他汀类药物;(2)患者均知情并签署治疗同意书。排除标准:(1)慢性感染等免疫系统疾病;(2)患者脏器功能不全;(3)患者存在精神疾病的可能。将符合要求的患者按照随机数字表法分为试验组 1,试验组 2,试验组 3,试验组 4。每组各 25 例。其中每组男 19 例,女 6 例。两组患者在性别、年龄以及病情程度上进行比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 研究方法 试验组 1:每次口服 10 ~ 40 mg 普伐他汀纳片(海正辉瑞制药有限公司生产),每日服 1 次,晚饭后服用。试验组 2:每次口服 20 mg 洛伐他汀(朝阳富祥药业有限公司生产),每日服 1 次,晚饭后服用。若患者在用药 4 周后,血脂无下降趋势,则可将每日的药量加至 40 mg。试验组 3:患者初始用药剂量为每次口服 10 mg 辛伐他汀(山东鲁抗医药集团赛特有限责任公司生产),每日服 1 次,晚睡前服用。之后可根据患者个人的病情调整用药剂量,但最大的用药剂量不可超过每日 80 mg。纯合子家族性高胆固醇血症的患者,也可服用辛伐他汀进行治疗,每日 40 mg,饭后顿服。若患者的胆固醇仍无下降的趋势,则早饭后、午饭后,各服 20 mg,晚饭后服 40 mg。试验组 4:每天晚饭后口服 1 次。从每日 10 mg 的阿托伐他汀(北京嘉林药业股份有限公司生产)剂量开始服用;之后,根据病情调整用药剂量,每日用药的最大剂量不可超过 80 mg。对患者的手术后的血总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)以及可溶性细胞黏附因子-1(sICAM-1)、超敏反应蛋白(hs-CRP)等进行检测。TG 使用 GPO-APA 法,TC 使用-CHOD-PAP 法,HDL-C和 LDL-C 则使用直接检测的方法,相关试剂均产自四川迈克公司。sICAM-1 使用酶联免疫法检测,hsCRP 使用透射免疫比浊分析法检测。研究方案经本院医学伦理委员会批准。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件分析,计数资料比较采用 χ^2 检验,计量资料比较采用 t 检验。$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 四组患者用药后 TC、TG、HDL-C、LDL-C 比较 用药后,试验组 4 的各项指标优于其他三组,均差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 1。

表 1 四组患者用药后各项指标情况对比($\bar{x} \pm s$,mmol/L)

组别	例数	TC	TG	HDL-C	LDL-C
试验组 1	25	4.67 ± 1.45	2.64 ± 0.68	1.20 ± 0.29	3.62 ± 1.20
试验组 2	25	4.85 ± 1.27	2.42 ± 1.05	1.19 ± 0.36	3.53 ± 0.62
试验组 3	25	4.74 ± 0.58	2.82 ± 1.01	1.12 ± 0.22	4.14 ± 0.68
试验组 4	25	3.63 ± 0.60	1.68 ± 0.70	1.10 ± 0.28	1.84 ± 0.65

2.2 四组患者 PCI 术后炎性指标比较 从 IL-6,sICAM-1以及 hs-CRP 等炎性指标的变化可以发现,四个试验组在炎性指标方面差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 四组患者 PCI 术后炎性指标情况对比($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	sICAM-1(μg/L)	hsCRP(mg/L)	CRP(mg/L)
试验组 1	25	324.96 ± 53.48	5.95 ± 1.52	2.28 ± 0.06
试验组 2	25	326.23 ± 49.46	6.24 ± 2.85	2.85 ± 0.19
试验组 3	25	334.40 ± 52.31	5.59 ± 2.69	2.74 ± 0.12
试验组 4	25	305.42 ± 46.85	5.24 ± 1.63	2.26 ± 0.05

2.3 四组患者治疗后尿液肾功能情况对比 在对比四个试验组治疗后尿液肾功能情况发现,试验组 4 接受阿托伐他汀治疗的患者总体情况优于其他试验组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 四组患者治疗后尿液肾功能情况对比($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	IgG (mg/L)	转铁蛋白 (mg/L)	微量白蛋白 (g/L)
试验组 1	25	6.96 ± 3.48	2.23 ± 0.52	14.28 ± 5.06
试验组 2	25	6.23 ± 2.46	1.64 ± 0.85	12.85 ± 4.19
试验组 3	25	6.40 ± 2.31	1.59 ± 0.69	12.74 ± 4.12
试验组 4	25	5.42 ± 2.85	1.24 ± 0.63	11.26 ± 4.05

3 讨论

他汀类药物指的是羟甲基戊二酰辅酶 A 还原酶的一种抑制剂,该类药物主要通过抑制内源性胆固醇合成限速酶还原酶,从而阻断细胞内羟甲戊酸的代谢途径,减少胆固醇在细胞内的合成,通过反馈性刺激使细胞膜表面的低密度脂蛋白受体数量增多,活性增强[4-7]。他汀类药物能有效地抑制肝脏合成载脂蛋白 B-100,进而减少脂蛋白等成分的合成与分泌[8]。他汀类药物主要分为天然化合物和完全人工合成化合物,这类药物适用于治疗杂合子家族性或非家族性高胆固醇血症和混合性高脂血

症[9]。该类药除了有调节血脂的功效外,在急性冠状动脉综合征患者治疗中早期应用也很广泛,能够有效的抑制血管内皮的各种炎性反应,从而稳定粥样斑块,改善血管内皮的功能[10-12]。

炎性细胞因子是一种内源性多肽,由免疫细胞生成,能够作为介质传导多种免疫反应,医学研究表明炎性细胞因子在 PCI 手术中起着重要的作用。在急性心肌梗死患者中最为明显的炎性细胞因子为 IL-6 和 CRP,前者能够准确的反映硬化板块的稳定性情况,后者则是能够将心脏系统的炎性症状进行准确的反映。本文研究结果显示,四组患者在用药后,对比各项指标结果发现,试验组 4 的各项指标都要优于其他 3 组。4 个试验组在炎性指标方面从 sICAM-1以及 hs-CRP、CRP 等炎性指标没有明显差异。对比四个试验组治疗之后的尿液肾损伤发现,试验组 4 接受阿托伐他汀治疗的患者总体情况优于其他试验组。结果显示阿托伐他汀能够有效进行调脂和抗感染治疗,阿托伐他汀是 HMG-CoA 还原酶抑制剂,可以有效地抑制胆固醇、HMG-CoA 还原酶等患者肝脏中的合成,从而起到降低脂蛋白、胆固醇的作用,与有关报道一致[13-16]。他汀类药物的副作用不多,主要是用药治疗后容易肝酶增高,虽然过后患者能自我恢复,所以不会引发肝损伤和肌瘤。但定期检查肝功能是必要的,尤其是在使用的前 2 ~ 3 个月内,如果患者之后引起并发症且确实是他汀引起的,则医务人员要考虑患者是否需要停药[17-18]。

综上所述,在 PCI 术后,阿托伐他汀对患者术后的肾功能等指标的影响具有积极作用。

参考文献

[1] 黎婧怡,刘震宇,张抒扬,等. 择期经皮冠状动脉介入治疗中普通肝素的抗凝达标情况[J]. 中华心血管病杂志,2015,43(5):408-412.

[2] 彭莉,黄嘉南,赵崇亮,等. 胱抑素 C 在经皮冠状动脉介入治疗术后造影剂肾病诊断中的价值[J]. 中华内科杂志,2015,54(3):188-192.

[3] 杨兴义,李淑梅,屈昌,等. 直接经皮冠状动脉介入治疗对 75 岁及以上急性心肌梗死患者心室重构的远期影响[J]. 中华老年医学杂志,2015,34(1):19-22.

[4] 王慧,林平,陶惠,等. 经皮冠状动脉介入治疗术后患者远期社会功能的影响因素分析[J]. 中华护理杂志,2015,50(3):345-349.

[5] 吴炯,郭玮,刘晓文,等. C 反应蛋白和其他心血管标志物对经皮冠状动脉介入治疗术患者的长期预后作用[J]. 中华检验医学杂志,2014,37(3):213-218.

[6] 汪雁博,傅向华,谷新顺,等. 缺血后适应对急性心肌梗死患者直接经皮冠状动脉介入治疗效果的影响[J]. 中华医学杂志,2014,94(37):2914-2918.

[7] RESNIC FS, SHAH SP. balloon-to-door time: emerging evidence for shortening hospital stay after primary PCI for STEMI[J]. J Amer Coll Cardio, 2015, 65(12): 1172-1174.

[8] 袁彬. 他汀类药物对急性脑梗死患者 CRP、TNF-α 和血脂的影响[J]. 中国临床保健杂志,2008,11(3):298-299.

[9] 林绪芳,范鲁雁. 他汀类药物的药理作用和临床应用[J]. 中国临床保健杂志,2004,7(3):233-234.

[10] PRINZ A, AL-MOHAMEDI H, OLTRUP T, et al. TD-PCI system based on an angle modulation for in vivo measurements of the human eye[J]. Biome Tech, 2014, 59(3): 251-255.

[11] KASSIMIS G, PATEL N, BANNING P, et al. Myocardial revascularization strategies in diabetic patients with multivessel disease: CABG vs DES-based PCI[J]. Curr Pharm Design, 2014, 20(28): 4589-4596.

[12] 李汭傧,崔炜,耿雪,等. 经皮冠状动脉介入治疗前应用他汀类药物患者围手术期心肌损伤的 meta 分析[J]. 临床荟萃,2014,29(2):125-133.

[13] 王辉,刘震宇,张抒扬,等. 接受直接经皮冠状动脉介入治疗的青年急性 ST 段抬高心肌梗死患者的基线特征、治疗和 30 天预后[J]. 中国介入心脏病学杂志,2015,23(3):129-134.

[14] 苏笑赢,张栩,苏笑醒,等. 经皮冠状动脉介入治疗后应用西洛他唑的有效性及安全性 Meta 分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2014,12(3):281-285.

[15] 李贵森,王云川. 急诊 PCI 术前强化他汀药物治疗对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者预后的影响[J]. 中国医药导报,2015,12(8):65-69.

[16] 张世阳,王卫东,谈敏,等. 阿托伐他汀积极降脂改善临床预后[J]. 中国临床保健杂志,2006,9(1):88-90.

[17] 裴玮娜,谢瑞芹,崔炜,等. 曲美他嗪与尼可地尔对经皮冠状动脉介入治疗相关心肌损伤干预作用的比较[J]. 中国循环杂志,2014,29(4):256-260.

[18] 刘文民,陈国藩,菅颖,等. 长期应用他汀类药物对急性心肌梗死 PCI 术中慢血流或无复流现象的影响[J]. 医学研究杂志,2014,43(6):104-107.

(收稿日期:2016-08-11)