

血浆 Lp(a) 联合 EuroSCORE II 评分预测老年冠心病 PCI 术后不良心血管事件的价值研究

张琼

(乐山市市中区人民医院心血管内科, 四川 乐山 614000)

【摘要】目的: 探讨血浆脂蛋白(a) [Lp(a)] 联合欧洲心脏手术风险评估系统 (EuroSCORE II) 评分对老年冠心病 (CHD) 患者经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 术后不良心血管事件 (MACE) 的预测价值。**方法:** 选取 116 例行 PCI 治疗的老年 CHD 患者为研究对象, 根据术后 1 年 MACE 情况分为 MACE 组 ($n=22$) 和无 MACE 组 ($n=94$)。比较两组患者一般资料、实验室检测指标及 EuroSCORE II 评分; ROC 曲线分析血浆 Lp(a) 联合 EuroSCORE II 评分对 PCI 术后发生 MACE 的预测价值。**结果:** MACE 组患者 EuroSCORE II 评分、血浆 Lp(a) 水平高于无 MACE 组 ($P<0.05$); 二者用于预测 PCI 术后 MACE 发生的曲线下面积 AUC 值分别为 0.615、0.708, 联合预测为 0.801, 高于各单一指标 ($P<0.05$)。血浆 Lp(a) 及 EuroSCORE II 评分升高是影响老年 CHD 患者 PCI 术后 MACE 发生的独立危险因素 ($P<0.05$)。**结论:** 联合血浆 Lp(a)、EuroSCORE II 评分对预测老年 CHD 患者 PCI 术后 MACE 发生有重要价值。

【关键词】 欧洲心脏手术风险评估系统; 冠心病; 血浆脂蛋白(a); 经皮冠状动脉介入治疗; 不良心血管事件; 预测价值

【中图分类号】 R541 **【文献标志码】** A

Predictive value of plasma Lp(a) combined with EuroSCORE II scores for major adverse cardiac events in elderly patients with CHD after PCI

ZHANG Qiong

(Department of Cardiovascular Medicine, Shizhong District People's Hospital, Leshan 614000, Sichuan, China)

【Abstract】 Objective: To explore the predictive value of plasma lipoprotein (a) [Lp(a)] combined with scores of European System for Cardiac Operative Risk Evaluation II (EuroSCORE II) for major adverse cardiac events (MACE) in elderly patients with coronary heart disease (CHD) after percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods:** 116 elderly patients with CHD undergoing PCI were selected as the subjects. According to presence or absence of MACE 1 year after surgery, they were divided into MACE group ($n=22$) and non-MACE group ($n=94$). The general data, laboratory test indicators and EuroSCORE II scores of the two groups were compared. The predictive value of plasma Lp(a) combined with EuroSCORE II score for MACE after PCI was analyzed by ROC curves. **Results:** EuroSCORE II score and level of plasma Lp(a) in MACE group were significantly higher than those in non-MACE group ($P<0.05$). AUC values of the two indexes for predicting MACE after PCI were 0.615 and 0.708, respectively. AUC of combined detection was 0.801, which was greater than that of single index ($P<0.05$). The increased plasma Lp(a) and EuroSCORE II score were independent risk factors of MACE in elderly CHD patients after PCI ($P<0.05$). **Conclusion:** The plasma Lp(a) combined with EuroSCORE II score is of great predictive value for MACE in elderly CHD patients after PCI.

【Key words】 European System for Cardiac Operative Risk Evaluation II; Coronary heart disease; Plasma lipoprotein (a); Percutaneous coronary intervention; Adverse cardiovascular event; Predictive value

冠心病 (coronary heart disease, CHD) 是常见的心血管疾病之一, 多发于老年人群^[1-2], 若处理不当, 易导致急性心肌梗死, 严重危害患者的生命健康^[3]。近年来, 经皮冠状动脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention, PCI) 已成为治疗 CHD 最有效手段之一, 有临床疗效好、创伤小、恢复快等优势, 为越来越多的老年患者所接受^[4]。但临床研究^[5]

显示, PCI 术后仍有不良心脏事件 (major adverse cardiac events, MACE) 发生。因此, 寻找 PCI 术后 MACE 发生情况的有效预测指标对改善患者预后意义重大。脂蛋白 (a) [lipoprotein (a), Lp(a)] 于 1963 年被发现, 作为一种低密度脂蛋白的变异抗原被发现在急性时相与血脂水平密切相关, 且其对于预测 MACE 的发生可能具有一定价值^[6]。近些

年,亦有学者报道欧洲心脏手术风险评估系统(EuroSCORE II)对于预测患者 PCI 术后发生 MACE 有一定价值,但其对于患者远期预后的预测价值仍待探讨。本研究旨在探讨血浆 Lp(a)联合 EuroSCORE II 评分对预测老年 CHD 患者 PCI 术后 MACE 发生的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 6 月至 2020 年 6 月乐山市市中区人民医院收治的 116 例行 PCI 治疗的老年 CHD 患者为研究对象,根据术后 1 年 MACE 发生情况分为 MACE 组($n=22$)和无 MACE 组($n=94$)。本研究经医院伦理委员会批准,患者及其家属知情同意。纳入标准:(1)均符合《中国心血管病预防指南》^[7]中 CHD 的相关标准;(2)院内成功接受 PCI 治疗;(3)年龄 ≥ 60 岁;(4)临床及随访资料完整。排除标准:(1)伴慢性心力衰竭、脑血管疾病者;(2)伴血液、免疫系统疾病者;(3)伴严重感染性疾病;(4)严重肝肾功能不全;(5)入院 1 个月内接受他汀类药物、抗氧化剂治疗者;(6)恶性肿瘤者;(7)存在精神疾病者;(8)临床及随访资料不全者。

1.2 方法

1.2.1 一般资料收集 包括性别、年龄、身体质量指数(BMI)、吸烟史、饮酒史、基础疾病、入院时的血压、EuroSCORE II 评分^[8]等。

1.2.2 随访 患者均严格规范执行 CHD 二级预防治疗。通过门诊复查或电话等方式随访 1 年,记录术后 1 年内 MACE 发生情况,包括再发心肌梗死、心力衰竭、梗死后心绞痛、心源性死亡、靶病变再次血运重建等。

1.2.3 空腹血糖(FBG)及 Lp(a)水平检测 FBG 采用葡萄糖氧化酶法检测,试剂盒购自上海超研生物科技有限公司;Lp(a)采用免疫透视比浊法检测,试剂盒购自西班牙 SPINREACT 公司。操作均按试剂盒说明书进行。

1.3 观察指标

(1)患者一般资料:包括性别、年龄等;(2)实验室指标:包括 FBG 及 Lp(a)水平;(3)血浆 Lp(a)及 EuroSCORE II 评分对老年 CHD 患者 PCI 术后 MACE 发生的预测价值;(4)影响老年 CHD 患者 PCI 术后 MACE 发生的因素。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件对数据进行分析与处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,采用 χ^2 检验;影响因素采用 Logistic 回

归分析;预测价值采用 ROC 曲线分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

两组患者性别、年龄、BMI、基础疾病、吸烟史、饮酒史、收缩压、舒张压等比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);MACE 组 EuroSCORE II 评分高于无 MACE 组($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组一般资料对比($\bar{x} \pm s$)

资料	MACE 组($n=22$)	无 MACE 组($n=94$)	t/χ^2 值	P 值
性别(例)			0.018	0.892
男	16	67		
女	6	27		
年龄(岁)	67.37 \pm 4.03	65.86 \pm 4.69	1.533	0.128
BMI(kg/m ²)	24.76 \pm 4.32	23.92 \pm 3.25	0.856	0.394
基础疾病				
高血压(例)	13	55	0.002	0.960
高血脂(例)	2	4	0.850	0.357
糖尿病(例)	7	26	0.151	0.697
吸烟史(例)	8	35	0.006	0.939
饮酒史(例)	4	17	<0.001	0.992
收缩压(mmHg)	130.85 \pm 21.62	126.73 \pm 20.08	0.815	0.417
舒张压(mmHg)	83.61 \pm 12.67	81.43 \pm 11.49	0.739	0.462
EuroSCORE II 评分(分)	4.23 \pm 2.29	2.56 \pm 1.46	3.263	<0.001

2.2 两组患者实验室指标比较

两组患者 FBG 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);MACE 组患者血浆 Lp(a)水平高于无 MACE 组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者实验室指标对比($\bar{x} \pm s$)

指标	MACE 组($n=22$)	无 MACE 组($n=94$)	t 值	P 值
FBG(mmol/L)	6.33 \pm 2.02	5.45 \pm 1.63	1.902	0.060
血浆 Lp(a)(mg/L)	275.47 \pm 92.55	232.79 \pm 77.56	2.003	0.048

2.3 血浆 Lp(a)及 EuroSCORE II 评分对老年 CHD 患者 PCI 术后 MACE 发生的预测价值

ROC 曲线分析显示,血浆 Lp(a)、EuroSCORE II 评分预测 PCI 术后 MACE 发生的曲线下面积(AUC)分别为 0.615、0.708,二者联合预测的 AUC 值为 0.801,高于各单一指标($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 血浆 Lp(a)、EuroSCORE II 评分预测 PCI 术后 MACE 发生的预测价值

指标	最佳临界值	灵敏度(%)	特异性(%)	AUC	SE 值	95% CI
血浆 Lp(a)(mg/L)	314.02	45.45	90.43	0.615 *	0.0736	0.520-0.704
EuroSCORE II 评分(分)	4	45.45	89.36	0.708 *	0.0678	0.616-0.789
联合	-	68.18	86.17	0.801	0.0576	0.716-0.869

* $P < 0.05$,与联合检测相比。

2.4 影响老年 CHD 患者 PCI 术后 MACE 发生的因素

以 PCI 介入治疗后是否出现 MACE 为因变量,以 FBG、血浆 Lp(a) 及 EuroSCORE II 评分为自变量(赋值方式: FBG > 6.1 mmol/L = 1, FBG ≤ 6.1 mmol/L = 0、血浆 Lp(a) > 314.02 mg/L = 1, 血浆 Lp(a) ≤ 314.02 mg/L = 0; EuroSCORE II 评分 > 4 分 = 1, EuroSCORE II 评分 ≤ 4 分 = 0)。回归分析显示, 血浆 Lp(a) (OR = 1.874) 及 EuroSCORE II 评分 (OR = 2.568) 升高是影响老年 CHD 患者 PCI 介入治疗后 MACE 发生的独立危险因素 ($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 老年 CHD 患者 PCI 术后 MACE 发生影响因素 Logistic 回归分析

指标	β 值	SE 值	Wald 值	OR 值	95% CI	P 值
血浆 Lp(a)	0.628	0.205	9.385	1.874	1.245 ~ 2.809	0.002
EuroSCORE II 评分	0.943	0.302	9.750	2.568	1.421 ~ 8.655	0.002

3 讨论

近些年,随着富营养化现象越来越常见,CHD 已成为困扰老年人群的主要疾病之一。尽管 PCI 有助于扩张狭窄的管腔、改善血流,是目前治疗 CHD 的重要手段之一,但研究^[9]显示,老年患者 PCI 术后发生 MACE 的风险仍然较高,对患者预后产生不利影响。因此,寻找对 PCI 术后 MACE 发生情况的有效预测指标对于筛选 PCI 术后高危人群意义重大。

Lp(a) 是一种富含胆固醇且存在于血浆中的一种独立特殊的脂蛋白,其水平在体内受年龄、饮食、运动等因素的影响较小,主要由遗传因素决定。徐小燕等^[10] 研究报道,急性心肌梗死行 PCI 术后患者的冠脉病变支数与 Lp(a) 水平存在正相关关系,随着血浆 Lp(a) 水平的增高,术后 MACE 发生率也增加。本研究也发现, MACE 组患者的血浆 Lp(a) 水平高于无 MACE 组 ($P < 0.05$), 据此推测血浆 Lp(a) 水平可能对预测老年 CHD 患者 PCI 术后 MACE 的发生具有一定的积极意义。ROC 曲线分析显示, 血浆 Lp(a) 对老年 CHD 患者 PCI 术后 MACE 发生的 AUC 为 0.615; 回归分析显示, Lp(a) 水平升高是影响 PCI 术后 MACE 发生的独立危险因素 ($P < 0.05$), 机制可能包括以下多个方面: (1) 与低密度脂蛋白 (LDL) 类似, Lp(a) 也具有一定的氧化性, 且与氧化型 LDL 相比, 氧化型 Lp(a) 的氧化性更强。因此, Lp(a) 会在血管内引发氧化修饰, 进而造成细胞凋亡, 血管壁受损, 高 Lp(a) 水平会加速促进血管内皮分泌系统紊乱, 引起血管收缩、痉挛、狭窄, 患者

发生 MACE 的风险则更高; (2) Lp(a) 能够与纤维蛋白结合, 竞争性抑制纤溶酶原 (PLG), 从而抑制机体的纤溶功能, 并使机体的凝血功能达到相对亢进, 血管平滑肌细胞的增殖、迁移得以促进, 加重动脉粥样硬化并促进斑块表面的急慢性血栓的形成; (3) Lp(a) 在氧化损伤诱导内皮功能紊乱及促进斑块破溃的同时, 提高了机体的炎症反应, 破坏了正常的血管内皮系统功能, 最终使得疾病的进程加快, 增高 MACE 的发生风险^[11-13]。

已有部分发达国家学者建立了一系列冠状动脉介入危险评分体系, EuroSCORE II 正是其中之一^[14]。研究^[15]显示, EuroSCORE II 不仅提高了评估的简便性, 还具有更高的准确性, 对于住院患者手术病死率及出院 30 d 和 90 d 的病死率的预测准确度更高。由于 EuroSCORE II 的建模数据中, 不仅有冠脉搭桥术患者, 还有 PCI 患者, 部分学者将其应用于 PCI 术后预后情况的预测中, 并取得了较好的结果。陈晨等^[16] 研究显示, EuroSCORE II 对老年 PCI 术后患者院内发生 MACE 预测的 AUC 值达 0.871, 表明其对术后短期预后具有较好的预测价值。有关 EuroSCORE II 对 PCI 术后远期预后情况的预测价值仍在探讨。韩雅君等^[17] 研究显示, EuroSCORE II 预测急性冠脉综合征患者术后两年预后的 AUC 值达 0.634。本研究结果则显示, EuroSCORE II 评分预测 PCI 术后 1 年内 MACE 发生的 AUC 值为 0.708。另外, 本研究观察到, 将血浆 Lp(a) 指标联合 EuroSCORE II 评分后, 对 PCI 术后 1 年内 MACE 发生的预测价值更高, AUC 值达 0.801, 高于单一指标的 AUC 值 ($P < 0.05$), 提示联合血浆 Lp(a) 及 EuroSCORE II 评分评估对于筛选 PCI 术后 MACE 高危人群具有积极意义。

综上所述, 血浆 Lp(a) 联合 EuroSCORE II 评分对预测老年 CHD 患者 PCI 术后 MACE 发生具有重要价值, 值得临床进一步研究。

参考文献

- [1] 贺建涛, 胡宇才, 刘磊. 活血通络散治疗冠心病 PCI 术后心绞痛疗效研究[J]. 陕西中医, 2019, 40(7): 854 - 857.
- [2] 孙慧, 花继平. 美托洛尔联合心脉通胶囊对老年冠心病患者血脂、心功能及血液流变学的影响分析[J]. 中南医学科学杂志, 2020, 48(1): 18 - 21.
- [3] Liang F, Wang Y. Coronary heart disease and atrial fibrillation: a vicious cycle[J]. Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2021, 320(1): H1 - H12.

(下转第 946 页)