

• 论 著 •

SYNTAX-Ⅱ 积分在急性心肌梗死患者 PCI 预后预测中的应用

尤建鹏

(陕西省榆林市第二医院心血管内二科 719000)

摘要:目的 研究 SYNTAX-Ⅱ 积分在急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗(PCI)预后预测中的价值。方法 选取 2009 年 1 月至 2010 年 1 月入院接受 PCI 的急性心肌梗死患者共 219 例进行回顾性分析。依据 SYNTAX-Ⅱ 积分将患者分为低分组(0~22 分),中分组(>22~29 分)和高分组(>29 分),每组 73 例。采用 COX 比例风险模型评价 SYNTAX-Ⅱ 积分在急性心肌梗死患者 PCI 预后预测中的价值。结果 3 组患者的全因病死率和心源性病死率差异有统计学意义($P<0.05$),但非心源病死率差异无统计学意义($P>0.05$)。3 组间心肌梗死和再次血运重建发生率比较差异有统计学意义($P<0.05$)。COX 分析显示,年龄、左室射血分数和 SYNTAX-Ⅱ 积分是急性心肌梗死患者全因死亡的独立危险因素。结论 SYNTAX-Ⅱ 积分在中国急性心肌梗死患者 PCI 预后预测中应用效果良好,具有临床应用价值。

关键词:急性心肌梗死; 经皮冠状动脉介入治疗; SYNTAX-Ⅱ 积分; 预后

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.07.024 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)07-0976-03

Application of SYNTAX-Ⅱ score in predicting PCI prognosis in patients with acute myocardial infarction

YOU Jianpeng

(Second Department of Cardiovascular Internal Medicine, Yulin Municipal Second Hospital, Yulin, Shanxi 719000, China)

Abstract:Objective To investigate the value of SYNTAX-Ⅱ score in predicting the prognosis of percutaneous coronary intervention(PCI) therapy in the patients with acute myocardial infarction(AMI). **Methods** A total of 219 patients with AMI receiving the PCI therapy in our hospital from January 2009 to January 2010 were selected and retrospectively analyzed. According to the SYNTAX-Ⅱ score(0—22 points), the patients were divided into three groups, middle score group(23—29 points) and high score group(>29 points), 73 cases in each group. The COX proportional hazard model was adopted to evaluate the value of SYNTAX-Ⅱ score in predicting the prognosis of PCI in the patients with AMI. **Results** The all-cause mortality and cardiac mortality had statistical difference among three groups($P<0.05$), but there was no statistically significant difference in the non-cardiac mortality rate ($P>0.05$). The incidence rates of myocardial infarction and revascularization had statistical difference among the three groups($P<0.05$). The COX analysis showed that age, left ventricular ejection fraction and SYNTAX-Ⅱ score were the independent risk factors for the all-cause mortality in the patients with AMI. **Conclusion** The SYNTAX-Ⅱ score has good effect in predicting the prognosis of PCI in Chinese patients with AMI.

Key words: acute myocardial infarction; percutaneous coronary intervention; SYNTAX-Ⅱ score; prognosis

急性心肌梗死是临床上最为常见的心脑血管疾病之一,随着溶栓治疗和介入治疗等治疗手段的不断完善,患者是病死率和残疾率逐年下降,但心肌梗死患者中仍有 7%~10% 的病死率^[1]。高效、精准的对急性心肌梗死患者进行病情评估是改善患者治疗手段和预后的有力支撑。SYNTAX 积分是一种依据冠状动脉病变进行良好的评价指标,已有大量研究证实其在急性心肌梗死患者预后预测中具有良好效果^[2-3]。SYNTAX-Ⅱ 积分是在 SYNTAX 积分基础上引入患者临床变量的评价方式,使得预后评价更为全面和个体化^[4]。目前,对于 SYNTAX-Ⅱ 积分在急性心肌梗死患者中的预测效果少有报道。因此,考察 SYNTAX-Ⅱ 积分在急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗(PCI)预后预测中的应用效果具有重要意义。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2009 年 1 月至 2010 年 1 月入院接受 PCI 的急性心肌梗死患者共 219 例进行回顾性分析,其中男 122 例,女 97 例,年龄分布为 18~65 岁。纳入标准:(1)均符合急性心肌梗死诊断标准,经冠状动脉造影确诊;(2)年龄为 18~65 岁;(3)PCI 术采用药物洗脱支架(DES);(4)病变血管

直径大小 ≥ 1.5 mm,(5)左回旋支(LCX)、左前降支(LAD)、右冠状动脉(RCA)3 处至少有一个部位的管径狭窄 $\geq 50\%$ 。排除标准:(1)有 PCI、CABG 治疗史;(2)并发其他心脏疾病需行外科手术;(3)左主干病变管腔狭窄 $\geq 50\%$;(4)妊娠期妇女。所有患者或其家属均知情均签署同意书。

1.2 方法 PCI 操作均依据我国医学会制订的 PCI 指南。PCI 术前:口服 300 mg/d 阿司匹林,术前至少 3 d 前口服 75 mg/d 氯吡格雷或术前 1 d 顿服 300 mg 氯吡格雷;PCI 术中:动脉鞘管内注入 0.5 mg/kg 低分子肝素或 100 μ g/kg 普通肝素;PCI 术后:长期服用 100 mg/d 阿司匹林,12 个月及以上连续服用 75 mg/d 氯吡格雷。治疗期间根据病情的需要给予血小板 GPII b/Ⅲa 受体拮抗剂,或术后应用低分子肝素。

1.3 SYNTAX-Ⅱ 积分计算和分组 每例患者均行有创冠状动脉造影,由 2 名医师根据造影图像计算 SYNTAX-Ⅱ 积分,如果发生分歧则由第 3 名医师评估计算。同时需考虑每例患者的性别、年龄、肌酐清除率、外周血管疾病、左心室射血分数及慢性阻塞性肺动脉疾病等临床因素。根据 Farooq 等^[4]研究方法进行 SYNTAX-Ⅱ 积分计算。依据 SYNTAX-Ⅱ 积分将患者分为低分组(0~22 分),中分组(>22~29 分)和高分组(>

29 分), 每组 73 例。

1.4 终点设置 次要终点: 术后 5 年的脑卒中、再次血运重建、心肌梗死及主要不良心脑血管事件(MACCE)。主要终点: 术后 5 年全因病死率。

1.5 临床随访 电话、门诊或再住院随访。

1.6 统计学处理 应用 SPSS20.0 统计软件进行统计学处理, 计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 One-Way ANOVA 检验; 计数资料采用例或率表示, 组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher's 检验, 生存分析采用 Kapan-Meier 法, 生存时间分布使用 Logrank 检验。采用 COX 比例风险模型进行单、多因素分析, 评价 SYNTAX-II 积分在急性心肌梗死患者 PCI 预后预测

中的价值。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 组患者基线资料 3 组患者在性别、年龄、高血压、高血脂、陈旧性心肌梗死、既往脑血管病史、肌酐清除率、SYNTAX 积分和 SYNTAX-II 积分的比较中差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 3 组患者随访结果 3 组患者的全因病死率和心源性病死率比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 但非心源病死率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。3 组间心肌梗死和再次血运重建发生率差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 3 组患者基线资料

变量	低分组(<i>n</i> =73)	中分组(<i>n</i> =73)	高分组(<i>n</i> =73)	<i>P</i>
男性[<i>n</i> (%)]	70(95.9)	55(75.3)	38(52.1)	0.000
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	51.2 $\pm$ 5.6	61.0 $\pm$ 7.5	71.2 $\pm$ 5.7	0.000
糖尿病[<i>n</i> (%)]	22(30.1)	23(31.5)	26(35.6)	0.532
高血压[<i>n</i> (%)]	41(56.2)	53(72.6)	57(78.1)	0.004
高脂血症[<i>n</i> (%)]	31(42.5)	22(30.1)	17(23.3)	0.006
陈旧性心肌梗死[<i>n</i> (%)]	3(4.1)	9(12.3)	5(6.8)	0.000
既往脑血管病史[<i>n</i> (%)]	3(4.1)	8(11.0)	11(15.1)	0.021
吸烟史[<i>n</i> (%)]	38(52.1)	29(39.7)	15(20.5)	0.000
隐匿性心绞痛[<i>n</i> (%)]	2(2.7)	3(4.1)	1(1.4)	0.389
不稳定心绞痛[<i>n</i> (%)]	52(71.2)	54(74.0)	59(80.8)	0.074
稳定心绞痛[<i>n</i> (%)]	20(27.4)	16(21.9)	14(19.2)	0.124
左心室射血分数($\bar{x} \pm s$, 分)	63.5 $\pm$ 5.7	63.4 $\pm$ 6.8	62.9 $\pm$ 6.5	0.612
肌酐清除率($\bar{x} \pm s$, mL/min)	123.5 $\pm$ 20.4	107.6 $\pm$ 22.1	72.8 $\pm$ 19.8	0.000
SYNTAX 积分($\bar{x} \pm s$, 分)	19.4 $\pm$ 5.7	33.1 $\pm$ 9.8	32.5 $\pm$ 9.4	0.000
SYNTAX-II 积分($\bar{x} \pm s$, 分)	18.2 $\pm$ 1.9	26.8 $\pm$ 2.8	39.1 $\pm$ 6.1	0.000

表 2 3 组患者随访结果[*n*(%)]

变量	低分组(<i>n</i> =73)	中分组(<i>n</i> =73)	高分组(<i>n</i> =73)	<i>P</i>			
				总体	低 vs. 中	低 vs. 高	中 vs. 高
死亡	1(1.4)	3(4.1)	6(8.2)	0.003	0.308	0.003	0.025
心源性死亡	0(0.0)	2(2.7)	4(5.5)	0.009	0.225	0.007	0.022
非心源性死亡	1(1.4)	1(1.4)	2(2.7)	0.326	0.823	0.152	0.184
脑卒中	2(2.7)	3(4.1)	4(5.5)	0.435	0.785	0.241	0.336
再次血运重建	10(13.7)	17(23.3)	22(30.1)	0.001	0.032	0.000	0.065
心肌梗死	3(4.1)	4(5.5)	9(12.3)	0.003	0.378	0.003	0.010
MACCE	13(17.8)	20(27.4)	28(38.4)	0.000	0.015	0.000	0.011

表 3 3 组患者全因死亡危险因素预测分析

变量	<i>B</i>	<i>HR</i>	95% <i>CI</i>	<i>P</i>
单因素分析				
男性	0.26	1.32	0.48~3.52	0.591
年龄(每增加 10 岁)	0.82	2.24	1.50~3.42	0.000
糖尿病	0.43	1.90	0.85~4.17	0.110
高血压	0.31	1.22	0.57~2.76	0.309
陈旧性心肌梗死	1.83	6.30	2.72~14.56	0.000
既往脑血管病史	-0.24	0.77	0.17~3.32	0.742
吸烟史	0.33	1.35	0.62~3.05	0.423
左心室射血分数(每增加 10%)	-0.65	0.52	0.42~0.64	0.000
肌酐清除率(每增加 10 mL/min)	-0.15	0.84	0.72~0.98	0.013

续表 3 3 组患者全因死亡危险因素预测分析

变量	<i>B</i>	<i>HR</i>	95% <i>CI</i>	<i>P</i>
多因素分析				
SYNTAX-II 积分(每增加 10 分)	0.68	2.01	1.32~2.98	0.001
年龄(每增加 10 岁)	0.97	2.86	1.55~5.21	0.001
陈旧性心肌梗死	0.74	1.13	0.30~3.92	0.848
左心室射血分数(每增加 10%)	0.72	0.45	0.35~0.61	0.000
肌酐清除率(每增加 10 mL/min)	-0.84	0.74	0.56~0.97	0.018
SYNTAX-II 积分(每增加 10 分)	0.91	2.46	1.39~4.38	0.002

2.3 3 组患者全因死亡危险因素预测分析 COX 分析显示, 年龄、左室射血分数和 SYNTAX-II 积分是急性心肌梗死患者

全因死亡的独立危险因素。具体见表 3。

3 讨 论

急性心肌梗死是影响我国居民健康和生命的常见心血管危重症,随着 PCI 的普及,急性心肌梗死患者的病死率得到有效控制,但致残率仍居高不下。如何预测急性心肌梗死患者 PCI 预后是改善治疗的基础和研究热点。已有研究报道证实,SYNTAX 积分对 PCI 术后 MACCE 的发生具有预测价值^[2-3,5]。高阅春等^[6]研究证实,SYNTAX 积分对冠状动脉左主干/3 支病变患者 PCI 治疗后的 MACCE 预测具有良好效果,可以作为独立预测因子。崔利军等^[7]研究也进一步证实 SYNTAX 积分是预测 ST 抬高型急性心肌梗死患者急诊 PCI 术后 MACCE 发生的独立危险因素。然而,在对 PCI 患者的病死率预测中,SYNTAX 积分的预测效果较差。有报道称,SYNTAX 评分对冠状动脉负责病变的冠心病患者支架术后 2 年的生存率预测能力有限^[8]。并认为预测能力受限的原因是由于 SYNTAX 积分未将主要影响患者长期预后的肾功能、左室射血分数、年龄、慢性病史等资料纳入评价体系。

为克服这一缺陷,Farooq 等^[4]在 2013 年发表了新型的评价方法——SYNTAX-Ⅱ评分,该评分将 SYNTAX 评分及影响患者长期预后的临床变量纳入评价体系,得到更为全面和个体化的医疗评价标准。另有研究报告称,SYNTAX-Ⅱ评分在对左主干病变患者行 PCI 术后的远期病死率预测中效果优于基础的 SYNTAX 评分^[9]。Campos 等^[10]证实 SYNTAX-Ⅱ积分系统在亚洲(日本)心肌梗死患者 PCI 术后长期预后中也有良好的预测效果。然而,国内类似的研究却少有报道。

本研究针对急性心肌梗死患者 PCI 效果的回顾性分析发现,SYNTAX-Ⅱ评分是急性心肌梗死患者术后 5 年病死率的独立预测因素且同时是术后 5 年内心肌梗死、再次血运重建和 MACCE 发生的独立危险因素。COX 分析显示,年龄、左室射血分数和 SYNTAX-Ⅱ积分是急性心肌梗死患者全因死亡的独立危险因素。相比于国外研究,本研究针对中国人群进行研究并选取急性心肌梗死患者作为研究对象,将中国人群特征纳入研究,考察 SYNTAX-Ⅱ积分在中国患者 PCI 预后预测中的应用效果。同时,使用 5 年病死率、心肌梗死发生率和 MACCE 发生率作为主要和次要考察对象,随访时间更长。此外,本研究中均使用二代 DES,排除了因不同支架类型和 PCI 技术导致的预后差异。

综上所述,SYNTAX-Ⅱ积分在中国急性心肌梗死患者 PCI 预后预测中应用效果良好,具有临床应用价值。

参考文献

[1] Bonnefoy E,Kirkorian G. Mortality of myocardial infarction[J]. Ann Cardiol Angeiol,2011,60(6):311-316.
[2] Sianos G,Morel MA,Kappetein AP,et al. The SYNTAX

Score:an angiographic tool grading the complexity of coronary artery disease[J]. EuroIntervention,2005,1(2):219-227.
[3] Mohr FW,Morice MC,Kappetein AP,et al. Coronary artery bypass graft surgery versus percutaneous coronary intervention in patients with three-vessel disease and left main coronary disease:5-year follow-up of the randomised,clinical SYNTAX trial[J]. The Lancet,2013,381(9867):629-638.
[4] Farooq V,Klaveren D,Steyerberg EW,et al. Anatomical and clinical characteristics to guide decision making between coronary artery bypass surgery and percutaneous coronary intervention for individual patients:development and validation of SYNTAX score Ⅱ [J]. The Lancet,2013,381(9867):639-650.
[5] Kim YH,Park DW,Kim WJ,et al. Validation of SYNTAX(Synergy between PCI with Taxus and Cardiac Surgery)score for prediction of outcomes after unprotected left main coronary revascularization[J]. JACC(Cardiovasc Int),2010,3(6):612-623.
[6] 高阅春,玉献鹏,何继强,等. SYNTAX 积分对经皮冠状动脉介入治疗的临床疗效与预测作用研究[J]. 心肺血管病杂志,2014,33(2):209-213.
[7] 崔利军,马向红,段雯婷,等. SYNTAX 积分与急性心肌梗死急诊介入治疗后心血管事件的关系[J]. 天津医科大学学报,2015,21(1):43-47.
[8] Gyongyosi M,Christ G,Lang I,et al. 2-year results of the AUTAX (Austrian Multivessel TAXUS-Stent) registry: beyond the SYNTAX (Synergy Between Percutaneous Coronary Intervention With TAXUS and Cardiac Surgery)study[J]. JACC(Cardiovasc Int),2009,2(8):718-727.
[9] Xu B,Genereux P,Yang Y,et al. Validation and comparison of the long-term prognostic capability of the SYNTAX score-Ⅱ among 1 528 consecutive patients who underwent left main percutaneous coronary intervention[J]. JACC(Cardiovasc Int),2014,7(10):1128-1137.
[10] Campos CM,Klaveren D,Iqbal J,et al. Predictive Performance of SYNTAX Score Ⅱ in Patients With Left Main and Multivessel Coronary Artery Disease-analysis of CREDO-Kyoto registry[J]. Circ J (Off J JPN Circ Soc),2014,78(8):1942-1949.

(收稿日期:2016-10-19 修回日期:2016-12-13)

关于《检验医学与临床》13 卷 21 期的更正说明

现将登于本刊 2016 年 13 卷 21 期第 3097 页的文章“早期糖尿病肾病尿微量清蛋白与糖化血红蛋白、尿酸的相关性研究”原文章作者“李小青”,单位“同济大学医学院上海航道医院内科,上海 200082”改为“李小青^{1,2}”,单位“1. 同济大学医学院,上海 200092;2. 上海航道医院内科 200082”。

《检验医学与临床》编辑部
2017 年 3 月 2 日