

- syndrome[J]. Hand Surg, 2014, 19(1):13-18.
- 20 Assmus H, Antoniadis G, Bischoff C, et al. Cubital tunnel syndrome-a review and management guidelines[J]. Cent Eur Neurosurg, 2011, 72(2):90-98.
- 21 Kamat AS, Jay SM, Benoiton LA, et al. Comparative outcomes of ulnar nerve transposition versus neurolysis in patients with entrapment neuropathy at the cubital tunnel: a 20-year analysis[J]. Acta Neurochir(Wien), 2014, 156(1):153-157.
- 22 Guinet V, Cordier-Fuzeau C, Auquit-Auckbur I. Cubital tunnel syndrome: a retrospective review of 55 subcutaneous transpositions with minimum 3-year follow-up[J]. Chir Main, 2013, 32(5):292-298.
- [收稿日期 2017-12-21][本文编辑 蓝斯琪]

临床论著

替格瑞洛与氯吡格雷在急性 ST 段抬高型心肌梗死急诊 PCI 中的疗效及安全性探讨

席银娟, 李志荣

作者单位: 736202 甘肃, 酒泉市医院心内科

作者简介: 席银娟(1981-), 女, 大学本科, 医学学士, 主治医师, 研究方向: 心血管介入及心律失常介入治疗。E-mail: 2934685680@qq.com

通讯作者: 李志荣(1970-), 男, 大学本科, 学士学位, 副主任医师, 研究方向: 心内科急危重症的抢救, 冠心病、心律失常、先心病介入治疗。E-mail: 54572198@qq.com

[摘要] **目的** 探讨替格瑞洛与氯吡格雷在急性 ST 段抬高型心肌梗死(STEMI)急诊经皮冠状动脉介入术(PCI)中的疗效及安全性。**方法** 选择 2015-01~2015-08 酒泉市医院心内科接诊的 STEMI 行 PCI 治疗的 100 例患者作为研究对象。根据随机数字表法将患者分为两组, 每组 50 例。在进行 PCI 术前, 对照组给予口服硫酸氢氯吡格雷 8 片治疗, 观察组则口服替格瑞洛 2 片治疗。以冠脉造影中梗死相关血管血流分级(thrombolysis in myocardial infarction, TIMI)3 级比例、支架内血栓发生率、靶向血管再狭窄发生率、心血管不良事件发生率、术后出血发生率与药物不良反应发生率为评价指标。**结果** 术前两组 TIMI 3 级患者比例相当($P>0.05$), 术后两组 TIMI 3 级比例均大幅上升($P<0.05$), 但观察组上升幅度更为明显($P<0.05$)。对照组支架内血栓发生率为 6.00%, 与观察组的 4.00% 差异无统计学意义($P>0.05$), 观察组靶向血管再狭窄发生率为 2.00%, 与对照组的 6.0% 差异无统计学意义($P>0.05$)。两组心血管不良事件、术后出血及药物不良反应发生率差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 替格瑞洛与氯吡格雷相比急性 STEMI 急诊 PCI 中可更加迅速地抑制血小板聚集, 降低靶向血管再狭窄发生率, 不增加心血管不良事件发生率、术后出血发生率及药物不良反应发生率。

[关键词] 替格瑞洛; 氯吡格雷; 急性 ST 段抬高型心肌梗死; 急诊经皮冠状动脉介入术

[中图分类号] R 54 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2018)06-0574-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2018.06.15

Efficacy and safety of ticagrelor and clopidogrel in emergency PCI for acute ST-segment elevation myocardial infarction Xi Yin-juan, Li Zhi-rong. Department of Cardiology, Jiuquan Municipal Hospital, Gansu 736202, China

[Abstract] **Objective** To investigate the efficacy and safety of ticagrelor and clopidogrel in emergency percutaneous coronary intervention(PCI) for acute ST-segment elevation myocardial infarction(STEMI). **Methods** 100 STEMI patients treated with PCI were selected in the department of Cardiology of Jiuquan Municipal Hospital from January 2015 to August 2015. According to the random number table method, the patients were divided into two groups, with 50 cases in each group. Before PCI, the control group was given oral clopidogrel bisulfate tablets for treatment, and the observation group was given ticagrelor tablets. The platelet aggregation, stent thrombosis, the incidence of targeted restenosis, the incidence of adverse cardiovascular events, the incidence of postoperative bleeding, the incidence of adverse drug reactions and the proportion of Thrombolysis in Myocardial Infarction 3(TIMI3) were evaluated.

Results Before operation, the proportion of the patients with TIMI 3 in the two groups was equivalent ($P > 0.05$). After operation, the proportion of TIMI 3 in the two groups increased significantly ($P < 0.05$), but the observation group rose more than the control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of thrombosis between the control group (6.00%) and the observation group (4.00%) ($P > 0.05$). There was no significant difference in the incidence of targeted vascular restenosis between the observation group (2.00%) and the control group (6.0%) ($P > 0.05$). There were no significant differences in the incidence rates of adverse cardiovascular events, postoperative bleeding and adverse drug reactions between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Compared with clopidogrel, ticagrelor can inhibit more rapidly platelet aggregation, reduce the incidence rates of targeted vascular restenosis, cardiovascular adverse events, postoperative bleeding and adverse drug reactions in emergency percutaneous coronary intervention for acute STEMI.

[**Key words**] Ticagrelor; Clopidogrel; Acute ST segment elevation myocardial infarction; Emergency percutaneous coronary intervention (PCI)

急性 ST 段抬高型心肌梗死 (ST-segment elevation myocardial infarction, STEMI) 是在冠状动脉病变基础上发生冠状动脉供血量急剧下降或中断而出现的急性心肌缺血坏死, 具有极高的致死率和致残率, 近年来其病死率的降低原因之一得益于急诊经皮冠状动脉介入术 (percutaneous coronary intervention, PCI) 的血运重建治疗^[1,2]。急诊 PCI 操作难度大, 风险高, 术中无复流及术后支架内血栓发生率高, 严重影响 PCI 效果及患者预后^[3]。因此, 急诊 PCI 术前应用抗血小板药物是减轻血栓负荷、改善预后的重要保障。自阿司匹林联合 P2Y₁₂ 受体抑制剂的双重抗血小板治疗以来, 在临床上有着不可动摇的地位, 可明显改善 PCI 治疗的临床预后和降低心血管事件的发生率^[4]。目前临床上最常用的氯吡格雷是噻吩吡啶类 P2Y₁₂ 受体抑制剂, 是一种前体型药物, 需通过细胞色素酶 P450 同工酶的转化后才具备抗血小板活性, 因其具有起效较缓慢、作用呈中效、人群变异多、作用不可逆、出血风险高等缺点, 使得抗栓效果差等不足, 具有一定局限性^[5]。替格瑞洛作为第一个可逆的口服 P2Y₁₂ 受体拮抗剂, 替格瑞洛本身已是活性状态, 无需经肝脏生物转化作用, 是新的环戊基三唑嘧啶类 (CTP) 的成员, 可阻断腺苷二磷酸 (ADP) 诱导的血小板聚集, 起效更快, 疗效稳定; 相比氯吡格雷可提供更快和更有效的血小板抑制作用, 另外氯吡格雷与 P2Y₁₂ 为可逆性结合可降低出血风险^[6]。替格瑞洛与氯吡格雷在急性 STEMI 患者急诊 PCI 的抗栓疗效及安全性, 国内鲜见文献报道。本研究旨在为急性 STEMI 患者急诊 PCI 治疗中选择应用替格瑞洛与氯吡格雷提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015-01~2015-08 酒泉市医院心内科接诊的 STEMI 行 PCI 治疗的 100 例患者进行研究, 本研究已获我院伦理委员会批准通过。纳

入标准: (1) 符合中华医学会心血管病学分会发布的《急性 STEMI 诊断和治疗指南》^[7] (2010 年版) 的诊断; (2) 发病时间在 12 h 内, GRACE 评分在 140 以下; (3) 无阿司匹林、替格瑞洛、氯吡格雷及碘染色剂使用禁忌证; (4) ST 段抬高距发病 12 h 内未恢复且仍反复胸痛, 年龄 < 75 岁; (5) 患者意识清晰可与医护人员进行交流; (6) 患者已获知情同意。排除标准: (1) 无再灌注指征者; (2) 严重肝肾功能不全患者; (3) 严重心力衰竭及心源性休克患者; (4) 怀孕期与哺乳期妇女; (5) 恶性肿瘤与出血性疾病患者; (6) 肺栓塞和外周血管栓塞者。根据随机数字表法将患者分为两组, 每组 50 例。对照组中, 男 27 例, 女 23 例; 平均年龄 (52.79 ± 8.03) 岁; 体重指数 (BMI) (25.81 ± 3.29) kg/m²; 吸烟 26 例, 不吸烟 24 例; 梗死相关血管血流分级 (TIMI) 中危 30 例, 高危 20 例; 纽约心脏病协会 (NYHA) 心功能分级 II 级 18 例, III 级 20 例, IV 级 12 例; 肌钙蛋白 (cTnT) (0.64 ± 0.11) ng/ml; 心型脂肪酸结合蛋白 (h-FABP) (23.18 ± 1.79) ng/ml; 超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) (17.16 ± 4.73) mg/L。观察组中, 男 25 例, 女 25 例; 平均年龄 (53.08 ± 7.91) 岁; BMI 指数 (26.27 ± 2.97) kg/m²; 吸烟 28 例, 不吸烟 22 例; TIMI 分级中危 28 例, 高危 22 例; NYHA 心功能分级 II 级 16 例, III 级 18 例, IV 级 16 例; cTnT (0.61 ± 0.09) ng/ml; h-FABP (22.89 ± 1.64) ng/ml; hs-CRP (17.05 ± 5.03) mg/L。两组性别、年龄、BMI 指数等一般资料比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 术前两组患者均行 18 导联心电图、血常规、凝血功能、肾功能检查; 碘过敏试验; 口服阿司匹林肠溶片 (商品名: 拜阿司匹林, 由德国拜耳医药保健有限公司生产, 批准文号: 国药准字 J20080078, 规格 0.1 g/片) 3 片、瑞舒伐他汀钙片 (商品名: 可定, 由阿斯利康制药有限公司生产, 批准文号: 注册证号

H20110563,规格 10 mg/片)2 片。对照组给予口服硫酸氢氯吡格雷片(商品名:波利维,由杭州赛诺菲安万特民生制药有限公司生产,批准文号:国药准字 J20040006,规格 75 mg/片)8 片。观察组则给予替格瑞洛片(商品名:倍林达,由阿斯利康制药有限公司生产,批准文号:国药准字 J20130020,规格 90 mg/片)2 片。两组均采用浸润麻醉的方式,术中进行有创动脉压力检测。两组患者在负荷剂量药物后进行常规右侧桡动脉穿刺,分别行左右冠状动脉造影以明确冠脉血管病变情况,根据检查结果对梗死的血管行 PCI 术治疗。术后患者返回重症监护病房,密切监测生命体征,观察患者心率、节律、血压变化,给予肝素钠注射液(江苏万邦生化医药股份有限公司生产,批准文号:国药准字 H32023409,规格:2 ml:12 500 单位),每日输注量为 20 000~40 000 单位加氯化钠注射液稀释至 1 000 ml,泵入 24~48 h,监测活化凝血时间(ACT)、术后心电图演变、穿刺部位出血情况,动脉搏动。常规血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)、β受体阻滞剂、他汀类调脂药物治疗。

1.3 评价指标 以冠脉造影中 TIMI 3 级比例、支架内血栓发生率、靶向血管再狭窄发生率、心血管不良事件发生率、术后出血发生率与药物不良反应发生率为评价指标。TIMI 3 级发生率:由两名副高以上职称介入科医师对手术图像进行阅读,观察急诊 PCI 术中球囊扩张后或支架植入后 TIMI 发生情况进行评价。支架内血栓分为急性支架内血栓与亚急性支架内血栓。急性支架内血栓:PCI 术中至术后 24 h 内出现的支架内血栓;亚急性支架内血栓:PCI 术后 24 h 至 1 个月支架内出现的血栓。靶血管再狭窄:PCI 术后 3 个月内靶血管内再次出现狭窄,需进行冠脉造影或冠脉 CT 检查以确诊。心血管不良事件发生率:记录术后 3 个月内出现的顽固性心绞痛、再发心肌梗死及死亡等不良事件。术后出血率:术后 3 个月消化道出血、脑出血、穿刺点严重出血及咯血等的发生率。药物不良反应主要包括胃肠道反应、鼻出血、呼吸障碍等。

1.4 统计学方法 应用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,计数资料以百分率(%)表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 TIMI 3 级比例比较 术前两组 TIMI 3 级患者比例比较差异无统计学意义($P>0.05$),术后两组 TIMI 3 级比例较术前均大幅上升($P<0.05$),但观察组上升幅度更为明显($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组 TIMI 3 级比例比较[n(%)]

组别	例数	术前	术后	χ^2	P
观察组	50	6(12.00)	45(90.00)	41.713	0.000
对照组	50	4(8.00)	36(72.00)	20.376	0.000
χ^2	-	0.444	5.263		
P	-	0.505	0.021		

2.2 两组支架内血栓发生率与靶向血管再狭窄发生率比较 对照组支架内血栓发生率为 6.00%,与观察组的 4.00% 差异无统计学意义($P>0.05$),观察组靶向血管再狭窄发生率为 2.00%,与对照组的 6.0% 差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 2 两组支架内血栓发生率与靶向血管再狭窄发生率比较[n(%)]

组别	例数	急性支架内血栓	亚急性支架内血栓	支架内血栓	靶向血管再狭窄
观察组	50	1(2.00)	1(2.00)	2(4.00)	1(2.00)
对照组	50	2(4.00)	1(2.00)	3(6.00)	3(6.00)
χ^2	-	-	-	0.211	1.042
P	-	-	-	0.645	0.307

2.3 两组心血管不良事件、术后出血及药物不良反应发生率比较 两组患者心血管不良事件、术后出血、药物不良反应发生率均无明显差异($P>0.05$)。心血管不良事件:对照组出现再发心肌梗死 2 例,观察组出现再发心肌梗死 1 例。术后出血:对照组出现自发性肉眼血尿 1 例,咯血 2 例,观察组出现肉眼血尿 1 例,牙龈出血 1 例。药物不良反应:对照组呕吐 2 例,鼻出血 1 例,观察组呕吐 2 例,鼻出血 2 例。见表 3。

表 3 两组心血管不良事件、术后出血及药物不良反应发生率比较[n(%)]

组别	例数	心血管不良事件	术后出血	药物不良反应
观察组	50	1(2.00)	2(4.00)	4(8.00)
对照组	50	2(4.00)	3(6.00)	3(6.00)
χ^2	-	0.344	0.211	0.211
P	-	0.557	0.645	0.645

3 讨论

STEMI 是心血管领域最常见的致死疾病之一,其发病主要与冠状动脉斑块损伤、破裂诱发的血小板活化、聚集与黏附。血小板表面糖蛋白 II b/III a 受体与血液中的纤维蛋白相结合,形成冠状动脉血栓而引起 STEMI 等心脏疾病,PCI 术是 STEMI 再灌注治疗的首选方法,由于急诊 PCI 术操作难度较大、风险高、术后支架内血栓发生率高等原因,严重影响 PCI 效果及患者预后^[8,9]。因此急诊 PCI 术前应用

抗血小板药物是减轻血栓负荷,改善预后的重要保证。P2Y₁₂受体与血小板 Gi 蛋白偶联,与 ADP 具有较高的亲和力,具有增强血小板颗粒释放、生成血栓烷以及稳定血小板聚集的作用^[10]。目前我国 STEMI 患者抗血小板治疗推荐药物是阿司匹林联合氯吡格雷基础上早期应用血小板膜糖蛋白(GP)Ⅱb/Ⅲa受体拮抗剂,可有效改善 PCI 预后^[11]。替格瑞洛是首个可逆的 P2Y₁₂受体拮抗剂,不需经过肝脏代谢即可直接抑制血小板 P2Y₁₂受体,且该抑制作用具有较强的可逆性在停药后迅速恢复,另外替格瑞洛还可增加血液中腺苷的含量,具有较强的抗炎和保护心脏的作用^[12]。术前两组 TIMI 3 级患者比例相当($P>0.05$),术后两组 TIMI 3 级比例均大幅上升($P<0.05$),但观察组上升幅度更为明显($P<0.05$)。PCI 再通率高,出现再缺血、再梗死的概率较低,可明显降低急性心肌梗死(AMI)患者的病死率,但临床数据显示 40% 接受 PCI 治疗的 STEMI 患者接受球囊扩张时或植入支架后出现血流丧失(TIMI 0~1 级)无复流或明显减慢(TIMI 2 级)慢血流而导致心肌细胞再灌注障碍^[13]。替格瑞洛是一种选择性 P2Y₁₂受体拮抗剂,可快速抑制血小板活性,同时还可抑制红细胞对腺苷的摄取并能诱导红细胞释放三磷酸腺苷(ATP)继而被分解为腺苷,所以使用替格瑞洛后体内会有腺苷样效应,可明显增加冠脉流量、扩张冠状动脉的微循环。本文结果显示使用替格瑞洛后 TIMI 3 级患者比例明显增加,与相关研究结果^[14]一致。对照组支架内血栓发生率为 6.00%,与观察组的 4.00% 差异无统计学意义($P>0.05$),观察组靶向血管再狭窄发生率为 2.00%,与对照组的 6.0% 差异无统计学意义($P>0.05$)。提示替格瑞洛在抗支架内血栓及控制靶向血管再狭窄发生方面与对照组作用相当。PCI 术后再狭窄被认为与生物反应和支架扩张引起的血管壁损伤有关,其发生原因主要有以下几个方面^[15]:(1)血小板激活及黏附,因术中所置入的支架对于人体属于异物,易产生生物性及物理性的吸附,同时在支架扩张过程中可能使血管壁受损而激活血小板中黏附分子与凝血因子的表达,导致支架表面被血小板所覆盖。(2)炎症反应,因支架扩张过程中对血管壁所造成的损伤,导致白细胞向破损处聚集,产生炎症因子。(3)新生内膜增生,因支架扩张过程中对血管平滑肌细胞造成损伤导致生长因子、趋化因子及内皮素等分泌增加,促进平滑肌细胞增生而形成新生内膜组织,造成再狭窄的发生。替格瑞洛属于新型的 P2Y₁₂受

体抑制剂,服用后直接起效,不需经过肝的转化,抗凝的同时还具有较好的抗炎作用,其机制可能与替格瑞洛可阻断 ADP 与受体结合,抑制血小板活化脱颗粒还可增加血液中腺苷含量,进而抑制释放炎症因子有关。氯吡格雷是噻吩吡啶衍生物,可选择性不可逆地拮抗 ADP 与其在血小板上的 P2Y₁₂受体结合而气道抗血小板凝集作用,同时氯吡格雷同样具有抑制炎症因子释放作用而起到控制血管再狭窄作用。安全性方面,两组患者心血管不良事件、术后出血、药物不良反应发生率均无明显差异($P>0.05$),两组心血管不良事件、术后出血、药物不良反应发生率均较低,均具有较高的安全性。PLATO 是在双盲条件下一项超过 18 000 例 AMI 患者参与的优效性试验,作为真实世界试验被设计。该试验安全性评价结果显示替格瑞洛未显著增加大出血的发生和术后出血率^[16],本文研究结果与之相符。心血管不良事件主要为再发心肌梗死,可能与支架内血栓和靶向血管再狭窄有关。术后两组均出现患者术后出血的情况,主要与两组患者所使用的药物均具有抗血小板凝聚作用,导致出血事件的发生。但本研究患者所出现的血尿等出血未经处理观察 3 d 内均自行恢复。两组患者均出现有呕吐等药物不良反应,给予胃复安后得到控制。

综上所述,替格瑞洛与氯吡格雷相比急性 STEMI 急诊 PCI 中可降低靶向血管再狭窄发生率,不增加心血管不良事件,术后出血及药物不良反应发生率。因本文所研究的样本量较小,所选的指标有限,取得的结果可能出现偏差,下一步将进行加大样本量的研究。

参考文献

- 1 刘国楼,彭勇,高文俊,等.急性 ST 段抬高型心肌梗死患者急诊介入治疗前单剂量替格瑞洛应用的有效性 & 安全性评价[J].中国临床新医学,2017,10(3):235-238.
- 2 Pathak EB, Comins MM, Forsyth CJ, et al. Routine diversion of patients with STEMI to high-volume PCI centres; modelling the financial impact on referral hospitals[J]. Open Heart, 2015, 2(1):129-135.
- 3 Wong CK. PCI in STEMI reperfusion: Are we getting closer to tackling the STEMI pathophysiology? [J]. Int J Cardiol, 2015, 190:347-348.
- 4 Parry PV, Choi PA, Bauer JS, et al. Utility of the aspirin and P2Y₁₂ response assays to determine the effect of antiplatelet agents on platelet reactivity in traumatic brain injury[J]. Neurosurgery, 2017, 80(1):92-96.
- 5 Qutub MA, Chong AY, So DY. Current evidence on platelet P2Y₁₂ receptor inhibitors: is there still a role for clopidogrel in 2015? [J].

- Can J Cardiol, 2015, 31(12):1481-1484.
- 6 Solari S, Cancino A, Wolff R, et al. Sublingual tacrolimus administration provides similar drug exposure to per - oral route employing lower doses in liver transplantation: a pilot study[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2017, 45(9):1225.
- 7 金 玫. 急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2010, 38(8):675-690.
- 8 Mg VDM, Nathoe HM, Van d GY, et al. Worse outcome in women with STEMI: a systematic review of prognostic studies[J]. Eur J Clin Invest, 2015, 45(2):226-235.
- 9 Ndrepepa G. Improving myocardial injury, infarct size, and myocardial salvage in the era of primary PCI for STEMI[J]. Coron Artery Dis, 2015, 26(4):341.
- 10 韦 晓, 尹瑞兴. 非 ST 段抬高型急性冠状动脉综合征抗栓治疗的研究进展[J]. 中国临床新医学, 2014, 7(5):475-478.
- 11 Chalouhi N, Jabbour P, Daou B, et al. A New Protocol for Anticoagulation With Tirofiban During Flow Diversion[J]. Neurosurgery, 2015, 78(5):670.
- 12 Johnston SC, Amarenco P, Albers GW, et al. Ticagrelor versus Aspirin in Acute Stroke or Transient Ischemic Attack[J]. N Engl J Med, 2016, 375(1):35.
- 13 Shah R, Keough LA, Belalcázarportacio A, et al. Ticagrelor as an alternative in clopidogrel-associated neutropenia[J]. Platelets, 2015, 26(1):80-82.
- 14 Scharbert G, Wetzel L, Schrottmaier WC, et al. Comparison of patient intake of ticagrelor, prasugrel, or clopidogrel on restoring platelet function by donor platelets[J]. Transfusion, 2015, 55(6):1320.
- 15 Alfonso F, Pérez-Vizcayno MJ, Cárdenas A, et al. A Prospective Randomized Trial of Drug-Eluting Balloons Versus Everolimus-Eluting Stents in Patients With In-Stent Restenosis of Drug-Eluting Stents; The RIBS IV Randomized Clinical Trial[J]. J Am Coll Cardiol, 2015, 66(1):23-33.
- 16 Wallentin L, Becker RC, Budaj A, et al. Ticagrelor versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes[J]. N Engl J Med, 2009, 361(11):1045-1057.

[收稿日期 2017-10-23][本文编辑 吕文娟]

临床论著

右美托咪定对冠心病非心脏手术患者全麻诱导气管插管应激反应的影响

何庆标, 王育明, 黄 威, 詹长春, 孙振中

作者单位: 510507 广州, 武警广东省总队医院麻醉科

作者简介: 何庆标(1982-), 男, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 麻醉与镇痛。E-mail: 3534500659@qq.com

【摘要】 目的 观察全麻诱导前单次静脉输注右美托咪定对冠心病非心脏手术患者全麻诱导气管插管应激反应的影响。**方法** 择期气管内插管全身麻醉拟行上腹部外科手术冠心病患者 60 例, 美国麻醉医师协会(ASA)Ⅱ或Ⅲ级, 采用随机数字表法将其分为两组($n=30$): 对照组(C 组)和右美托咪定组(D 组)。D 组患者于麻醉诱导前 10 min 静脉输注右美托咪定 $0.5\text{ }\mu\text{g/kg}$, 输注时间 10 min。C 组患者以同样方法输注等量 0.9% 氯化钠溶液。两组患者麻醉诱导方法相同。当患者脑电双频谱指数(BIS) ≤ 45 时进行气管内插管。入室时(T_0)、气管插管前 1 min(T_1)、气管插管时(T_2)、气管插管后 1、3、5 min(T_{3-5})记录患者平均动脉压(MAP)、心率(HR), 同时采集颈内静脉血样测定血浆去甲肾上腺素(NE)和肾上腺素(E)浓度。观察并记录心血管不良反应的发生情况。**结果** 与 T_0 时比较, T_1 时两组 MAP、HR 明显降低($P<0.05$), T_{2-5} 时 C 组 MAP、HR、血浆 NE 和 E 浓度明显升高($P<0.05$), D 组上述指标值在以上时点相对平稳($P>0.05$)。与 C 组比较, D 组 T_1 时刻 MAP 明显升高($P<0.05$), T_{2-5} 时 MAP、HR、血浆 NE 和 E 浓度明显降低($P<0.05$), 低血压、高血压、心动过速和心肌缺血的发生率明显降低($P<0.05$), 心动过缓发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 诱导前单次静脉输注右美托咪定 $0.5\text{ }\mu\text{g/kg}$ 可有效抑制冠心病非心脏手术患者气管插管的应激反应, 还可降低心血管不良反应发生率。

【关键词】 右美托咪定; 气管插管; 冠心病; 全身麻醉

【中图分类号】 R 614 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2018)06-0578-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2018.06.16