

· 论著 ·

绕行急诊科及CCU对急性ST抬高型心肌梗死行PCI患者再灌注时间及预后的影响

林佑妮¹ 陈协辉^{2,*}

1.广东医科大学 (广东 湛江 524023)

2.广东医科大学附属龙华中心医院 (广东 深圳 518110)

【摘要】近年来,我国老龄化持续加重,心血管病作为老年人常见病其发病率也随之逐年升高,急性ST段抬高型心肌梗死(STEMI)更是重要的致死病因,PCI治疗可有效再通血管,作为行之有效的治疗方案。针对STEMI患者在最短时间内开通闭塞的冠状动脉是救治工作的核心,而在胸痛中心建立前,胸痛患者要经过门急诊、CCU,直至临床确诊才能进行手术。绕行急诊、CCU可以充分利用每分钟每秒,让患者尽早得到诊治,本研究旨在探讨胸痛中心模式下绕行急诊及CCU对急性ST抬高型心肌梗死行PCI患者再灌注时间及预后的影响,以期进一步为胸痛中心流程改善提供依据,推动心肌梗死的规范化、患者利益最大化诊治,提高STEMI患者的治疗效果。

【关键词】绕行急诊及冠心病监护病房(CCU);急性ST抬高型心肌梗死;PCI术

【中图分类号】 R542.2+2

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.10.015

Effect of Bypass Emergency Department and CCU on Reperfusion Time and Prognosis of PATIENTS with Acute ST-elevation Myocardial Infarction Undergoing PCI

LIN You-ni¹, CHEN Xie-hui^{2,*}

1.Guangdong Medical University, Zhanjiang 524023, Guangdong Province, China

2.Longhua Central Hospital Affiliated to Guangdong Medical University, Shenzhen 518110, Guangdong Province, China

Abstract: In recent years, China's aging population continues to increase, and the incidence of cardiovascular disease, as a common disease of the elderly, also increases year by year. ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) is an important cause of death. PCI can effectively recanalize blood vessels as an effective treatment plan. For STEMI patients, the core of the treatment is to open the occlusion coronary artery in the shortest time. Before the establishment of the chest pain center, chest pain patients need to go through the outpatient and emergency department, CCU, until the clinical diagnosis can be performed. Bypassing the emergency department and CCU can make full use of every minute and second, so that patients can be diagnosed and treated as soon as possible. This study aims to explore the effects of bypassing the emergency department and CCU on the reperfusion time and prognosis of patients with acute ST-elevation myocardial infarction undergoing PCI under the chest pain center mode, in order to further provide a basis for improving the chest pain center process. Promote standardized diagnosis and treatment of myocardial infarction, maximize the benefit of patients, and improve the therapeutic effect of STEMI patients.

Keywords: Bypass Emergency and Coronary Care Unit (CCU); Acute ST Elevation Myocardial Infarction; PCI Surgery

急性ST段抬高型心肌梗死的发病机制为冠状动脉粥样斑块破裂而致血管内皮损伤内皮下胶原暴露,引起血小板黏附聚集和血栓形成,从而导致血管急性闭塞引起心肌严重缺血坏死。早期快速并完全地开通梗死相关动脉(Infarct related artery, IRA),恢复心肌血流灌注,是改善急性STEMI患者预后的关键^[1]。目前经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)通过扩张可充气球囊打开闭塞血管是治疗STEMI患者最安全有效的方法^[2]。虽然急诊医疗服务存在转运优势,而冠心病监护病房(CCU)在STEMI术后监测、强化抗凝、抗栓等治疗以及未绕行的NSTEMI等待择期手术的术前强化治疗中,可为胸痛中心的患者提供更多安全、准确、及时的保障^[3-5]。绕行急诊科及CCU能否提高急性心肌梗死患者临床受益、能否改善患者的预后,目前研究尚少。现对同时绕行急诊科及CCU患者的再灌注时间、住院病死率和并发症、远期预后等情况进行比较,从而了解胸痛中心建设中绕行急诊及CCU对急性ST段抬高型心肌梗死患者介入治疗安全性及预后的影响。

1 绕行急诊科及CCU在STEMI行PCI术治疗患者中的应用现状

“时间就是心肌,时间就是生命”为STEMI患者最基本的救治概念,越早接受再灌注治疗患者的临床受益越高,STEMI患者

在这期间将会得到更积极、高效及实效的救治。胸痛救治单元处于急性胸痛患者治疗第一线,能快速接诊急性胸痛患者、提供规范化基础诊疗、及时转运,实现信息互联互通,急救网络与院内急诊有效衔接,缩短胸痛患者诊断时间,实现急性胸痛患者再灌注治疗率提高,提高救治效率。早期由于医疗资源分配、患者接收、疾病诊断环节以及信息网络未完全搭建延误治疗等多方面条件不成熟^[12],患者救治效率与水平低下,自2011年第一家符合区域协同救治理念的胸痛中心(解放军南部战区总医院胸痛中心)成立以来,经过十年的深耕细作,我国胸痛中心建设已取得积极成效。怎样缩短D2B时间、提高D2B时间达标率,是当前胸痛中心的重中之重。绕行急诊、CCU是推进STEMI患者院前急救网络建设,提高院前急救系统响应速度的重要措施,第一时间能门诊、能治则治,对高危胸痛患者应实施“就能力,就近,就意愿”原则转送,即将病人转运至能实施再灌注治疗的医院,规范高效的急性胸痛诊疗服务,绕行急诊、CCU可提高再灌注治疗率同时提高救治效率,对于降低STEMI患者致残率、死亡率,改善患者预后具有重要意义。

基于此,绕行急诊、CCU成为减少STEMI患者院前、院内环节、建立适合我国国情的标准流程的重要举。在胸痛中心的认证标准中,呼叫本地120入院及由其他医院转诊患者且接受PCI的

【第一作者】林佑妮,女,副主任医师,主要研究方向:心血管内科。E-mail: liny321@163.com

【通讯作者】陈协辉,男,主任医师,主要研究方向:内科学(心血管病)。E-mail: xhchen66@126.com

STEMI患者，绕行急诊已成为重要的考核与建设指标。

2 绕行急诊科及CCU对STEMI行PCI术治疗患者的再灌注时间、住院病死率的影响

绕行急诊是与时间赛跑，第一时间开通梗死血管，挽救心肌，在不具备急诊PCI的医院，预计转运PCI时间>120min时，静脉溶栓为首选方案，溶栓+转运PCI是STEMI患者治疗的核心策略；胸痛中心网络的搭建，可以提高联合救治的效率^[17]。已有研究证实，再灌注治疗时间与行直接经皮冠状动脉介入治疗的ST段抬高型心肌梗死患者死亡率密切相关^[19]。绕行急诊科及CCU对STEMI可以缩短PCI术治疗患者的再灌注时间，降低住院病死率^[13]，因此绕行急诊科及CCU对STEMI患者的救治医疗卫生工作的一件大事，其以救治单元建设为动力，进一步推进医联体建设完善，可提升医联体建设区域内STEMI患者的救治率，实现建立救治机制、确定各部门功能、增强基层诊断水平、扩大胸痛中心影响、保护患者安全的五大成效，通过上下联动建立起STEMI患者区域协同体系。

3 绕行急诊科及CCU对STEMI行PCI术治疗患者并发症以及远期预后的影响

绕行急诊科及CCU需要各部门密切关注微信平台的信息，及时跟网络医院，120医生以及导管室取得联系，尽快完成网络平台会诊。对STEMI患者进行在线病情评估，指导抢救和患者转运，对于符合救治条件的患者第一时间启动绕行急诊程序，及时联系网络医院首诊医生/120接诊医生，补充患者的相关信息，同时各部门保持微信和电话双路联系通畅，为绕行急诊创造一切必要的条件；一旦情况有变，及时终止绕行急诊程序，改送急诊中心抢救室，对于符合绕行急诊的患者，患方接受急诊手术，电话联系住院处，免费为患者办理住院手续，提前在急诊或者导管室等待患者的到来，患者抵达导管室后，术者要再次评估患者的全面情况，最终决定患者是直接急诊手术，还是继续完善相关检查。双绕行模式，是当前主要推行的胸痛中心模式，但其是否能给急性ST抬高型心肌梗死的患者带来益处，能够带来多大益处，当前相关临床数据较少。但是通过绕行急诊、CCU是胸痛中心所显示出来的优势，双绕行节省了急诊与院前急救患者的交接步骤、急诊与CCU护士进行的病情交接，为患者争取更多的治疗时间，能迅速启动导管室，更有效地缩短D2B时间，从而挽救濒死心肌，这与李建民^[15]研究结论是一致的。

对于绕行急诊科及CCU对STEMI行PCI术治疗患者并发症以及远期预后的影响还需要不断总结经验，为胸痛中心规范化进行提供更多依据，对胸痛中心建设中绕行急诊及CCU对急性ST段抬高型心肌梗死患者介入治疗安全性及预后的影响研究能为进一步改善胸痛中心流程提供依据。

4 小结与展望

胸痛中心在我国正在蓬勃发展壮大中，胸痛中心对急性心肌梗死患者行直接PCI绕行急诊科及CCU(双绕行)目的在于最短时间内挽救濒临死亡的心肌，从而挽救患者的生命^[16]。当发现可疑STEMI患者，将心电图及患者相关资料远程传输，胸痛中心专家可依据心电图进行远程诊断和指导^[17]。若诊断为STEMI，可立即给予抗血小板治疗和维持生命体征的救治^[18]。与此同时，依据患者发病的时间和转运至医院所需要的时间决定相应的治疗策略^[19]。对于拟实施直接PCI的STEMI患者，胸痛中心可“一键启动”导管室，术者、助手、护士及相关术前准备到位就绪^[20]。当运送STEMI患者的救护车抵达医院时，直接绕行急诊科及CCU将患者送达导管室，迅速进行PCI治疗，尽可能地缩短D2B、F2B(首次医疗接触至球囊扩张)、S2B时间，使患者的心肌得到尽早的再灌注^[21-23]。

研究目标在于通过不同的院前急救模式合作，优化管理，提高效率，推动中国心血管病的急救与管理，未来还可进一步纳入变量，例如是否绕行急诊科及CCU、患者个体化因素、包括患者

一般情况与既往病史、合并症以及具体指标，例如左心室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)、磷酸激酶峰值(CK)、左心室舒张末期容积(left ventricular end diastolic diameter, LVEDD)等^[24-26]，进一步探讨其对急性ST段抬高型心肌梗死患者介入治疗安全效率及预后的影响的具体机制。研究表明，依据中国胸痛中心的建设标准，结合实际，因地制宜，绕行急诊及CCU可规范STEMI患者的救治流程，缩短急性心肌梗死血管再灌注时间，使得胸痛患者尽可能达到一次性最佳的治疗效果，减少医疗花费，从而使患者得到较好的临床获益，值得临床推广。

参考文献

- [1] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 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, 2019, 47(10): 766-783.
- [2] 刘兆平, 霍勇. 经皮冠状动脉介入治疗规范化指南[J]. 中国医学前沿杂志: 电子版, 2015, 7: 7-8.
- [3] 孔冉冉, 向定成, 易绍东, 等. 胸痛中心实行绕行急诊科对接PPCI治疗的STEMI患者救治时间及预后的影响[J]. 实用医学杂志, 2018, 34(17): 2904-2907+2929.
- [4] 金德奎, 於四军, 韩玮, 等. 胸痛中心模式下绕行急诊科对行直接PCI的急性ST段抬高型心肌梗死患者预后的影响[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2016, 11(4): 357-360.
- [5] 庞卫乾, 郝华, 肖丽, 等. 胸痛中心对急性ST段抬高型心肌梗死患者进行直接经皮冠状动脉介入治疗时绕行急诊科对患者救治时间及短期预后的影响[J/OL]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2019, 7(16): 5-7.
- [6] 李东泽, 刘伯夫, 周法庭, 等. 《2021年AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR胸痛评估与诊断指南》解读[J]. 华西医学, 2021, 36(11).
- [7] Nallamothu B K, Bates E R, Herrin J, et al. Times to treatment in transfer patients undergoing primary percutaneous coronary intervention in the United States: National Registry of Myocardial Infarction (NRFMI)-3/4 analysis[J]. Circulation, 2005, 111(6): 761-767.
- [8] Garcia S, Schmidt C W, Garberich R, et al. Temporal changes in patient characteristics and outcomes in ST-segment elevation myocardial infarction 2003-2018[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2021, 97(6): 1109-1117.
- [9] Li J, Li X, Wang Q, et al. ST-segment elevation myocardial infarction in China from 2001 to 2011 (the China PEACE-Retrospective Acute Myocardial Infarction Study): A retrospective analysis of hospital data[J]. Lancet, 2015, 385(9966): 441-451.
- [10] ROSSELLÓ X, HUO Y, POCKOCK S, et al. Global geographical variations in ST-segment elevation myocardial infarction management and post-discharge mortality[J]. Int J Cardiol, 2017, 245: 27-34.
- [11] 霍勇. 中国胸痛中心建设理论与医学模式[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2021, 29(1): 1-3.
- [12] 中国胸痛中心认证工作委员会, 易绍东, 霍勇, 等. 胸痛中心认证对ST段抬高型心肌梗死患者院前救治效率的影响[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2017, 9(1): 11-15.
- [13] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 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, 2019, 47(10): 766-783.
- [14] 庞卫乾, 郝华, 肖丽, 等. 胸痛中心对急性ST段抬高型心肌梗死患者进行直接经皮冠状动脉介入治疗时绕行急诊科对患者救治时间及短期预后的影响[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2019, 7(16): 5.
- [15] 李建民, 朱莉, 殷屹岗, 等. 胸痛中心建设中绕行急诊对急性ST段抬高型心肌梗死患者介入治疗安全性及预后的影响[J]. 吉林医学, 2018, 39(2): 241-243.
- [16] 潘三改, 李开涛, 田云朋, 等. 绕行急诊救治模式对急性ST段抬高型心肌梗死患者入院门至球囊扩张时间的影响[J]. 医学新知杂志, 2018, 28(1): 89-90.
- [17] 吴敏娟, 张那坤, 冯国和, 等. 院前诊断及区域协同救治对ST段抬高型心肌梗死患者心肌总缺血时间的影响. 中国介入心脏病学杂志, 2018, 26(10): 566-571.
- [18] 刘璇, 李树仁, 杨国慧, 等. 胸痛中心建设对急性ST段抬高型心肌梗死患者救治的影响[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2018, 26(11): 622-626.
- [19] Park J, Choi K H, Lee J M, et al. Prognostic Implications of Door-to-Balloon Time and Onset-to-Door Time on Mortality in Patients With ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction Treated With Primary Percutaneous Coronary Intervention[J]. Journal of the American Heart Association, 2019, 8(9): 12188.
- [20] Gara P T, Kushner F G, Ascheim D D, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines[J]. Circulation, 2013, 127(4): 362-425.
- [21] Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) [J]. Eur Heart J, 2018, 39(2): 119-177.
- [22] Wong G C, Welsford M, Ainsworth C, et al. 2019 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Association of Interventional Cardiology Guidelines on the acute management of ST-elevation myocardial infarction: Focused update on regionalization and reperfusion[J]. Can J Cardiol, 2019, 35(2): 107-132.
- [23] Gulati M, Levy P D, Mukherjee D, et al. 2021 AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR guideline for the evaluation and diagnosis of chest pain: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines[J]. Circulation, 2021: Cir0000000000001029.1.
- [24] 陈伟伟, 高润霖, 刘力生, 等. 《中国心血管病报告2014》概要. 中国循环杂志, 2015, 30(3): 617-622.
- [25] 马丽媛, 吴亚哲, 陈伟伟. 《中国心血管病报告2018》要点介绍[J]. 中华高血压杂志, 2019, 27(8): 712-716.
- [26] 中国心血管病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告2019概要[J]. 中国循环杂志, 2020, 35(9): 833-854.
- [27] 沈迎, 张瑞岩, 沈卫峰. 2017欧洲ST段抬高型心肌梗死管理指南要点[J]. 心脑血管病防治, 2018, 18(3): 173.
- [28] Solhpour A, Chang K W, Arain S A, et al. Ischemic time is a better predictor than door-to-balloon time for mortality and infarct size in ST-elevation myocardial infarction[J]. Catheter Cardio-vasc Interv, 2015, 10: 26230.

(收稿日期: 2022-02-05) (校对编辑: 阮 靖)