

急救流程优化对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者首次医疗接触至球囊扩张时间分析*

武汉市第三医院 褚锋 周丽琴*, 武汉 430065

摘要 目的:探讨优化急救流程对急性 ST 段抬高型心肌梗死(STEMI)患者首次医疗接触至球囊扩张(FMC-B)时间的作用和影响。方法:回顾性分析 90 例 STEMI 患者的临床资料,实施优化流程前 45 例为对照组,实施优化流程后 45 例为研究组。将 2 组院前完成心电图检查情况、院前明确诊断情况、院前及院内启动介入团队情况、医疗接触至到达医院(FMC-D)时间、入门至球囊扩张(D-B)时间、首次医疗接触至球囊扩张(FMC-B)时间进行对比。结果:2 组院内启动介入团队情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。在院前完成心电图检查、院前明确诊断及院前启动介入准备方面,研究组显著超过对照组(88.89% vs 33.33%;64.44% vs 24.44%;40.00% vs 0.00%,均 $P<0.05$)。2 组患者 FMC-D 时间相对接近,差异无统计学意义($P>0.05$);与对照组比较,研究组 D-B 时间、FMC-B 时间、住院时间更短,腹胀、便秘、腰酸背痛等并发症发生率更低(均 $P<0.05$)。结论:优化急救流程可有效缩短急性 STEMI 患者 FMC-B 时间,值得推广。

关键词 急救流程优化;急性 ST 段抬高型心肌梗死;首次医疗接触至球囊扩张时间

中图分类号 R542.2+2 **文献标识码** A **DOI** 10.11768/nkjwzzzz20200517

随着我国老龄化加剧,急性心肌梗死发病率居高不下^[1]。在针对急性 ST 段抬高型心肌梗死(ST-elevation acute myocardial infarction, STEMI)患者的抢救过程中,早期心肌再灌注治疗对于救治心肌以及降低患者的病死率有十分重要的价值^[2]。首次医疗接触至球囊扩张时间(first medical contact to balloon time, FMC-B),越快越好^[3]。本文探讨优化急救流程对急性 STEMI 患者 FMC-B 时间的作用和影响,报道如下。

资料与方法

一般资料 回顾性分析 2018 年 1 月~12 月武汉市第三医院收治的急性 STEMI 患者的临床资料。将 1~6 月实施优化流程前收治的 45 例(男 28,女 17)患者作为对照组,年龄 33~80 岁,平均(64.6 ± 5.2)岁;发病时间 85~235 min,平均(155.5 ± 65.5)min;到达现场时间 15~30 min,平均(15.5 ± 3.2)min。同时将 7 月~12 月实施优化流程后收治的 45 例(男 30,女 15)患者作为研究组,年龄 32~81 岁,平均(65.4 ± 5.6)岁;发病时间 90~240 min,平均(158.5 ± 71.5)min;到达现场时间 12~28 min,平均(15.2 ± 3.5)min。纳入标准:所有患者均符合《急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南》中

STEMI 诊断标准^[4],发病时间均 ≤ 12 h;均已完成直接经皮冠状动脉介入术(percutaneous coronary intervention, PCI)治疗。排除标准:接受冠状动脉造影术后确定为 PCI 禁忌证者、直接 PCI 前心跳骤停并心肺复苏者、接受冠脉造影无法放支架者。2 组患者一般资料比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。

方法 对照组实施常规流程干预。医院 120 急救人员接到指令后,立即出动救护车。到达现场后,立即评估患者生命体征,针对实际情况,积极予以止痛、稳定血压等辅助治疗措施,维持患者生命体征平稳,防止患者病情恶化。在患者被顺利运送到医院急诊科后,即刻行心电图检查,微信群与心内科及介入团队进行实时传送心电图结果并会诊。明确为急性 STEMI 诊断后,立即予以阿司匹林、氯吡格雷等药物治疗。在征得患者及其家属同意后行 PCI 术。生命体征不稳定、不适宜介入术者,转入 ICU 急救,病情稳定后再启动介入团队实施 PCI 治疗^[5]。研究组患者均实施优化急救流程干预,主要包括:

1. 优化流程措施^[6,7] ①急救流程一体化。建立由院前急救中心、胸痛中心联合急诊科及心内科导管室共同研究商定的一体化救治流程及快速反应机制。减少患者在医疗接触后的治疗过程中多科室交接延误时间。②信息沟通一体化。将各流程环节的人员联通在统一的工作群中,接触患者后在信息群里及时更新患者的症状、体征、心电图检查、患者用药情况及所处的位置,急诊及介入医师可在院前

*基金项目:武汉市卫生计生委(No:WX17C24)

*通信作者:周丽琴, E-mail:1962988326@qq.com

急救接触到患者时就实时了解到患者的病情变化,并及时反馈信息,减少运送患者交接时的时间延误,防止交接时的信息遗漏。

2. 落实操作举措 ①业务学习的整体化及个体化。组织医务人员学习并熟悉胸痛急救流程,尤其对各个流程中可能出现的突发意外情况的预见和处理措施。②交接流程表格化。每个患者采用一张表格全流程交接,详细记录患者的病情变化并及时汇报,在后期工作中讨论并优化交接流程表格。③信息沟通及时化。制定全流程的在线通报信息及联系制度,各个环节全天候有值班人员,收到信息及时沟通并回复。④救治个体化。对不同病情的患者,采取个体化的及时抢救。对依从性好、心电图确诊为 STEMI 的患者,争取实施院前启动介入谈话及介入准备^[8]。同时建立有效而便捷的绿色通道,缩短患者由急诊抢救室到达导管室的时间。

3. 观察指标^[9] ①院前完成心电图检查情况;

表 1 2 组院前心电图、院前明确诊断及启动介入团队情况比较

[例(%)]

组别	例	院前心电图检查	院前明确诊断	院前启动介入团队	院内启动介入团队
研究组	45	40(88.89)*	29(64.44)*	17(37.78)*	28(62.22)
对照组	45	15(33.33)	11(24.44)	0(0.00)	45(100.00)

注:与对照组比较,* $P < 0.05$

首次医疗接触时间至接受治疗各时间段的情况 2 组患者 FMC-D 时间相对接近,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。与对照组比较,研究组 D-B 以及 FMC-B 时间更短(均 $P < 0.05$),见表 2。

表 2 2 组首次医疗接触时间至接受治疗各时间段情况比较

(min)

组别	例	FMC-D	D-B	FMC-B
研究组	45	25.55 ± 4.40	69.65 ± 11.20*	100.25 ± 10.25*
对照组	45	24.75 ± 4.85	97.20 ± 11.05	122.25 ± 10.10

注:与对照组比较,* $P < 0.05$

住院时间及并发症发生率 研究组住院时间较对照组更短,腹胀、便秘、腰酸背痛等并发症发生率较对照组低(均 $P < 0.05$),见表 3。

讨 论

针对急性 STEMI 患者的救治,更快速的开通梗

②院前明确诊断情况;③院前启动介入团队情况;④院内启动介入团队情况;⑤首次医疗接触至到达医院时间(first medical contact to device time,FMC-D);⑥入门至球囊扩张时间(door to balloon time,D-B);⑦首次医疗接触至球囊扩张(FMC-B)时间;⑧住院时间;⑨并发症发生率。

统计学处理 采用 SPSS 20.0 统计学软件,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,比较采用独立样本 t 检验;计数资料用百分数表示,比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

院前心电图、院前明确诊断及启动介入团队情况 2 组院内启动介入团队情况方面,差异无统计学意义($P > 0.05$)。研究组在院前完成心电图检查、院前明确诊断及院前启动介入准备方面显著超过对照组(均 $P < 0.05$),见表 1。

死动脉是治疗取得更好效果的最主要因素^[10]。目前各胸痛中心都在努力的改进院前院内急救工作衔接流程^[11],避免产生不必要的时间延误。而针对 STEMI 患者实施救治的时间管理,也由之前的 D-B 时间有效延伸到了 FMC-B 时间^[12]。本研究中,对于既往临床实践中医疗处理方面发现的相关延误环节,以及 STEMI 患者院前院内相关救治流程,结合本院实际情况予以有效优化。对疾病进行尽早识别、尽快诊断,同时通过远程会诊、院前沟通以及院前启动介入团队等方式,确保院前院内信息一体化,最大化实现院前院内急救全流程的无缝连接。对急性胸痛患者实施急救、监护以及相关治疗。通过建立有效而便捷的绿色通道,缩短患者由急诊抢救室到达导管室的时间,为患者的救治争取时间^[13,14]。

本文中对照组实施常规流程管理,研究组实施优化流程管理。结果显示,2 组患者 FMC-D 时间相

表 3 2 组住院时间及并发症发生率比较

组别	例	腹胀[例(%)]	便秘[例(%)]	腰酸背痛[例(%)]	住院时间(d)
研究组	45	3(6.67)*	4(8.89)*	2(4.44)*	10.24 ± 1.26*
对照组	45	11(24.44)	13(28.89)	12(24.44)	17.43 ± 1.07

注:与对照组比较,* $P < 0.05$

对接近;研究组 D-B 时间、FMC-B 时间、住院时间均显著性少于对照组,并发症发生率低于对照组,显示实施优化急救流程可有效缩短急性 STEMI 患者 D-B 及 FMC-B 时间,改善 STEMI 患者的预后。

参考文献

- 1 杨峰,徐承义,刘心甜,等.左西孟旦对急性心肌梗死合并心力衰竭患者血清 sST2 水平的影响[J].内科急危重症杂志,2018,24(6):463-466.
- 2 姜逸,钱菊英,陈章炜,等.2 型糖尿病对急性 STEMI 患者经皮冠状动脉介入治疗后炎症反应及远期心肌重构的影响[J].中国临床医学,2019,26(3):398-405.
- 3 胡威,李朋,李睿,等.心肌梗死患者血清神经营养受体 P75 水平与其预后的相关性[J].内科急危重症杂志,2018,24(6):480-482.
- 4 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,2015,43(5):380-393.
- 5 卢鹏飞,张波,李永旺,等.急性 ST 段抬高型心肌梗死直接经皮冠状动脉介入治疗术后不同左心室射血分数患者的临床特征及预后多中心比较研究[J].中国循环杂志,2019,34(11):1068-1073.
- 6 李志荣,张霞,袁耀峰,等.胸痛中心建设对急性 STEMI 患者救治的影响[J].中国循证心血管医学杂志,2019,11(12):1475-1478.

- 7 孙淑娟,马威,张宇,等.急性 STEMI 患者急诊 PCI 术后亚急性期支架内狭窄(血栓)危险因素[J].中国老年学杂志,2019,39(8):1793-1797.
- 8 刘璇,李树仁.胸痛中心及区域协同体系对急性心肌梗死救治策略的改进[J].中国循环杂志,2018,33(8):830-832.
- 9 杨俊,陈昭昭,王冠.急性 ST 段抬高型心肌梗死患者血清可溶性肿瘤坏死因子样凋亡诱导因子对急诊介入术后院内心血管不良事件的预测价值[J].中国动脉硬化杂志,2020,28(4):339-343.
- 10 张海良,张学丹.老年急性 STEMI 患者 PCI 术后支架内再狭窄的危险因素 Logistic 回归分析[J].临床医学研究与实践,2019,4(6):86-87.
- 11 王静,赵玉琦.急性 STEMI 患者术前梗死相关动脉血流异常预测因素[J].中国循证心血管医学杂志,2018,10(12):1565-1567.
- 12 甘小勤,周强,贾丽,等.区域协同体系对不具备急诊冠脉介入能力医院急性心肌梗死患者救治的影响[J].内科急危重症杂志,2019,25(6):446-449.
- 13 罗伟刚,李秀昌.PDW-LYR-R 在急性 STEMI 患者急诊 PCI 中对无复流的预测价值[J].中国分子心脏病学杂志,2018,18(4):2539-2543.
- 14 黄海燕,陈英俊,陈巧玲.优化院前院内急救流程对急性 STEMI 患者首次医疗接触至球囊扩张时间的影响[J].中国医药科学,2018,8(13):165-168,174.

(2019-11-06 收稿 2020-07-21 修回)

(上接第 408 页)

参考文献

- 1 Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: the species and its viruses—a statement of the Coronavirus Study Group[J]. Nat Microbiol, 2020, 5:536-544.
- 2 Lu R, Zhao X, Li J, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding[J]. Lancet, 2020, 39(10224):565-574.
- 3 国家卫生健康委办公厅.新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2/files/b218cfb1bc54639af227f922bf6b817.pdf>. 2020-2-18.
- 4 Zhou P, Yang XL, Wang XG, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin[J]. Nature, 2020, 579:270-273.
- 5 Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States[J]. N Engl J Med, 2020, 382(10):929-936.
- 6 Xu Z, Shi L, Wang YJ, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome[J]. Lancet Respir Med, 2020, 8(4):420-422.
- 7 Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected

with 2019 novel coronavirus in wuhan, China[J]. Lancet, 2020, 395(10223):497-506.

- 8 Xu X, Chen P, Wang J, et al. Evolution of the novel coronavirus from the ongoing Wuhan outbreak and modeling of its spike protein for risk of human transmission[J]. Sci China Life Sci, 2020, 63(3):457-460.
- 9 Bolat, Topcu YK, Aydogdu O, et al. Neutrophil to lymphocyte ratio as a predictor of early penile prosthesis implant infection[J]. Int Urol Nephrol, 2017, 49(6):947-953.
- 10 Fang YN, Tong MS, Sung PH, et al. Higher neutrophil counts and neutrophil-to-lymphocyte ratio predict prognostic outcomes in patients after non-atrial fibrillation-caused ischemic stroke[J]. Biomed J, 2017, 40(3):154-162.
- 11 Yan W, Li RJ, Jia Q, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio compared to N-terminal pro-brain natriuretic peptide as a prognostic marker of adverse events in elderly patients with chronic heart failure[J]. J Geriatr Cardiol, 2017, 14(2):127-134.
- 12 Yin Y, Kuai S, Liu J, et al. Pretreatment neutrophil-to-lymphocyte ratio in peripheral blood was associated with pulmonary tuberculosis re-treatment[J]. Arch Med Sci, 2017, 13(2):404-441.

(2020-03-17 收稿 2020-06-24 修回)