

基于“流程再造”理论优化胸痛中心护理流程应用效果的观察

童晓珊¹ 王咏梅² 金建芬³ 孟莎莎¹ 宁丽³

浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院¹导管室,²心内科,³护理部,浙江杭州 310006

通信作者:王咏梅, Email: ymwang0129@163.com

【摘要】 目的 评价基于“流程再造”理论优化胸痛中心(CPC)护理流程的应用效果。方法 采用单中心回顾性成组对照研究方法。选择2016年1月至2020年2月在浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院CPC救治的417例急性心肌梗死(AMI)患者作为研究对象。将2016年1月至2017年11月(CPC成立前)救治的158例患者作为对照组;2017年12月至2020年2月(CPC成立后实施护理流程优化)救治的259例患者作为观察组。比较两组救治效率和护理效果的差异。结果 观察组门-球时间较对照组明显缩短(85.7 ± 15.0 比 126.0 ± 52.9 , $P < 0.05$),主要心血管不良事件(MACE)发生率均较对照组明显降低[34.8% (55/158)比 25.5% (66/259), $P < 0.05$],术后3级心肌梗死溶栓治疗(TIMI)血流比例、ST段抬高值下降幅度 $> 50\%$ 比例均较对照组明显增加[术后3级TIMI血流比例: 95.0% (246/259)比 87.3% (138/158), ST段抬高值下降幅度 $> 50\%$: 84.9% (220/259)比 77.2% (122/158),均 $P < 0.05$],护理满意度较对照组明显提高[92.3% (239/259)比 77.8% (123/158), $P < 0.05$]。结论 基于“流程再造”理论优化CPC护理流程后使各部门包括急诊、心导管室、心内科和转运等护理工作的流程更规范、流畅,患者救治效率显著提高,CPC护理人员经过多次系统培训和应急演练,均具备了较强的独立应急能力和较高的专业水准,达到了规范化CPC的护理工作标准要求,护理满意度得分也明显提高。

【关键词】 胸痛中心; 急性心肌梗死; 护理; 流程优化; 效果

基金项目:浙江省医药卫生科技计划面上项目(2020KY208)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2022.02.018

Observation on application effect of optimizing the nursing process of chest pain center based on "process reengineering" theory

Tong Xiaoshan¹, Wang Yongmei², Jin Jianfen³, Meng Shasha¹, Ning Li³

¹Catheterization Laboratory, ²Department of Cardiology, ³Department of Nursing, Hangzhou First People's Hospital Affiliated to Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310006, Zhejiang, China

Corresponding author: Wang Yongmei, Email: ymwang0129@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate the application effect of optimizing the nursing process of Chest Pain Center (CPC) based on the theory of "process reengineering". **Methods** A single-center retrospective group-controlled study was conducted. A total of 417 patients with acute myocardial infarction (AMI) who were treated by CPC in Hangzhou First People's Hospital Affiliated to Zhejiang University School of Medicine from January 2016 to February 2020 were selected as the research subjects. 158 patients treated from January 2016 to November 2017 (before the establishment of CPC) were selected as the control group; 259 patients treated from December 2017 to February 2020 (the nursing process was optimized after the establishment of CPC) were selected as the observation group. The differences in treatment efficiency and nursing effect between the two groups were compared. **Results** The door-to-balloon (D2B) time in the observation group was significantly shorter than that in the control group (minutes: 85.7 ± 15.0 vs. 126.0 ± 52.9 , $P < 0.05$), the incidences of major adverse cardiovascular events (MACE) was significantly lower than that in the control group [34.8% (55/158) vs. 25.5% (66/259), $P < 0.05$], the proportion of postoperative grade 3 thrombolysis in myocardial infarction (TIMI) blood flow and the decreased amplitude value of ST-segment elevation $> 50\%$ were higher than those in the control group [postoperative grade 3 TIMI blood flow ratio: 95.0% (246/259) vs. 87.3% (138/158), the decreased amplitude value of ST-segment elevation $> 50\%$: 84.9% (220/259) vs. 77.2% (122/158), both $P < 0.05$], and the score of satisfaction toward nursing was also significantly higher in observation group than that in the control group [92.3% (239/259) vs. 77.8% (123/158), $P < 0.05$]. **Conclusions** After optimizing the CPC nursing process based on the "process reengineering" theory, the nursing processes of various departments including department of emergency, cardiac catheterization room, department of cardiology and transfer have been more standardized and smooth, and the efficiency of patients' rescue treatment has been obviously improved. After systematic training and emergency drills, CPC nurses have strong independent emergency response capabilities and relatively high professional level, meeting the standard requirements of standardized CPC nursing work. And the score of satisfaction toward nursing work is also elevated significantly.

【Key words】 Chest pain center; Acute myocardial infarction; Nursing; Process optimization; Effect
Fund program: Zhejiang Provincial Medical and Health Science and Technology Planning Project of China (2020KY208)
DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2022.02.018

急性心肌梗死 (acute myocardial infarction, AMI) 是由冠状动脉 (冠脉) 急性、持续性阻塞所导致的心肌缺血坏死, 具有发病急、病情重、病死率高等特点, 是严重威胁人类健康的疾病之一^[1]。近年来, 我国 AMI 发病率呈现持续增长的趋势^[2-3], 是导致我国居民死亡的主要原因, 而其疗效及预后具有很强的时间依赖性^[4]。经皮冠脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention, PCI) 是目前针对 AMI 最有效的方法, 可改善患者冠脉血流灌注, 降低心血管不良事件发生率^[5], 国家卫生健康委办公厅制定的《2021 年国家医疗质量安全改进目标》已将提高 ST 段抬高型心肌梗死 (ST segment elevation myocardial infarction, STEMI) 再灌注治疗率排在了首位。在对 AMI 患者诊疗过程中, 加强护理配合可缩短急诊时间和急救总时间, 提高抢救成功率^[6]。我国建立胸痛中心 (Chest Pain Center, CPC) 的时间较短, 各个部门护理人员经验和专业性还有待进一步提升, 各项护理流程有待进一步优化。1990 年美国麻省理工学院 James Champy 教授提出“流程再造”理论, “流程再造”即“流程优化”, 对于护理部门来说, 是指将护理流程重新设计进行根本性的改革, 或是对现有护理流程进行优化, 以提高整体护理效率, 减少护理流程中的不良事件^[7]。本院 CPC 通过护理流程优化, 提高了护理人员的整体素质、工作效率和 AMI 患者救治效率, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象: 采用单中心回顾性成组对照研究方法。选择 2016 年 1 月至 2020 年 2 月在本院 CPC 救治的 417 例 AMI 患者作为研究对象。

1.1.1 纳入标准: ① 符合《急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南 (2019) 解读》诊断标准^[8]; ② 有急诊 PCI 的手术指征; ③ 患者和家属知情同意行急诊 PCI。

1.1.2 排除标准: ① 有颅内出血或其他无法压迫

部位的出血; ② 合并严重肝肾功能衰竭、凝血功能障碍或血栓性疾病者; ③ 对造影剂有严重过敏反应者。

1.1.3 伦理学: 本研究符合医学伦理学标准, 并经本院医学伦理委员会批准 (审批号: KY-20211105-0088-01), 对患者进行的护理得到患者或家属的知情同意。

1.2 研究分组及一般资料: 将 2016 年 1 月至 2017 年 11 月 (CPC 成立前) 救治的 158 例患者作为对照组, 将 2017 年 12 月至 2020 年 2 月 (CPC 成立后实施护理流程优化) 救治的 259 例患者作为观察组。两组性别、年龄、高血压、糖尿病、高脂血症、脑血管病史、吸烟、入院时 Killip 分级 > 3 级比例、急诊 PCI 前 0 级血流比例等一般资料比较差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$; 表 1), 说明两组资料均衡, 有可比性。

1.3 护理方法

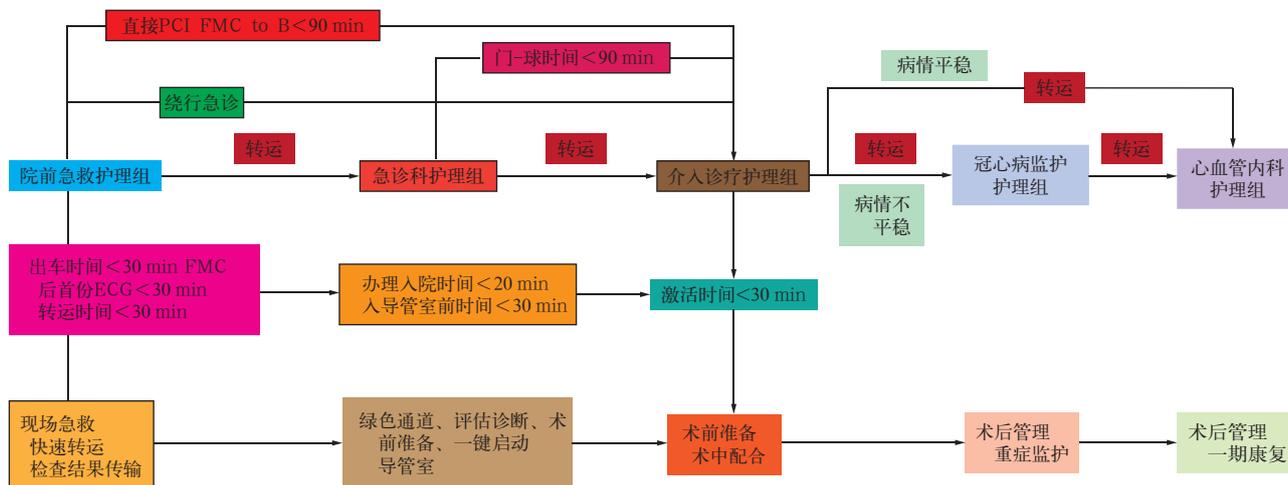
1.3.1 对照组: 采用原有常规 AMI 的护理流程及措施, 包括: 预检分诊、缴费挂号、就诊等待、心电图检查、急诊实验室检查、明确诊断、急救护理、遵医嘱给予心电监护、常规用药、做好术前准备, 术中严密监测生命体征和心电图变化, 并做好交接班等。

1.3.2 观察组 (图 1): 采用基于“流程再造”理论优化后的护理流程及措施。

1.3.2.1 制定基于“流程再造”理论优化后的护理流程及措施: ① 医院成立 CPC 多学科专家管理团队: 成员包括分管院领导、医务部主任、护理部主任、心内科主任及护士长、急诊科主任及护士长、导管室主任及护士长、放射科主任、心电科主任、检验科主任、信息科主任、超声科主任等, 并落实领导负责制; ② 基于“流程再造”理论进行护理流程及措施的优化: 管理团队查找分析 CPC 现有诊疗及护理流程中存在的问题, 根据标准版 CPC AMI 患者诊疗及护理相关指南规范要求, 并结合本院的临床运行现状, 对原有护理流程中的薄弱和隐患环节实施优

表 1 胸痛中心成立前后实施不同护理模式两组 AMI 患者一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别 (例)		年龄	高血压	糖尿病	高脂血症	脑血管病史	吸烟	入院时 Killip 分级 > 3 级比例 [% (例)]	急诊 PCI 前 0 级血流比例 [% (例)]
	(例)	男性	女性	(岁, $\bar{x} \pm s$)	[例 (%)]	[例 (%)]	[例 (%)]	[例 (%)]	[例 (%)]		
对照组	158	110	48	64.7 ± 11.9	87 (55.1)	45 (28.5)	48 (30.4)	31 (19.6)	64 (40.5)	17.7 (28)	62.0 (98)
观察组	259	195	64	62.8 ± 11.4	155 (59.8)	68 (26.3)	81 (31.3)	45 (17.4)	112 (43.2)	13.5 (35)	66.8 (173)
χ^2 / t 值		1.606		1.624	0.922	0.246	0.037	0.332	0.301	1.355	0.981
P 值		0.205		0.105	0.337	0.620	0.848	0.564	0.583	0.244	0.322



注：FMC to B 为首次医疗接触到球囊扩张时间，ECG 为心电图

图 1 胸痛中心各部门护理团队的护理路径及相关重要时间节点

化,对原有的流程进行整合、重组,形成一套更有效率的护理流程。

1.3.2.2 同质化培训:对急诊科、导管室、冠心病监护病房、重症监护病房(intensive care unit, ICU)和心内科病区护士进行统一培训,内容包括 CPC 的相关管理制度、分诊流程、救治流程、时间管理、数据采集、急性冠脉综合征(acute coronary syndrome, ACS)发病机制、诊断和治疗指南、溶栓流程、各种抢救器材的使用,使整个团队达到同质化标准^[9]。

1.3.2.3 实施优化后的护理流程及措施:① 优化院前运转:CPC 利用信息技术建立 AMI 患者快速转运制度,现场急救人员和协作单位在第一时间将患者病情、心电图及检查检验报告通过电话或微信等手段及时传输至 CPC,以便中心提前做好救治准备;并在转运过程中简化规范治疗流程,制定医疗护理质量持续改进方案^[10-11];② 开通绿色通道:优化急诊室现有就诊流程,胸痛患者经预检分诊初步评估病情,内容包括患者病史(既往史、胸痛部位、胸痛性质、持续时间、诱因、缓解因素、是否存在反射痛、伴随症状)和生命体征,并测量患者双侧血压,对于胸痛高危患者直接开通绿色通道,省略挂号及就诊等待,由专科医生直接检查排查胸痛病因,规范胸痛患者就诊;③ 缩短病情评估时间:患者送达抢救室后,妥善安置,监测生命体征并做好记录,给予吸氧,建立静脉通道(常规选择在左侧上肢建立静脉通道以避免对 PCI 操作造成影响)等;10 min 内完成十八导联心电图,20 min 内完成肌钙蛋白检测;同时检查患者各项血液指标如心肌酶、血常规、肌钙蛋白、电解质、凝血功能等;做好各种抢救准备工

作。在确诊 AMI 后立即按医嘱用药;如患者需要接受 PCI 手术治疗,填写患者专员交接单、护理记录单,准备并检查在转运过程中可能会用到的相关器械及药品;④ “一键启动”急诊介入手术团队:确认符合急诊介入手术指征并完成手术知情同意后由心内科会诊医生一键启动急诊介入手术团队(成立 2 个梯队急诊介入手术团队,每个团队成员包括介入手术医生 2 名,导管室护士 2 名以及技师 1 名),严格急诊介入手术排班,保障在规定时间内急诊介入手术及时顺利地展开;⑤ 缩短导管室激活时间,提高手术配合质量:急诊备班人员必须在 30 min 内抵达医院并完成术前各项准备工作:包括急救仪器(呼吸机、主动脉内球囊反搏仪、负压吸引器、临时起搏器等)、抢救药品(血管活性药物、溶栓药、抗心律失常药等)均处于备用状态,随手可及;术中对患者心电图及有创血流动力学进行严密监控,及时发现并避免并发症的发生;进行溶栓治疗后行介入治疗者重点观察出血情况,及时复查激活全血凝固时间(activated clotting time of whole blood, ACT),精准手术所需肝素抗凝的用量;⑥ 优化院内转运流程:制定优化院内转运流程及应急预案,形成急救中心—急诊科/心内科—导管室—冠心病监护病房或心内科病区快速安全高效无缝衔接的转运交接流程,保障患者院内转运安全。如果患者情况允许,绕行急诊科,直接转运至导管室行 PCI。

1.4 观察指标:① 门-球时间:是患者从入院至球囊扩张的时间,时间越短说明救治效率越高;② 采用住院患者满意度调查问卷:请患者对 CPC 护理人员满意度进行打分,采用 100 分制,十分满意(≥ 90 分)、

满意 (≥60 分)、不满意 (<60 分); ③ PCI 术后主要心血管不良事件 (major adverse cardiovascular events, MACE) 事件: 全因死亡、再发心肌梗死、急性心力衰竭、新发恶性心律失常的发生率; ④ 术后冠脉血流心肌梗死溶栓治疗 (thrombolysis in myocardial infarction, TIMI) 分级: 0 级 (无灌注) 为血管闭塞远端无前向血流; 1 级 (渗透而无灌注) 为造影剂部分通过闭塞部位, 但不能充盈远端血管; 2 级 (部分灌注) 为造影剂可完全充盈冠脉远端, 但造影剂充盈及清除的速度较正常冠脉延缓; 3 级 (完全灌注) 为造影剂完全、迅速充盈远端血管并迅速清除。TIMI 0 级和 1 级表明冠脉未再通; TIMI 2 级和 3 级表明冠脉再通 (再灌注); ⑤ 心电图 ST 段抬高值下降幅度 [(术前 ST 段抬高值 - 术后 ST 段抬高值) / 术前 ST 段抬高值 × 100%]。

1.5 统计学方法: 使用 SPSS 22.0 统计软件分析数据, 符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 *t* 检验; 计数资料以例 (%) 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 两组门 - 球时间比较: 观察组门 - 球时间较对照组明显缩短 (min: 85.7 ± 15.0 比 126.0 ± 52.9, *t* = 11.532, P < 0.05)。

2.2 CPC 护理团队成员理论和操作技能考核成绩比较 (表 2): 通过培训, CPC 护理团队成员理论考核及各项操作技能考核成绩均达标, 成绩较流程优化前明显提高 (均 P < 0.05)。

时间	例数 (例)	理论考核成绩 (分)	操作考核成绩 (分)
优化前	56	80.23 ± 12.01	91.66 ± 2.88
优化后	56	84.78 ± 8.88	93.14 ± 1.48
<i>t</i> 值		-2.280	-3.420
<i>P</i> 值		0.025	0.001

2.3 CPC 成立前后实施不同护理模式两组 AMI 患者 PCI 术后院内发生 MACE 和术后 3 级 TIMI 血流、ST 段抬高值下降幅度 > 50% 的比例比较 (表 3): 观

组别	例数 (例)	MACE 发生率 [% (例)]	术后 3 级 TIMI 血流比例 [% (例)]	ST 段抬高值下降幅度 > 50% 比例 [% (例)]
对照组	158	34.8 (55)	87.3 (138)	77.2 (122)
观察组	259	25.5 (66)	95.0 (246)	84.9 (220)
χ^2 值		4.145	7.858	3.972
<i>P</i> 值		0.042	0.005	0.046

察组 MACE 发生率较对照组明显降低 (P < 0.05), 术后 3 级 TIMI 血流比例、ST 段抬高值下降幅度 > 50% 的比例均较对照组明显增加 (均 P < 0.05)。

2.4 CPC 成立前后实施不同护理模式两组患者 PCI 术后护理满意度比较 (表 4): 观察组患者护理满意度明显高于对照组 ($\chi^2 = 10.101, P < 0.050$)。

组别	例数 (例)	满意 [例 (%)]	基本满意 [例 (%)]	不满意 [例 (%)]	满意度 [% (例)]
对照组	158	63 (39.8)	60 (38.0)	35 (22.2)	77.8 (123)
观察组	259	118 (45.6)	121 (46.7)	20 (7.7)	92.3 (239)
χ^2 值		17.952			10.101
<i>P</i> 值		<0.050			<0.050

3 讨论

3.1 CPC 护理流程优化的重要性及必要性: 迄今为止, 我国已有 1 600 多家医院成立了 CPC [1], CPC 的建设已纳入国家政策, 部分地区已将 CPC 作为三级甲等 (三甲) 医院评审的必要条件。目前, 在临床实际工作中, STEMI 患者早期接受再灌注比例低, 存在溶栓或介入治疗延迟等情况 [12]。胸痛患者在就诊时主要存在以下几方面问题: ① 疾病诊断和鉴别流程不规范; ② 患者候诊、诊疗时间较长; ③ 各科室之间对接速度较慢; ④ 中心护理人员经验不足, 专业性还有待进一步提高。这些问题严重影响了 AMI 患者的诊治效果。因此, 要建立规范化的 CPC, 必须对护理工作流程进行优化。

护理团队是 CPC 救治团队的重要组成部分之一, 尤其在高危胸痛患者病情识别和诊疗中对于缩短救治时间起着关键作用, 只有多学科紧密配合协作, 才能真正提高 CPC 急诊 PCI 患者的救治水平。美国 CPC 认证系统中对 ACS 的救护工作也提出了相应要求: 救护流程, 包括多学科管理流程均应进行科学改进 [13]。多学科团队 (Multi-Disciplinary Team, MDT) 必须通过定期总结讨论, 不断优化护理流程、提高护理效率, 缩短评估诊断、转运和手术准备时间, 以期达到及时、高效的救治 AMI 患者的目的。基于 CPC 的规范化建设, 根据 AMI 的特征及其救治要点, 构建更加高效合理的 AMI 患者护理流程已成为护理工作者们今后研究的新方向。

3.2 护理流程优化有效保证了 CPC 关键时间管理达标, 减少 AMI 患者就医环节, 提高

救治效率及患者满意度: 护理流程作为最重要的护理标准之一, 能帮助护士做出临床决策, 是运用科学推理、问题解决和批判性思维来提供整体和高质量的护理的科学方法^[14]。近年来, 提高 AMI 患者医疗护理工作质量也引起了社会的广泛关注, 在一些发达国家, 医院已经形成了一套规范化的管理体制和科学护理服务流程^[15-16]。随着我国医疗体制的改革, 护理流程逐渐从以“医疗为中心”模式向以“患者为中心”的模式转变。实施护理流程优化是医院护理管理创新的具体体现, 以提高整体护理效率和护理安全性, 减少不良事件的发生, 充分体现了一切以患者为中心的服务意识。优化 CPC 护理流程的目的在于确保高效完成各项护理工作, 保障各 CPC 护理单元顺畅无缝完成患者院内转交接工作, 并紧密配合临床医生及术者进行各项诊疗和救治工作, 提高胸痛患者的救治效率及成功率。众所周知, 早期实施有效心肌再灌注治疗使闭塞的冠脉再通, 心肌得到再灌注, 可减少梗死后不良事件的发生^[17], 所以需要优化病情评估程序, 将多余、繁琐的去除, 完善护理流程, 不断促进抢救效率的提升^[18]。CPC 成立后, 经过流程优化, 患者于院前转运过程中便可以得到相应的救治措施, 以便能安全转运至医院, 提高抢救成功率。本研究结果表明, 通过实施优化的护理流程, 可进一步缩短诊断时间和抢救时间, 观察组抢救成功率明显提高, 门-球时间明显缩短, MACE 发生率明显降低, 术后患者的生活质量更佳; 且对护理工作的满意度更高, 显著高于对照组。由此分析, 护理流程优化对策的实施, 可在短时间内抢救 AMI 患者, 提高抢救成功率和护理满意度, 减少术后并发症发生率, 保证 CPC 关键时间管理达标。

3.3 CPC 护理流程优化促进了 MDT 团队协作能力及人员专业素质的提升: 本院自 2017 年 12 月成立 CPC 后结合指南规范和实际情况完成了基于“流程再造”理论的 CPC 护理流程优化后, 定期组织中心各部门护理单元, 包括急诊室、导管室、心内科、冠心病监护病房和 ICU 护理人员进行统一培训、学习、应急演练, CPC 护理人员的理论、操作水平、应急响应处理能力以及对 CPC 各时间节点的管理能力均有显著提升。优化后的护理流程可显著提高护理人员的工作责任心及护理意识, 从而能够更快速评估患者的病情状况, 为患者判断病情制订合理的治疗方案^[19]; 各部门护理人员明确自身工作职责, 分工明确, 团队协作能力的明显提升, 通过规范、有序的工

作, 确保了护理流程的连续性和规范性; 同时也为 AMI 患者血运重建争取了时间^[20]。此外, 本院 CPC 还定期召开质量分析会议, 反馈存在的问题并分析原因, 制定整改措施, 持续优化流程, 使患者在最短时间内获得最佳的救治。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 霍勇. 从胸痛中心到新型心血管疾病防治体系建设[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2021, 29 (3): 124-126. DOI: 10.3969/j.issn.1004-8812.2021.03.002.
- [2] 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2019 概要[J]. 心脑血管病防治, 2020, 20 (5): 437-450. DOI: 10.3969/j.issn.1009-816x.2020.05.001.
- [3] 王德征, 沈成凤, 张颖, 等. 天津市 15 年急性心肌梗死发病率变化趋势分析[J]. 中华心血管病杂志, 2017, 45 (2): 154-159. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2017.02.016.
- [4] 张芹, 邹利群, 张伟, 等. 胸痛中心成立对急性心肌梗死患者诊疗效率和效果的影响[J]. 中华危重病急救医学, 2016, 28 (7): 640-642. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.07.014.
- [5] 曹乾, 赵春艳, 史瑾, 等. 冠状动脉内注射肾上腺素对急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗术中慢血流的疗效[J]. 中华危重病急救医学, 2016, 28 (7): 643-645. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.07.015.
- [6] 王雪. 基于流程再造理论优化急救流程对急性心肌梗死患者抢救结局的影响[J]. 护理实践与研究, 2020, 17 (12): 10-13. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2020.12.003.
- [7] 杨翠, 谢磊, 程永忠, 等. 实施流程优化提升医院核心竞争力[J]. 中国医院, 2005, 9 (5): 12-13. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2005.05.005.
- [8] 龚艳君, 霍勇. 急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南(2019)解读[J]. 中国心血管病研究, 2019, 17 (12): 1057-1061. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5301.2019.12.001.
- [9] 钟维芬, 颜巍, 南聪. 探讨规范化护理在胸痛中心建设中的作用[J]. 人人健康, 2020 (7): 240.
- [10] 李林林, 朱翠平. 规范化胸痛中心护理队伍建设探讨护理在规范化胸痛中心建设中的作用[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7 (38): 98, 101.
- [11] 陆谢娜. 规范化胸痛中心的建立及效果评价[J]. 广西医学, 2019, 41 (12): 1568-1571. DOI: 10.11675/j.issn.0253-4304.2019.12.25.
- [12] 刘伟静, 寇宁. 胸痛中心建立对急性 ST 段抬高型心肌梗死再灌注治疗的影响: 一项建立前后对比研究结果[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2017, 24 (2): 119-122. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.02.003.
- [13] 吴琪, 吴敏娟, 冯国和, 等. 急性心肌梗死急救护理流程的研究进展[J]. 中华现代护理杂志, 2018, 24 (35): 4334-4337. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2018.35.029.
- [14] Lotfi M, Zamanzadeh V, Valizadeh L, et al. The implementation of the nursing process in lower-income countries: An integrative review[J]. Nurs Open, 2020, 7 (1): 42-57. DOI: 10.1002/nop.2.410.
- [15] Rokos IC, Larson DM, Henry TD, et al. Rationale for establishing regional ST-elevation myocardial infarction receiving center (SRC) networks[J]. Am Heart J, 2006, 152 (4): 661-667. DOI: 10.1016/j.ahj.2006.06.001.
- [16] Ting HH, Rihal CS, Gersh BJ, et al. Regional systems of care to optimize timeliness of reperfusion therapy for ST-elevation myocardial infarction: the Mayo Clinic STEMI Protocol[J]. Circulation, 2007, 116 (7): 729-736. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.699934.
- [17] Guo W, Su Y, Chen L, et al. Effects of nursing methods for emergency pci and non-emergency PCI on the treatment of patients with acute myocardial infarction[J]. J Pak Med Assoc, 2020, 70 (9): 31-37.
- [18] 孔丽. 急诊科急性心肌梗死患者抢救中优化急救护理流程的应用探讨[J/CD]. 实用临床护理学电子杂志, 2018, 3 (44): 95, 106. DOI: 10.3969/j.issn.2096-2479.2018.44.076.
- [19] 龙园. 优化急救护理流程对急性胸痛患者抢救效果的影响分析[J]. 中外医疗, 2022, 41 (1): 113-117. DOI: 10.16662/j.cnki.1674-0742.2022.01.113.
- [20] 秦培培, 李庆印. 胸痛中心规范化建设下护理团队在 STEMI 救治中的作用研究进展[J]. 中华现代护理杂志, 2018, 24 (11): 1352-1356. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2018.11.028.

(收稿日期: 2021-08-20)