



• 急诊急救 •

# 图例讲解法沟通方式对行经皮冠状动脉介入治疗的急性心肌梗死患者抢救效果的影响

郭巧玲，张萌，陈莉

**【摘要】** 目的 探讨图例讲解法沟通方式对行经皮冠状动脉介入治疗（PCI）的急性心肌梗死患者抢救效果的影响。方法 选取 2016 年 1 月—2018 年 2 月在徐州医科大学附属淮安医院拟行 PCI 的急性心肌梗死患者 90 例，采用随机数字表法分为对照组和研究组，每组 45 例。两组患者入院后立即启动绿色通道，对照组患者家属予以临床常规沟通方式，研究组患者家属予以图例讲解法沟通方式。比较两组患者家属犹豫情况（包括犹豫人数、犹豫时间）及患者“门球”时间（D-to-B 时间），住院期间病死率，住院时间，术前及出院前 1 d 左心室射血分数（LVEF），出院前 1 d 6 分钟步行距离（6MWD）。结果 （1）研究组患者家属犹豫者所占比例低于对照组，家属犹豫时间及患者 D-to-B 时间短于对照组 ( $P<0.05$ )。（2）两组患者住院期间病死率比较，差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。（3）研究组患者住院时间短于对照组 ( $P<0.05$ )。两组患者术前 LVEF 比较，差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )；研究组患者出院前 1 d LVEF 高于对照组，6MWD 长于对照组 ( $P<0.05$ )。结论 图例讲解法沟通方式能有效缩短行 PCI 的急性心肌梗死患者家属犹豫时间，进而缩短患者 D-to-B 时间及住院时间，促进患者心功能恢复。

**【关键词】** 心肌梗死；图例讲解法；“门球”时间；经皮冠状动脉介入治疗；心功能

**【中图分类号】** R 542.22 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2019.09.015

郭巧玲，张萌，陈莉.图例讲解法沟通方式对行经皮冠状动脉介入治疗的急性心肌梗死患者抢救效果的影响 [J].实用心脑肺血管病杂志, 2019, 27 (9) : 70-72, 76. [www.syxnf.net]

GUO Q L, ZHANG M, CHEN L. Impact of flowchart-based pre-treatment communication between well-trained nurses and patient family members on rescue effect in acute myocardial infarction patients undergoing percutaneous coronary intervention [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2019, 27 (9) : 70-72, 76.

**Impact of Flowchart-based Pre-treatment Communication Between Well-trained Nurses and Patient Family Members on Rescue Effect in Acute Myocardial Infarction Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention GUO Qiaoling, ZHANG Meng, CHEN Li**

Huain Hospital Affiliated to Xuzhou Medical University (the Second People's Hospital of Huain), Huain 223002, China

Corresponding author: ZHANG Meng, E-mail: 807307144@qq.com

**[Abstract]** **Objective** To investigate the impact of flowchart-based pre-treatment communication between well-trained nurse and patient family members on rescue effect in acute myocardial infarction (AMI) patients undergoing percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods** From January 2016 to February 2018, 90 AMI patients underwent PCI were selected in Huain Hospital Affiliated to Xuzhou Medical University, and they were divided into control group and study group by using random number table method, with 45 cases in each group. Patients in the two group were given care via Emergency Green Channel immediately after admission, thereinto patient family members in control group received routine clinical communication mode, while patient family members in study group received flowchart-based pre-treatment communication mode. Proportion and hesitation time of patient family members with hesitation, door-to-balloon (D-to-B) time, fatality rate during hospitalization, hospital stays, LVEF before operation and 1 day before discharge, and 6-minute walking distance 1 day before discharge were compared between the two groups. **Results** (1) Proportion of patient family members with hesitation in study group was statistically significantly lower than that in control group, meanwhile hesitation time of patient family members and D-to-B time in study group were statistically significantly shorter than those in control group ( $P<0.05$ ). (2) There was no statistically significant difference in fatality rate between the two groups during hospitalization

基金项目：江苏省卫生计生委 2017 年委医学科研课题 (N201707)

223002 江苏省淮安市，徐州医科大学附属淮安医院（淮安市第二人民医院）

通信作者：张萌，E-mail: 807307144@qq.com

( $P>0.05$ )。③ Hospital stays in study group was statistically significantly shorter than that in control group ( $P<0.05$ )。No statistically significant difference of LVEF was found between the two groups before operation ( $P>0.05$ )；1 day before discharge, LVEF in study group was statistically significantly higher than that in control group, meanwhile 6-minute walking distance in study group was statistically significantly longer than that in control group 1 day before discharge ( $P<0.05$ )。

**Conclusion** Flowchart-based pre-treatment communication between well-trained nurse and patient family members can effectively shorten hesitation time of patient family members, whereupon D-to-B time may be shortened, and promote the patients' recovery of cardiac function.

**【Key words】** Myocardial infarction; Graphic explanation; Door to balloon time; Percutaneous coronary intervention; Cardiac function

急性心肌梗死起病急骤，病情危重，如不及时救治常危及患者生命安全<sup>[1]</sup>。病理生理学研究表明，机体血管闭塞后20~30 min 心肌从缺血区中央开始坏死并向周边扩展，闭塞3 h 40%~50%的心肌发生坏死，闭塞6 h 约70%的心肌发生坏死，闭塞12 h 则90%~95%的心肌发生坏死，因此对于心肌梗死患者而言时间就是生命<sup>[2]</sup>。针对心肌梗死最佳救治时间窗短的特点，临床从提高认识到采取措施，到开通绿色通道，再到建立胸痛中心，最大限度地缩短了患者从进入医院大门到球囊扩张血管再疏通的“门球”时间（D-to-B时间），进而保障急性心肌梗死患者入院后能尽快接受经皮冠状动脉介入治疗（percutaneous coronary intervention, PCI）<sup>[3]</sup>。但在临床实践中发现，医护人员术前准备时间虽然有效缩短，但患者家属的犹豫时间并未缩短，并已成为影响患者及时接受PCI的关键因素，甚至部分患者因家属犹豫时间较长而延误治疗<sup>[4-5]</sup>。因此，如何缩短心肌梗死患者家属的犹豫时间成为临床切实需要解决的问题。笔者所在医院通过图例讲解法沟通方式浅显易懂地使患者家属认识到急性心肌梗死的凶险程度及“时间就是生命”的理念，极大地缩短了患者家属的犹豫时间，提高了患者的抢救效果，现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年1月—2018年2月在徐州医科大学附属淮安医院拟行PCI的急性心肌梗死患者90例，均符合《2015年急性ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南》中的急性心肌梗死诊断标准及具备PCI指征<sup>[6]</sup>，且排除心源性休克、严重肾功能不全、拒绝行PCI、既往有冠心病病史及PCI史、碘过敏等患者。采用随机数字表法将所有患者分为对照组和研究组，每组45例。两组患者性别、年龄、受教育程度、合并症及Killip分级比较，差异无统计学意义( $P>0.05$ ，见表1)，具有可比性。本研究经徐州医科大学附属淮安医院医学伦理

委员会审核批准，所有患者家属对本研究知情并签署知情同意书。

1.2 方法 (1) 急诊科护士经医生培训图例讲解法相关知识并考核合格。(2) 两组患者入院后立即启动绿色通道，确诊为心肌梗死后，对照组患者家属予以常规沟通方式，研究组患者家属立即由一名护士予以形意结合、通俗易懂、有迹可循的图例讲解法沟通方式，患者同意行PCI后，手术问题、手术费用等均由医生进行沟通。图例讲解法包括发病机制、心肌损伤程度与时间关系及PCI三大部分（详见图1），具体讲解内容如下：①发病机制：心脏共有3根大血管供血，如果出现阻塞则为心肌梗死。心肌梗死不是一时形成的，血管就像田地里的沟渠，血栓形成后先发生狭窄，随着时间延长，狭窄越来越严重，最后就阻塞了。②心肌损伤程度与时间关系：血管堵死20 min 心肌就开始由心内膜向心外膜梗死，堵死3 h 约梗死50%，堵死6 h 约梗死70%；全身血液是由心脏泵出的，心肌梗死后心脏泵血减少，因此心肌梗死时间越长则全身其他部位缺血时间越长，损伤越严重，因此越早治疗心肌损伤越小，患者预后越好。③ PCI：PCI是目前早期治疗心肌梗死的最好方法，其可以将堵死血管撑开并立即恢复血流<sup>[7]</sup>；而溶栓治疗是利用药物将血小板溶掉，但不一定能成功。是否放支架及放几个支架需要根据造影检查结果确定，但如果需要植入6个及以上支架或3支血管严重病变，医生会与家属沟通，考虑做冠状动脉旁路移植术。

1.3 观察指标 (1) 记录两组患者家属犹豫情况（包括犹豫人数、犹豫时间）及患者D-to-B时间，犹豫指患者家属在告知治疗方案后未立刻决定行PCI。(2) 记录两组患者治疗期间死亡情况。(3) 采用双平面 Simpson's 法测定两组患者术前及出院前1 d 左心室射血分数(LVEF)，所用仪器为飞利浦IE33 彩超机；两组患者出院前1 d 进行6分钟步行试验，

表1 两组患者一般资料比较  
Table 1 Comparison of general information between the two groups

组别	例数	性别 (男/女) ( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	年龄	受教育程度(例)			合并症[n (%) ]			Killip 分级(例)			
				小学及以下	初中/高中	大专及以上	高血压	糖尿病	其他	I 级	II 级	III 级	IV 级
对照组	45	34/11	65.9±5.7	28	13	4	37(82.2)	32(71.1)	15(33.3)	16	12	8	9
研究组	45	32/13	67.0±5.9	24	14	7	40(88.9)	30(66.7)	12(26.7)	13	13	9	10
检验统计量值		0.227	1.007 <sup>a</sup>		-0.983		0.809	0.207	0.476			-0.590 <sup>b</sup>	
P 值		0.634	0.316		0.325		0.368	0.649	0.490			0.555	

注：<sup>a</sup> 为t值，<sup>b</sup> 为u值，余检验统计量值为 $\chi^2$ 值

图一、发病机制



图三、PCI术

注: PCI=经皮冠状动脉介入治疗, ATP=三磷酸腺苷

图1 急性心肌梗死图例讲解法示意图

**Figure 1** Schematic view for flowchart-based pre-treatment communication for AMI between well-trained nurse and patient family members

具体如下:选择一条平直走廊,备好急救药品,折返处设置锥形标记,起始处设置红色线条标记,记录受试者6 min内在自己体能允许范围内尽快走的距离,即为6分钟步行距离(6MWD)。

1.4 统计学方法 应用SPSS 20.0统计学软件进行数据处理,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用两独立样本t检验,组内比较采用配对t检验;计数资料分析采用 $\chi^2$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 家属犹豫情况及D-to-B时间 研究组患者家属犹豫者所占比例低于对照组,家属犹豫时间及患者D-to-B时间短于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ,见表2)。

2.2 死亡情况 对照组患者住院期间死亡7例(15.6%),研究组患者死亡5例(11.1%);两组患者住院期间病死率比较,差异无统计学意义( $\chi^2=1.070$ ,  $P=0.301$ )。

2.3 住院时间及LVEF、6MWD 研究组患者住院时间短于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组患者术前LVEF比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );研究组患者出院前1 d LVEF高于对照组,6MWD长于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ,见表3)。

## 3 讨论

绿色通道能最大限度地优化心肌梗死抢救流程,缩短术前准备时间及D-to-B时间,甚至将D-to-B时间控制在90 min以内<sup>[8]</sup>。与绿色通道相比,胸痛中心主要明确了各个抢救环节的具体要求,尤其是时间。本研究结果显示,对照组患者D-to-B时间为( $57.17 \pm 7.58$ )min,短于胸痛中心要求的90 min,故认为本院心肌梗死抢救流程再优化十分有限<sup>[9]</sup>。PCI是急性心肌梗死的主要治疗方案之一<sup>[10]</sup>,但在临床实践中发现,家属的犹豫时间已成为影响心肌梗死患者及时接受PCI的关键因素,甚至部分患者因家属犹豫时间较长而延误治疗。因此,缩短患者家属犹豫时间对缩短患者D-to-B时间至关重要。

表2 两组患者家属犹豫情况及D-to-B时间比较

**Table 2** Comparison of proportion and hesitation time of patient family members, and D-to-B time between the two groups

组别	例数	家属犹豫 [n (%) ]	家属犹豫时间 ( $\bar{x} \pm s$ , min)	D-to-B时间 ( $\bar{x} \pm s$ , min)
对照组	45	32 (71.1)	$11.65 \pm 3.77$	$57.17 \pm 7.58$
研究组	45	12 (26.7)	$6.27 \pm 1.28$	$51.42 \pm 7.50$
<i>t</i> ( $\chi^2$ ) 值		17.790 <sup>a</sup>	9.215	2.990
<i>P</i> 值		<0.01	<0.01	0.004

注: <sup>a</sup>为 $\chi^2$ 值; D-to-B时间=“门球”时间

**表3** 两组患者住院时间、术前及出院前1 d LVEF、出院前1 d 6MWD ( $\bar{x} \pm s$ )

**Table 3** Comparison of hospital stays, LVEF before operation and 1 day before discharge, and 6-minute walking distance 1 day before discharge between the two groups

组别	例数	住院时间 (d)	LVEF (%)		出院前1 d 6MWD (m)
			术前	出院前1 d	
对照组	38	$8.05 \pm 1.30$	$54.61 \pm 4.28$	$60.13 \pm 4.73$	$439.32 \pm 18.45$
研究组	40	$7.21 \pm 0.99$	$53.90 \pm 4.00$	$62.95 \pm 4.97$	$455.88 \pm 24.15$
<i>t</i> 值		3.195	0.753	2.563	3.390
<i>P</i> 值		0.002	0.454	0.012	0.001

注: LVEF=左心室射血分数, 6MWD=6分钟步行距离

目前,由于医疗信息不对称及医患矛盾突出,大多数患者存在对诊疗行为不信任情况<sup>[11-12]</sup>。图例讲解法是将视觉与听觉结合起来传递信息的方法,与思维导图相似<sup>[13-14]</sup>,其可将空洞的语言转化为形象的视觉感受,以快速增加患者及其家属的医疗知识;此外,图例讲解法是主动将医疗信息传递给患者家属,使患者及其家属在极短时间内清晰认识到心肌梗死的发病机制、危害及“时间就是生命”的理念,以消除患者及其家属对诊疗行为的不信任,进而配合治疗。

本研究采用图例讲解法沟通方式,结果显示,研究组患者家属犹豫者所占比例低于对照组,患者家属犹豫时间及患者D-to-B时间、住院时间短于对照组,提示图例讲解法沟通方式能有效缩短拟行PCI的急性心肌梗死患者家属犹豫时间,进而缩短患者D-to-B时间及住院时间。本研究结果还显示,研究组患者出院前1 d LVEF高于对照组,6MWD长于对照组,提示图例讲解法沟通方式能有效改善行PCI的急性心肌梗死患者的心功能,进而改善患者预后,分析其原因主要与患者D-to-B时间缩短有关<sup>[15-16]</sup>。

综上所述,图例讲解法沟通方式能有效缩短行PCI的急性心肌梗死患者家属犹豫时间,进而缩短患者D-to-B时间及住院时间,促进心功能恢复。但本研究样本量较小,结果、结论仍有待大样本量研究进一步证实。

## 参考文献

- [1] 刘莉莉,林平,赵振娟.自我效能、社会支持及应对方式对急性心肌梗死患者心理弹性影响的路径分析[J].中华护理杂志,2016,51(1): 21-25.DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2016.01.004.

(下转第76页)

- 27–28.DOI: 10.3969/j.issn.1673-5110.2013.03.013.
- [9] MOON J M, CHUN B J, BAEK B H, et al. Initial diffusion-weighted MRI and long-term neurologic outcomes in charcoal-burning carbon monoxide poisoning [J]. *Clin Toxicol (Phila)*, 2018, 56 (3) : 161–169.DOI: 10.1080/15563650.2017.1352098.
- [10] 齐润江. 急诊内科患者昏迷原因分析和救治措施 [J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2018, 6 (2) : 60.DOI: 10.16282/j.cnki.cn11-9336/r.2018.02.046.
- [11] 高惠珍, 李雪芳, 林素莲. 急性一氧化碳中毒昏迷患者的高压氧治疗与护理 [J]. 实用临床医学, 2017, 18 (7) : 87–88. DOI: 10.13764/j.cnki.lsy.2017.07.030.
- [12] 任秀国, 刘艳洁, 李雪莲, 等. 亚低温联合高压氧治疗重度一氧化碳中毒的疗效观察及护理体会 [J]. 中国病案, 2018, 19 (1) : 100–102.DOI: 10.3969/j.issn.1672-2566.2018.01.035.
- [13] 陈丽倩, 黄明伟. 急性一氧化碳中毒后迟发性脑病的危险因素分析 [J]. 中国基层医药, 2017, 24 (6) : 879–882.DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6706.2017.06.020.
- [14] 任松涛. 一氧化碳中毒后迟发性脑病临床分析 [J]. 中国实用神经疾病杂志, 2018, 21 (2) : 199–202.DOI: 10.12083/SYSJ.2018.02.052.
- [15] 尹立师. 一氧化碳中毒急诊抢救中纳洛酮的临床应用效果研究

- [J]. 中国保健营养, 2018, 28 (10) : 58–59.DOI: 10.3969/j.issn.1004-7484.2018.10.062.
- [16] 陈艳, 吕维国, 吕贊. 中药香薰法治疗重症一氧化碳中毒迟发性脑病的临床观察 [J]. 中国民间疗法, 2018, 26 (11) : 32.DOI: 10.19621/j.cnki.11-3555/r.2018.1118.
- [17] 郝来年. 一氧化碳中毒的急救与治疗 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2018, 5 (77) : 32.DOI: 10.16281/j.cnki.jocml.2018.77.027.
- [18] ROSE J J, WANG L, XU Q, et al. Carbon monoxide poisoning: pathogenesis, management, and future directions of therapy [J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2017, 195 (5) : 596–606.DOI: 10.1164/rccm.201606-1275CI.
- [19] MOON J M, CHUN B J, LEE S D, et al. Serum neuron-specific enolase levels at presentation and long-term neurological sequelae after acute charcoal burning-induced carbon monoxide poisoning [J]. *Clin Toxicol (Phila)*, 2018, 56 (8) : 751–758.DOI: 10.1080/15563650.2017.1415347.
- [20] 钟寿号. 急诊内科昏迷患者的发病原因及救治措施研究 [J]. 心电图杂志(电子版), 2018, 7 (2) : 179–180.
- (收稿日期: 2019-04-16; 修回日期: 2019-09-10)  
(本文编辑: 谢武英)

(上接第 72 页)

- [2] 杨波, 邓云超, 谭利国, 等. 经皮冠状动脉介入再通对冠状动脉慢性完全闭塞性病变患者左室心肌重塑的影响 [J]. 中国循证心血管医学杂志, 2018, 10 (4) : 410–413, 417.DOI: 10.3969/j.issn.1674-4055.2018.04.06.
- [3] 张中, 赵蓓, 魏腾飞, 等. 性别对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者再灌注时间延迟的影响 [J]. 解放军医学杂志, 2017, 42 (2) : 144–148.DOI: 10.11855/j.issn.0577-7402.2017.02.10.
- [4] 王姗姗, 薛小玲, 杨小芳, 等. 对经皮冠状动脉介入治疗围手术期急性心肌梗死患者家属照护体验的质性研究 [J]. 中国实用护理杂志, 2014, 30 (16) : 36–39.DOI: 10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2014.16.011.
- [5] 柏晓玲, 逢锦, 楼婷, 等. 急诊 PCI 术前护理认知的多中心调查分析 [J]. 中华危重病急救医学, 2017, 29 (6) : 560–563. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.06.017.
- [6] 沈卫峰, 张奇, 张瑞岩. 2015 年急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南解析 [J]. 国际心血管病杂志, 2015, 42 (4) : 217–219.DOI: 10.3969/j.issn.1673-6583.2015.04.001.
- [7] 于佩佩. 急性心肌梗死患者行急诊 PCI 术的全程护理 [J]. 护士进修杂志, 2012, 27 (15) : 1378–1380.DOI: 10.3969/j.issn.1002-6975.2012.15.016.
- [8] 王作兰, 冯娜娜, 车京津. 胸痛中心建立对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者救治的影响 [J]. 天津医药, 2018, 46 (4) : 400–405.DOI: 10.11958/20171165.
- [9] 董海, 荆全民, 徐凯, 等. 胸痛中心的成立对急性 ST 段抬高型

- 心肌梗死患者救治的影响 [J]. 解放军医学杂志, 2016, 41 (6) : 452–455.DOI: 10.11855/j.issn.0577-7402.2016.06.04.
- [10] 杨月东, 王敏健, 王新东, 等. 补本解郁颗粒剂治疗冠心病经皮冠状动脉介入术后脾肾两虚型心绞痛的临床疗效 [J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2018, 26 (3) : 75–78.DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2018.03.021.
- [11] 孙永波. 对当今医患矛盾及其相关因素的几点思考 [J]. 医学与哲学, 2015, 36 (17) : 64–66, 94.
- [12] 高金庆, 马旭之, 杨威. 医患矛盾的产生与和谐医患关系建立的探讨 [J]. 中国卫生事业管理, 2011, 28 (3) : 181–183. DOI: 10.3969/j.issn.1004-4663.2011.03.007.
- [13] 顾明远. 教育大辞典 [M]. 上海: 上海教育出版社, 1998.
- [14] 徐艺琳, 刘军, 王琪. 视频联合思维导图健康教育方式对血液透析患者动静脉内瘘狭窄行球囊扩张治疗术后护理质量的影响 [J]. 临床与病理杂志, 2018, 38 (9) : 1983–1989.DOI: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.09.027.
- [15] 赵文凤, 沈洁, 杨娟, 等. 急救护理路径对急性心肌梗死患者抢救效果的影响 [J]. 重庆医学, 2018, 47 (17) : 2362–2363, 2366.DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2018.17.030.
- [16] 谢上才, 许建江, 张建勤, 等. 微信群主动上报救治情况对胸痛中心急性 ST 段抬高型心肌梗死患者门球时间的影响 [J]. 心电与循环, 2019, 38 (2) : 118–120.DOI: 10.12124/j.isn.2095-3933.2019.2.2018-3624.
- (收稿日期: 2019-04-15; 修回日期: 2019-09-16)  
(本文编辑: 谢武英)