

## 心电图技能培训在社区及院前诊断急性心肌梗死中应用的价值\*

张琴<sup>1</sup>, 杨苏萍<sup>2</sup>, 张雅莉<sup>1</sup>, 陈晓婕<sup>1</sup>, 田晓芬<sup>1</sup>, 吴洁<sup>1</sup>, 洪基格<sup>3</sup>

(1. 广西壮族自治区人民医院心电诊断科, 南宁 530021; 2. 广西壮族自治区人民医院科研部, 南宁 530021; 3. 广西医科大学, 南宁 530021)

[中图分类号] R540.4+1

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2016)30-4316-02

心电图是当今应用最普遍的心血管疾病检查手段,对急性心肌梗死(acute myocardial infarction, AMI)的诊断率约为70%,而且约50%的患者在发病后1h内(黄金时间)死于院外。因此,为使AMI患者在发病的“黄金时间”得到有效救治,提高院前抢救成功率,降低病死率,本研究对175名社区及基层医护人员进行心电图相关知识及心电图技能操作培训,旨在探讨心电图技能培训在社区及院前急救AMI中的应用价值。

## 1 资料与方法

**1.1 调查对象** 选择广西南宁市青秀区桂雅社区、柳州市柳南社区、钦州市钦南区卫生服务中心及博白县人民医院医护人员为培训对象,基线共调查175人。

**1.2 方法** 采用自行设计基线调查问卷及笔试的形式,利用多媒体进行心电图理论授课及技能培训与考核。对175名社区及基层医护人员进行问卷调查,共发放调查表175份,回收合格调查表168份,合格率为96.00%。

**1.2.1 调查内容** 社区及基层医护人员的基线调查情况,如年龄、学历、工作年限、专业、职称等。

**1.2.2 培训内容** (1)心电图相关理论知识:①正常心电图;②AMI心电图知识;(2)心电图技能:①心电图阅图;②心电图规范操作。以分批(4批)集中面授的形式进行,每批课时9学时(心电图相关理论知识授课为6学时,心电图技能操作3学时)。

**1.2.3 培训方法** 采用自行设计调查问卷。培训师资由中级以上并有丰富临床经验的老师带教,培训形式包括多媒体心电图理论授课和阅图分析,对参加心电图技能培训的175名社区及基层医护人员进行问卷调查(年龄、学历、工作年限、专业、职称等)及对培训前、后心电图相关理论知识的考核,均采用笔试的方法,要求按规定时间内完成答题内容,并当场收回试卷。心电图技能操作培训前、后考核,均采用一对一分组进行,并要求在规定时间内完成操作考核。

**1.3 统计学处理** 采用SPSS 13.0统计软件包进行数据分析,计数资料以例数或百分率表示,比较采用 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 社区及基层医护人员基线调查情况** 168名社区及基层医务人员中,有医生73名(43.45%),其中本科21名(12.50%)、大专36名(21.43%)、中专16名(9.52%);护士82名(48.81%),其中本科16名(9.52%)、大专38名(22.62%)、中专28名(16.67%);其他医技人员13名(7.74%),本科3名(1.79%)、大专6名(3.57%)、中专4名(2.38%),见表1。

**2.2 社区及基层医护人员心电图理论与技能培训前、后考核效果比较** 培训前考核:(1)心电图相关理论知识:正常心电图合格率为17.86%~32.14%,AMI心电图诊断合格率为30.36%~60.12%;(2)技能操作:心电图阅图合格率为11.31%,心电图仪操作掌握熟练程度(合格率为)41.07%。培训后考核:(1)心电图相关理论知识:正常心电图合格率为86.90%~93.45%,AMI心电图知识合格率为84.52%~100.00%;(2)技能操作:心电图阅读合格率为79.76%,心电图仪操作掌握熟练程度(合格率)提升至98.21%。各项内容培训前、后比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表2~3。

表1 社区及基层医护人员的基线调查情况[ $n=168, n(\%)$ ]

项目	社区医师	社区护士	其他医技人员
年龄(岁)			
≤30	24(14.28)	31(18.45)	6(3.57)
>30	49(29.17)	51(30.36)	7(4.17)
学历			
本科	21(12.50)	16(9.52)	3(1.79)
大专	36(21.43)	38(22.62)	6(3.57)
中专	16(9.52)	28(16.67)	4(2.38)
工作年限(年)			
<6	18(10.71)	24(14.29)	3(1.79)
6~<10	7(4.17)	17(10.12)	4(2.38)
10~<20	28(16.67)	29(17.26)	3(1.79)
≥20	20(11.90)	12(7.14)	3(1.79)
职称			
初级	46(27.38)	48(28.57)	8(4.76)
中级	23(13.69)	31(18.45)	5(2.98)
高级	4(2.38)	3(1.79)	0

其他医技人员为:预防、影像、检验、药剂等。

表2 社区及基层医务人员培训前后心电图知识考核合格率的比较[ $n=168, n(\%)$ ]

项目	培训前	培训后	$\chi^2$	$P$
正常窦性心律				
PII直立	54(32.14)	157(93.45)	135.152	0.000
PaVR倒置	30(17.86)	146(86.90)	160.555	0.000
正常PR间期	45(26.79)	148(88.10)	129.158	0.000

\* 基金项目:南宁市青秀区科学研究与技术开发基金资助项目(2013S04);广西医疗卫生适宜技术与开发基金资助项目(S201314-01);广西壮族自治区卫生厅自筹经费科研基金资助项目(Z2013372)。 作者简介:张琴(1958-),主任医师,硕士,主要从事冠心病的防治研究。

**续表 2 社区及基层医务人员培训前后心电图知识考核合格率的比较**[*n*=168,*n*(%)]

项目	培训前	培训后	$\chi^2$	<i>P</i>
AMI 心电图知识				
病理性 Q 波	87(51.79)	168(100.00)	106.729	0.000
损伤型 ST 段	75(44.64)	168(100.00)	128.593	0.000
缺血性 T 波	95(56.55)	165(98.21)	83.320	0.000
AMI 是否均出现病理性 Q 波	98(58.33)	167(99.40)	85.022	0.000
心电图检测对 AMI 诊断价值	101(60.12)	142(84.52)	24.993	0.000
AMI 院前心电图诊断要点	51(30.36)	145(86.31)	108.196	0.000

**表 3 社区及基层医务人员培训前后心电图技能操作考核情况的比较**[*n*=168,*n*(%)]

项目	培训前	培训后	$\chi^2$	<i>P</i>
心电图阅读分析	19(11.31)	134(79.76)	158.706	0.000
掌握心电图仪操作规程	69(41.07)	165(98.21)	129.738	0.000

### 3 讨 论

心电图检查具有方便、快捷、价廉的优势,在诊断冠心病方面具有极其重要的实用价值和预测价值。2011 年《中国心血管病报告》估计,在我国心血管疾病引发的死亡占总病死率的 41%<sup>[1]</sup>。流行病学调查显示,因急性 ST 段抬高型心肌梗死(STEMI)死亡的患者中,约 50%在发病后 1 h 内死于院外,多由于可救治的致命性心律失常如室颤所致,其中,约 85%是室性心动过速、室颤<sup>[2-3]</sup>。其发生心律失常的原因通常是由于心肌缺血所致心电活动不稳定或者自主神经系统调节的失衡。

本研究调查了广西 3 个城市(南宁、柳州、钦州)部分社区及一个基层县级医院(博白县)的医护人员,采用自行设计基线问卷调查,结果显示社区及基层医务人员(医生、护士、其他医技人员)的人员构成从学历上显示为橄榄形,以大专学历(3.57%~22.62%)为主;职称上显示为金字塔形,以初级职称(4.76%~28.57%)为主,高级职称极少,与蒋奕红等<sup>[4]</sup>报道相似。

本研究显示,在培训前考核社区及基层医护人员心电图相关知识(合格率分别为 17.86%、30.36%)及技能操作(合格率分别为 11.31%、41.07%)掌握水平较差,对社区急救及院前诊断 AMI 知识总体水平不高,与本课题前期研究结果相符<sup>[5]</sup>。究其原因:一方面可能与社区及基层医护人员学历层次低,专业背景参差不齐,基础理论知识较差,知识与技能更新不及时有关<sup>[6]</sup>;另一方面可能与对心电图技能培训与重视不够有关。经培训后考核结果显示,心电图相关知识合格率分别达 86.90%、98.21%,技能操作掌握合格率分别达 79.76%、98.21%,比培训前明显提高,培训前、后比较差异有统计学意义(*P*<0.05)。

AMI 院前急救是直接关系到患者生存可能性的关键。AMI 的院前急救原则是进行生命体征和心脏监测,对有灌注疗法适应证的患者尽快积极治疗,降低心肌耗氧量,对症治疗及尽可能将患者送到有条件做经皮冠状动脉介入治疗(PCI)的医院<sup>[7]</sup>。在 AMI 患者的抢救中,时间就是心肌,时间就是生命,任何处理都应争分夺秒进行。社区卫生服务中心诊断 AMI 主要依靠临床症状和心电图表现,对怀疑有心肌梗死的

患者首选行常规 12~18 导联心电图检查,因为心电图对 AMI 的诊断率约为 70%,而且观察 ST 段改变是判断心肌缺血的常用指标。AMI 的心电图演变是从缺血型 T 波发展至损伤型 ST 段,最后发展至坏死型 Q 波<sup>[8]</sup>。国外报道社区对急性冠状动脉综合征症状的患者必行 12 导联心电图检查,可有很大部分 ST 段抬高的 AMI 患者得到及时有效的治疗。因此,在院前行 12 导联心电图检查可以极大缩短确诊的时间,并且相关心电图信息可以作为制订和调整治疗方案的关键参考依据。张帆等<sup>[9]</sup>报道院前急救能够有效改善 AMI 患者生命体征,降低心血管不良事件发生率,临床效果显著。

近年来国内许多医院建立了胸痛中心,利用 12 导联心电图远程实时传输系统为平台,将院前急救和基层非急诊 PCI 医院的救治与院内绿色通道连接起来,建立了在 PCI 医院指导下对 STEMI 患者的救治模式<sup>[10]</sup>。缩短首诊在非 PCI 医院的 STEMI 患者的再灌注时间,将院前急救和非 PCI 医院的急救与院内绿色通道有机地结合,通过绕行急诊实现真正的无缝连接,有效地缩短再灌注时间,同时也改善了患者的近期预后。因此,心电图技能培训在社区及院前急救 AMI 中有着极其重要的价值。

### 参考文献

- [1] 王文,朱曼璐,王拥军,等. 心血管病已成为我国重要的公共卫生问题——《中国心血管病报告 2011》概要[J]. 中国循环杂志,2011,27(6):409-411.
- [2] Katalinic A, Waldmann A, Schwaab B, et al. The Tele-Guard trial of additional telemedicine care in CAD patients. 1 Utilization of the system[J]. J Telemed Telecare, 2008,14(1):17-21.
- [3] 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.
- [4] 蒋奕红,韦广粤,文素芳,等. 面向农村和城市社区院前急救技术继续教育的改革与研究[J]. 现代医药卫生,2011,27(1):37-38.
- [5] 陈晓婕,张琴,杨苏萍,等. 院前急救急性心肌梗死心电图知识培训效果的评价[J]. 广西医学,2009,31(11):1601-1602.
- [6] 马维红. 基于模拟技术的全科医师临床技能培训的研究[J]. 中国医药导报,2011,8(24):105-106.
- [7] 王晓华,郭君,刘阿仲. 急性心肌梗死的院前急救措施及对策[J]. 内蒙古中医药,2013,32(9):27-28.
- [8] 张琴. 心电图技能培训在社区及院前急救急性心肌梗死中的应用价值[J]. 江苏实用心电学杂志,2013,22(1):482-485.
- [9] 张凡,张桂花,王辉,等. 院前急救在急性心肌梗死救治中的应用效果评价[J]. 实用心脑血管病杂志,2014,22(12):67-67, 68.
- [10] 段天兵,向定成,秦伟毅,等. 建立区域协同救治网络对首诊于非冠状动脉介入治疗医院的急性心肌梗死患者再灌注时间及近期预后的影响[J]. 中华心血管病杂志,2014,42(8):641-645.