

专科护理

3 人心肺复苏团队在急诊临床应用的效果观察

唐忠志, 赵智刚, 刘 洁

(广州军区武汉总医院 急诊科, 湖北 武汉, 430070)

摘 要: **目的** 探讨3人心肺复苏团队在临床工作中的效果。**方法** 采用回顾性分析方法对3328例实施心肺复苏(CPR)的心搏骤停(SCA)患者的临床资料进行对比分析。**结果** 发生于院内SCA复苏成功率高于发生于院外者($P<0.05$);以急救团队进行复苏者成功率高于非团队复苏者($P<0.05$);1医2护的3人心肺复苏团队完成高质量胸外按压、气管插管的比率高于2人心肺复苏团队($P<0.05$),但4人及以上心肺复苏团队完成高质量胸外按压、气管插管的比率并不优于3人心肺复苏团队($P>0.05$)。**结论** 1医2护配合的3人心肺复苏团队可较高质量完成新指南心肺复苏术操作要领,有利成功CPR,是一种较好的心肺复苏团队组合。

关键词: 心搏骤停;心肺复苏;心肺复苏团队

中图分类号: R 473.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2013)08-026-04 **DOI:** 10.7619/jcmp.201308010

Observation on effect of triadic cardiopulmonary resuscitation team in clinical emergency treatment

TANG Zhongzhi, ZHAO Zhigang, LIU Jie

(Department of Emergency, Wuhan General Hospital of Guangzhou Military Command, Wuhan, Hubei, 430070)

ABSTRACT: Objective To explore the effect of triadic cardiopulmonary resuscitation (CPR) team in the clinic medical work. **Methods** Clinical materials of 3 328 sudden cardiac arrest (SCA) patients with CPR were analyzed and compared retrospectively. **Results** Success rate of resuscitation in the patients with SCA occurred in the hospital were higher than the patients with SCA occurred outside the hospital ($P<0.05$); success rate of resuscitation in the patients with CPR team was higher than the patients without CPR team ($P<0.05$); ratio of high-quality chest compression and rate of tracheal intubation in the triadic CPR team (one physician and two nurses) were higher than the double CPR team ($P<0.05$); there were no significant differences of ratio of high-quality chest compression and rate of tracheal intubation between the triadic CPR team and the CPR team with equal or more than 4 people ($P>0.05$). **Conclusion** Since it is propitious to success implementation of CPR, triadic CPR team (one physician and two nurses) is proved to be a good model for the manipulation of cardiopulmonary resuscitation with high quality.

KEY WORDS: sudden cardiac arrest; cardiopulmonary resuscitation; cardiopulmonary resuscitation team

心搏骤停(SCA)是指由于各种原因(心脏本身病变或其他因素)所致的心脏射血功能突然终止^[1],是临床工作中最紧急也是最常见的危重症。进行及时有效的心肺复苏(CPR)是抢救SCA的关键^[2],而熟练合理的医护配合更是CPR得以成功的直接因素,对提高复苏成功率具有重要作用。近年来中国的CPR技术也取得了

很大的进步,但急救体系仍不完善,往往由于医护人员配合不协调、分工不明确而显得比较混乱,人为地延误了抢救时机。2009年1月本科进行了1医2护的3人心肺复苏团队的训练,并将该模式运用于临床抢救工作中,取得较好的效果,现对在本院急诊科进行心肺复苏的3328例SCA患者进行回顾性临床分析并将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2001年1月—2011年12月本科接收SCA患者3328例,其中男2146例,女1182例,年龄3个月~90岁,平均年龄(48.5 ± 26.7)岁。从发病至入急诊科时间为1~180min,平均(37.3 ± 22.4)min。SCA病因包括心源性猝死、急性呼吸衰、脑出血、外伤、手术、中毒、药物过敏、溺水、电击伤。所有患者均符合SCA诊断标准^[3],即神志丧失或是伴发短阵抽搐、心音消失、大动脉搏动消失,根据以上表现可作出临床判定,其他表现有呼吸停止或叹气样呼吸、瞳孔散大、对光反射消失、发绀,心电图表现为室颤、无脉搏性电活动或心脏停搏。

1.2 方法

收集相关抢救记录:对所有患者收集心搏停止至行心肺复苏开始时间、CPR持续时间、CPR术结果;对于2005年后的患者,收集胸外心脏按压频率、深度、完成气管插管时间、建立静脉通道时间、除颤开始时间、心脏按压间断时间、参加心肺复苏人员数及类别。

CPR措施:2001—2004年参照2000年国际心肺复苏指南,2005—2009年参照2005年国际心肺复苏指南,2010年以后参照2010年国际心肺复苏指南。整个过程包括判断意识、呼吸、大动脉搏动情况,开放气道,人工通气,胸外按压,除颤等。同时开放静脉通道,根据患者病情应用肾上腺素、阿托品、利多卡因、多巴胺、胺碘酮等复苏药物。

1.3 判断标准

心肺复苏成功标准:参考2005年美国心脏协

会(AHA)心肺复苏指南所制定的CPR成功标准^[4],即患者恢复自主心律,并且在停止心脏按压后出现自主心律或是起搏心律,可触及大动脉搏动以及测到血压保持在2h以上。脑复苏不在考查范围。

复苏方法质量判断:按照2010年AHA心肺复苏和心血管急救指南标准^[5-6],达到胸外心脏按压频率 $>100/\text{min}$,深度5cm,胸部按压间断尽量少,判断为高质量胸外按压;气管插管时间1min者,判断为高质量气管插管。

1.4 统计学处理

采用SPSS 13.0统计软件,计数资料的比较采用 χ^2 检验,计量资料比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 SCA病因分布

3328例SCA患者中,心源性猝死2047例(61.5%)、急性呼吸衰竭439例(13.2%)、脑出血213例(6.4%)、外伤190例(5.7%)、手术86例(2.6%)、电击伤79例(2.4%)、溺水97例(2.9%)、中毒药物124例(3.7%)、过敏53例(1.6%)。

2.2 发生在院外及院内SCA患者的复苏效果比较

见表1。2001年1月—2011年12月共有2746例SCA发生在医院外,582例发生在医院内。发生在医院外者,SCA至复苏开始时间长,为(68.9 ± 34.1)min,复苏成功率低,为3.9%;发生在医院内者,SCA至复苏开始时间短,为(5.5 ± 4.6)min,复苏成功率较高,为32.6%。

表1 发生在院外及院内SCA患者的复苏效果的比较

发生地点	例数	参与抢救人数	SCA至复苏开始时间(min)	SCA至除颤开始时间(min)	复苏成功[n(%)]
医院外	2746	1.2	68.9 ± 34.1	72.3 ± 37.2	107(3.9)
医院内	582	3.7*	$5.5 \pm 4.6^*$	$7.4 \pm 4.2^*$	190(32.6)*

与发生在医院外SCA患者的复苏效果比较,* $P < 0.05$ 。

2.3 各年发生在院内SCA患者CPR的效果

见表2。3个时间段发生在院内SCA患者,其SCA至复苏开始时间无显著性差异,但复苏效果有显著性差异。2001—01/2004—12复苏成功率21.0%;2005—01/2008—12月有明显的提高,复苏成功率31.5%;2009年以后进行团队化

CPR后复苏成功率进一步提高,达45.7%。

2.4 不同人数医护人员完成CPR质量比较

2005年1月以后院内发生SCA而成功复苏患者由不同人数医护人员完成CPR质量比较结果见表3。2人心肺复苏组包括1名医师1名护士,3人心肺复苏组包括1名医师2名护士,4人

及以上组包括多名医师和多名护士。2005 年 1 月以后院内发生的 SCA 而成功复苏 147 例, SCA 时间平均(4.3 ± 2.7) min。表 3 结果显示, 1 医 2 护的 3 人心肺复苏团队完成高质量胸外按压、气

管插管的比率高于 2 人心肺复苏团队($P < 0.05$), 但 4 人及以上心肺复苏团队完成高质量胸外按压、气管插管的比率并不优于 3 人心肺复苏团队($P > 0.05$)。

表 2 3 个时间段发生在院内 SCA 患者 CPR 效果比较

时间	患者例数	参与抢救人数	医护人员培训率/%	SCA 至复苏开始时间/min	复苏持续时间/min	复苏成功时间/min	复苏成功功/[n (%)]
2001—2004 年	205	1.7	15	3.7 ± 1.6	32.5 ± 7.4	12.4 ± 13.2	43(21.0)
2005—2008 年	178	2.5*	90*	3.4 ± 1.3	$41.9 \pm 15.8^*$	8.9 ± 4.5	56(31.5)*
2009—2011 年	199	3.5*#	100*#	3.3 ± 1.5	$46.6 \pm 13.6^{* \#}$	6.7 ± 3.5	91(45.7)*#

与 2001—2004 年相比较, * $P < 0.05$; 与 2005—2008 年相比较, # $P < 0.05$ 。

表 3 2005 年 1 月以后院内发生 SCA 患者由不同人数医护人员完成 CPR 质量比较

分组	患者例数	胸外按压开始时间/min	除颤开始时间/min	气管插管开始时间/min	胸外按压中断时间/min	静脉输液开始时间/min	高质量胸外按压/%	高质量气管插管/%
2 人抢救组	27	2.6	3.7	4.7	5.6	12.0	58.5	46.3
3 人抢救组	79	1.5*	1.5*	2.6*	2.1*	7.1*	92.9*	88.7*
4 人及以上抢救组	41	1.3*	1.5*	2.4*	1.8*	6.7*	93.9*	87.9*

与 2 人抢救组相比较, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

SCA 后循环骤停, 血液不能有效输送到心、脑、肾等重要器官, 无法维持生命器官的代谢需要, 新陈代谢发生停顿, 尤其是 SCA > 6 min 时, 脑组织就可因缺血缺氧而发生严重的不可逆性损害^[7]。据报道^[8-9], SCA 超过 6 min 再实施心肺复苏 CPR, 其成功率仅为 4%。因此心脏骤停发生后立即实施 CPR, 是避免发生生物学死亡的关键。本研究中, 院外停搏至开始复苏的时间为(68.9 ± 34.1) min, 其复苏成功率仅为 3.9%; 而院内停搏至开始复苏的时间为(5.5 ± 4.6) min, 其复苏成功率达 32.6%。由此说明, 缩短开始 CPR 的时间是复苏成功的关键, 这与很多研究^[10-12]结论相同。此外, 尽早除颤亦是提高复苏成功率的关键^[13]。

在成年人中, SCA 最常见的原因因为心室纤颤(VF, 简称室颤), 约占 65%~80%^[14], 如不及时处理, 数分钟之内即可转化为 SCA。室颤后每延迟除颤 1 min, 其病死率将会增加 10%, 因此早期除颤是决定生存率的关键因素^[15-16]。本研究中, 院外停搏至开始除颤的时间为(72.3 ± 37.2) min, 院内停搏至开始除颤的时间为(7.4 ± 4.2) min, 说明开始复苏的时间晚, 相应的开始除颤的时间亦晚, 这与其他研究^[17]结论类似。

2005 年及 2010 年心血管急救指南均强调了

心肺复苏团队的建设, 强调应以团队形式给予 CPR。因为心肺复苏团队的存在, 可以使队员同时进行 CPR 步骤, 即第 1 名急救员进行胸外按压, 第 2 名可同时间使用自动体外除颤器(AED), 第 3 名则同时间开放气道和人工呼吸。以团队形式给予 CPR 在一定程度上缩短了开始 CPR 的时间, 也缩短了开始胸外按压的时间以及开始除颤的时间, 从而提高了复苏成功率^[18-19]。本研究亦显示, 2009 年 1 月开始以团队形式给予 CPR 以后, 院内 SCA 患者复苏率与 2001—2004 年及 2005—2008 年相比较有显著提高。

2010 年心肺复苏与心血管急救新指南再次强调, 高质量 CPR 需要足够的胸外按压频率和深度, 应保证胸廓每次按压后完全回弹, 尽可能减少按压中断并避免过度通气。团队协作也是保障高质量 CPR 及提高复苏成功率的关键性因素^[20-22]。本研究表明, 1 医 2 护的 3 人心肺复苏团队是保障高质量 CPR 操作的适宜人数, 可在实际复苏施救中在最短时间按指南要求规范完成各种操作, 同时还可尽量减少胸外心脏按压的停顿时间, 避免了机体血液循环中断。而 4 人及以上的心肺复苏团队虽然也可高质量完成胸外心脏按压及气管插管, 但与 3 人心肺复苏团队比较, 在完成 CPR 操作上并无优越性, 且易于造成医嘱的重复和操作的无序以及人员的浪费, 并且实际工作中很难保障此人数。医务人员在复苏时需完

成许多任务,如胸外按压、气道管理、呼吸复苏、节律识别、除颤和使用恰当药物等,这就需要一支受过良好训练的施救者组成的高效团队。医务人员应关注复苏团队的组建,以使心肺复苏的各个环节可有序委派到每个医疗团队的成员并同时完成。综上所述,1医2护的3人心肺复苏团队可较高质量完成CPR操作要领,有利成功CPR,是一种较好的急救团队组合。

参考文献

- [1] 陈娣,杨光田.心脏骤停复苏抢救的新进展[J].内科急危重症杂志,2009,15(3):156.
- [2] 谢正福,刘唐威,施焕中.内科重症监护学[M].北京:科学出版社,2006:7.
- [3] 王吉耀.内科学[M].北京:人民卫生出版社,2005:236.
- [4] HICKEY R W. Highlights of the 2005 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care[J]. Currents in emergency cardiovascular care, 2006, 16(4): 1.
- [5] Field J M, Hazinski M F, Sayre M R, et al. Part 1: executive summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care[J]. Circulation, 2010, 122(18): 640.
- [6] Link M S, Atkins D L, Passman R S, et al. Part 6: electrical therapies: automated external defibrillators, defibrillation, cardioversion, and pacing: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care[J]. Circulation, 2010, 122(18): 706.
- [7] 叶任高,陈在英,谢毅.内科学[M].第6版.北京:人民卫生出版社,2004:227.
- [8] 朱仁春,杨建平.心肺复苏的成功率与气管插管时机相关性的探讨[J].中国危重病急救医学,2002,16(3):171.
- [9] 喻莉,耿峰,张远超,等.25例围术期患者心搏呼吸骤停复苏治疗分析[J].华南国防医学杂志,2008,22(2):70.
- [10] 宋维,刘元税,吴世畅,等.海南省多中心心肺复苏 Utstein 模式注册研究[J].中华急诊医学杂志,2011,22(9):904.
- [11] 梁实,陈清,张文武,等.对院前心肺复苏效果影响的多因素分析[J].中华急诊医学杂志,2010,19(1):21.
- [12] 尹纯林,项和平,周云.急诊心肺复苏54例临床体会[J].中华临床医师杂志,2011,5(14):4279.
- [13] Lo B M, Quinn S M, Hostler D, et al. Rescue shock outcomes during out-of-hospital cardiac arrest[J]. Resuscitation, 2007, 75(3): 469.
- [14] 曾因明,邓小明.危重病医学[M].第2版.北京:人民卫生出版社,2006:308.
- [15] Larsen M P, Eisenberg M S, Cummins R O. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model[J]. Ann Emerg Med, 1993, 22(11): 1652.
- [16] Valenzuela T D, Roe D J, Cretin S. Estimating effectiveness of cardiac arrest interventions: a logistic regression survival model[J]. Circulation, 1997, 96(10): 3308.
- [17] 张蓓,甄玲玲,秦静,等.除颤和心肺复苏在院外心脏骤停发生时实施先后顺序对复苏成功影响的系统评价和Meta分析[J].中华临床医师杂志,2011,5(18):5380.
- [18] 敖其,列才华,沈开金,等.成功心肺复苏的合适急救团队人数的研究[J].医学与哲学:临床决策论坛版,2011,32(5):20.
- [19] 管葵芬,蔡映杰.“一医两护”心肺复苏抢救流程在临床的应用效果观察[J].现代临床护理,2011,10(1):31.
- [20] 詹磊,何庆,周亚雄.胸外心脏按压人员不同报数方式对心肺复苏质量的影响[J].中国危重症急救医学,2010,22(2):76.
- [21] 孙菁,孟凡山,计达,等.医务人员风系法师操作影响因素研究[J].中国全科医学,2011,14(5):1610.
- [22] 蒋婕,朱莹,金奇,等.不同培训模式对医务人员心肺复苏培训的效果评价[J].中国急救医学,2010,30(5):463.

● 问 答

问:急性心肌梗死病人的一般护理要点有哪些?

答:(1)吸氧:最初几日间断或持续吸氧。(2)监测:在冠心病监护室进行心电图、血压或呼吸的监测5~7天,必要时还需监测中心静脉压和肺毛细血管楔压。

(3)休息与康复训练:根据病情和病人活动过程中的反应,逐渐增加活动量、活动持续时间和次数。若有并发症,则适当延长卧床时间。

第1周:前1~3天绝对卧床休息,一切日常生活由护理人员帮助进行。第4天起取半卧位或坐位。坐起洗漱、进餐、关节主动运动等。

第2周:帮助病人逐步从床边站立过渡到室内缓步走动。

第3周:室外走廊散步,在他人帮助下试着上下一层楼梯。第4周后:根据病人活动后的反应,逐步过渡到生活自理,做医疗体操及参加力所能及的体力活动。活动量以不出现胸闷不适、心率比安静时增加20次/分以内为宜。

(4)饮食:第1日流质饮食,以后从半流质过渡到软饭。进食不宜过饱,少食多餐,食物以含必需的热量和营养、易消化、低钠、低脂肪、适量纤维素而少产气者为宜。

(5)排便:嘱病人勿用力排便,遵医嘱使用缓泻剂,指导腹部按摩的方法,以促进肠蠕动。必要时给予小不保留灌肠。向病人讲解床上排便的重要性、便秘与疾病的关系,做好心理疏导,解除病人的思想顾虑。

——摘自唐维新《实用临床护理“三基”理论篇》