

# 心肺复苏术应用的研究进展

王玉晖, 张瑞敏, 高玉霞

(吉林大学护理学院, 吉林长春, 130021)

[关键词] 心肺复苏; 抢救技术; 临床应用

[中图分类号] R472.2 [文献标识码] C [文章编号] 1671-8283(2013)10-0065-03 [DOI] 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.10.021

## Research progress of cardiopulmonary resuscitation technology and application at home and abroad

Wang Yuhui, Zhang Ruimin, Gao Yuxia // Modern Clinical Nursing, -2013, 12(10):21.

[Key words] cardiopulmonary resuscitation (CPR); rescue technology; clinical application

心肺复苏 (cardiopulmonary resuscitation, CPR) 是指对心脏骤停者所采取的恢复人体意识活动的一种急救措施。每年有数十万人死于心脏骤停, 世界一些发达国家发生心脏骤停的概率每年约为 (36~128)/10 万<sup>[1]</sup>。国内每年发生心脏性猝死总人数为 54.4 万人, 发生率达 41.84/10 万<sup>[2]</sup>。高质量的心肺复苏是保证抢救成功的关键, 在最短时间内、有效地使用心肺复苏术对挽救生命具有重要意义。现将近年来心肺复苏术研究进展综述如下。

### 1 心肺复苏术的起源

人类最早记载的急救复苏术是《圣经》里公元前 800 年 Blisha 行口对口通气挽救濒临死亡的孩子, 被认为是心肺复苏术的早期雏形<sup>[3]</sup>。国内古代著名医学家张仲景在其《伤寒杂病论》中曾提出通过口对口人工呼吸治疗自缢者<sup>[4]</sup>; 1958

年, 美国医生 Peter Safar 通过人工呼吸挽救了新生儿。1960 年, 美国 Willam Kouwenhoven 医生通过心脏按压使心脏骤停的患者恢复自主循环, 其发表的论文被称作心肺复苏的奠基石。在此后 2 年内, Safar 医生确认口对口人工呼吸及胸外按压联合应用进行复苏, 从而奠定了现代心肺复苏的医学基础<sup>[5]</sup>。1963 年美国心脏病协会 (american heart association, AHA) 成立, 1973 年 AHA 颁布心肺复苏指南, 并建议一般民众接受 CPR 培训。2000 年 AHA 制定首个国际心肺复苏指南《2000 心肺复苏及心血管急救 (ECC) 指南》<sup>[6]</sup>。在此后数十年内, AHA 分别于 2000 年、2005 年、2010 年先后几次对指南进行修订, 旨在求得学术上的共识, 使其更适用于全球范围, 挽救更多患者的生命。国际复苏联盟 (international liaison committee on resuscitation, LCOR) 与 AHA 自 2000 年颁布第 1 部国际心肺复苏指南后, 每 5 年根据大量临床科学实验对新指南进行修订并指导临床急救工作。

[收稿日期] 2013-03-25

[作者简介] 王玉晖 (1970-), 女, 吉林梨树人, 主管护师, 在读硕士, 主要从事妇女保健及社区护理研究工作。

[通讯作者] 高玉霞 (1958-), 副教授, 硕士, Email: gaoyuyu\_xia\_050@sina.com。

breast cancer: the role of family communication and perceived social support [J]. Psychol Oncol, 2011, 20: 1317-1323.

[31] 肖水源. 《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用 [J]. 临床精神医学杂志, 1994, 4(2): 98-100.

[32] 江梅英, 邓燕萍, 刘燕珍, 等. 综合社会支持对乳腺癌新辅助化疗患者心理影响 [J]. 国际护理学杂志,

2011, 30(1): 52.

[33] 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册 [M]. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999: 131-133.

[34] Weinert C. Measurement of nursing outcomes [M]. New York: Springer Publishing, 1988, 1: 309-319.

[本文编辑: 郑志惠]

## 2 心肺复苏术国内外普及现状

研究显示<sup>[7]</sup>,在院外发生心跳骤停的患者,若能及时接受心肺复苏,生存率可提高2~3倍。发达国家中社区的急救服务,着重于对“第一目击者”群众的培训。美国政府要求公民在18周岁以前必须掌握基本的健康与卫生知识,小学阶段主要普及拨打急救电话、简单的包扎术,从初三开始一直到高中重点普及心肺复苏术。Bradley等<sup>[8]</sup>对小学生的调查研究,发现13~14岁的儿童能够完成标准的心脏按压技术,9~10岁的儿童能正确运用按压手法和按压频率。在荷兰,10岁儿童开始接受急救知识的教育<sup>[9]</sup>。陈靖等<sup>[10]</sup>研究发现,对11岁以下的儿童利用情景剧、动画片等通俗易懂的教学方法进行心肺复苏术的技能培训,儿童易于接受并掌握。学校教育是普及急救知识和提高民众素质最好、最有效的途径,且教育成本低、效果佳。学生处于少年或青年阶段,智力、心理等能力都趋于成熟,接受新鲜事物的能力强。中学生和大学生则有足够的能力接受心肺复苏术培训。张天华等<sup>[11]</sup>建议,中、小学生除了学习规定的课程外,还应增加急救知识与技能的专门课程。然而,心肺复苏术在国内对仍未引起足够重视,人们的急救意识和技术相当欠缺。钟克丹等<sup>[12]</sup>对某社区居民院前心肺复苏知识进行调查,结果显示有近90.1%的居民从没有参与过心肺复苏术培训。2010年国内北京等大城市已在各社区开展“我为亲属学急救”的培训班,护士作为健康教育者和健康促进者,有责任也有义务积极普及急救知识与技能。政府应充分利用现代化媒体,互联网等普及心肺复苏知识,并加强对社区、红十字会以及公共事业单位举办心肺复苏培训班,对警察、公务员、旅游及交通工作人员等进行培训,组织群众参与并定期复训。

## 3 心肺复苏术的基本内容

### 3.1 意识判断

《2000心肺复苏及心血管急救(ECC)指南》<sup>[13]</sup>中指出,只要发现患者意识丧失、呼吸停止、大动脉搏动消失,均判断为心跳骤停,应立即行心肺复苏术。《国际心肺复苏指南2005》<sup>[14-15]</sup>指出,无呼吸或

只有喘息作为心脏停搏的标志,一旦发现需立即行心肺复苏术。《2010心肺复苏及心血管急救(ECC)指南》<sup>[16-17]</sup>则强调时间的重要性,发现患者突然倒地,快速判断呼吸、意识状态,对无反应者立即实施心脏按压,缩短判断时间,有效增加复苏概率。

### 3.2 心脏按压

《2010心肺复苏及心血管急救(ECC)指南》指出,人工呼吸的重要性已经降低,患者在急救时一般无明显缺氧<sup>[13]</sup>。因此,《国际心肺复苏指南2010》<sup>[18]</sup>将心肺复苏中开放气道(A)—人工呼吸(B)—胸外按压(C)这种传统顺序更改为胸外按压(C)—开放气道(A)—人工呼吸(B)。心脏骤停时血液循环比呼吸更重要,给予快速、连续、有力的按压,使中断的血流循环立即得到重新建立。按压次数从原来每分钟80~100次变为 $\geq 100$ 次,按压深度从原来的4~5cm变为 $\geq 5$ cm,尽量不中断按压,保证按压的频率与深度,再次强调高质量的胸外按压是复苏成功的关键。

### 3.3 开放气道与人工呼吸

《国际心肺复苏指南2000》与《国际心肺复苏指南2005》认为开放气道是复苏成功的前提,将其定为心肺复苏的第一步。《国际心肺复苏指南2010》指出患者在心脏停搏前几分钟会有自发性气喘,心血管和肺内仍存有氧合血液,因此,心脏按压后立即开放气道与人工呼吸。开放气道采用仰头抬颌法,使下颌角与耳垂的连线与地面垂直,保证气道的充分开放<sup>[3]</sup>。若患者颈部有外伤采用双手托下颌法保护颈部。每次人工吹气1s以上,可见胸廓起伏,以保证有效通气。按压与呼吸比为30:2,如此反复进行5个CPR循环或2min后,再次重新判断意识或循环,直到安装除颤仪。

### 3.4 早期除颤

心脏骤停的患者80%都是室颤或无脉性室速,每延迟1min复苏,成功率就下降7~10%<sup>[1]</sup>。若能在4min内尽早实施电除颤,成功率可达50%,生存率将大大提高。《国际心肺复苏指南2005》强调早期除颤将连续3次电击改为1次电击。在1次电击后立即行2min或5个循环的心肺复苏术,每次除颤后均应立即行心肺复苏术。美国及欧洲等发达国家将自动除颤器(automate dexternalde fibrillator, AED)安置在一些公共场所,

以方便更多心脏骤停患者的救护。2010年该指南强调只要目击到患者意识突然丧失,应立即应用AED。对于院外心跳骤停事件未被目击,尤其是快速反应时间超过5 min者,推荐先心肺复苏后再应用AED。国内部分大型公共场所也安装了AED,进一步方便了广大民众的救护。

#### 4 小结

临床医务人员对心肺复苏术的熟练应用是心脏骤停复苏成功的保证。应不断提高医务人员对心肺复苏术新知识、新理念的认识及强化技术能力的培训,使其成为培训心肺复苏术的主要师资力量。随着急救技术和设备的不断更新以及简便大众化,政府也应加强对急救知识与技能的宣传及教育,并对全民进行心肺复苏术的普及和培训,促进急救医学的发展,让挽救生命不仅成为医务人员的职责,也让心肺复苏术成为公众挽救自己和他人生命的一种技术。

#### 参考文献:

- [1] International liaison committee on resuscitation. 2005 International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations [J]. Circulation, 2005, 112 (1): 1-8.
- [2] Zhang S. Sudden Cardiac Death in China [J]. Pace, 2009; In Press. <http://www.wisegeeek.com/what-is-cpr.htm>.
- [3] 万巧琴,王群. 成人心肺复苏术的护理研究进展 [J]. 护理研究, 2007, 21 (9): 2273-2275.
- [4] 李宗浩. 论中国心肺复苏医学的创立与进展 [J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2008, 3 (1): 1-5.
- [5] 周秀华. 急危重症护理学 [M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 56-57.
- [6] Anonymous American Heart Association. Guidelines 2000 for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [J]. Circulation, 2000, 102 (8): 1317-1384.
- [7] Woollard M, Whitfield R, Newcombe RG, et al. Optimal refresher training intervals for AED and CPR skills: A randomized controlled trial [J]. Resuscitation, 2006, 71 (2): 237-247.
- [8] Bradley SM, Rea TD. Improving bystander cardiopulmonary resuscitation [J]. Curr Opin Crit Care, 2011, 17 (3): 219-224.
- [9] Jones I, Whitfield R, Colquhoun M, et al. At what age can schoolchildren provide effective chest compressions? An observational study from the Heart start UK schools training programme [J]. BMJ, 2007, 334 (7605): 1201-1203.
- [10] 陈靖. 社区居民心肺复苏知识调查及其对策 [J]. 护理学杂志, 2004, 19 (13): 72-73.
- [11] 张天华, 徐军, 张黎, 等. 对中学生开展院前急救知识培训的探讨 [J]. 护理与康复, 2006, 5 (5): 369-370.
- [12] 钟克丹, 李小云, 王丽萍. 南石头街社区居民院前心肺复苏知识调查 [J]. 护理学报, 2010, 17 (4A): 74-76.
- [13] 朱继红, 胡大一. 2000年国际心肺复苏及急诊心血管诊治方案指南简介 [J]. 中国医药导刊, 2001, 3 (2): 97-105.
- [14] 陈永强. 2005心肺复苏指南概要 [J]. 中华护理杂志, 2006, 41 (8): 760-763.
- [15] 李湘萍, 万巧琴. 心肺复苏的新观点 - 2005年心肺复苏和心血管病急诊科学治疗建议介绍 [J]. 中华护理教育, 2006, 3 (1): 46-48.
- [16] 陈永强. 《2010年国际心肺复苏和心血管急救指南及治疗建议》解析 [J]. 中华护理杂志, 2011, 46 (3): 317-320.
- [17] 李春盛. 对2010年美国心脏协会心肺复苏与心血管急救指南的解读 [J]. 中国危重病急救医学, 2010, 22 (11): 641-644.
- [18] Khalid U, Juma AA. Paradigm shift: 'ABC' to 'CAB' for cardiac arrests [J]. Scand J Trauma Resusc Emerg Med, 2010, 18 (15): 59.

[ 本文编辑: 郑志惠 ]

欢迎订阅《现代临床护理》杂志!