

• 经验交流 •

心肺脑复苏的中西医辨证救治

王永春¹, 魏勇军¹, 王一茗², 邱玉志¹, 王陈景¹, 贾利卿¹

(1. 邯郸市中医院急诊科, 河北 邯郸 056001; 2. 明仁中医院, 河北 邯郸 056001)

猝死是指平素健康或貌似健康的人,在出乎意料的情况下因病在 1 h 之内的死亡。传统中医认为:卒死,突然也,即亡阳、亡阴,瞑目昏厥。我国每年约有 300 万人发生猝死^[1],其中 91% 是心源性猝死^[2],其次为脑卒中猝死。预防猝死应思考的问题是:① 如何提高院内 8%、院外 1% 心肺脑复苏(CPCR)的成功率^[3];② 怎样预测和预防心脑血管病猝死的发生。

CPCR 是指心搏骤停(CA)后,在生命处于最危急的时刻,立即采取恢复循环、呼吸和脑功能等一系列的救治措施。中医学认为临证中突然出现阴阳离决、精气消亡之候,治当益气固脱、回阳救逆。心肺复苏(CPR)是脑复苏的基础,脑复苏是提高存活率及生存质量的关键,因此,目前 CPCR 日益受到临床医生的高度重视^[4]。尽管 CPCR 应用于临床已有很多年历史,但 CA 的抢救成功率仍然很低。2010《国际心肺复苏心血管急救指南》对 CPR 又一次进行了更科学的修订,现就 CPCR 的关键问题进行分析,报告如下。

1 CPR 的历史与现状

《金匱要略》对自缢者的抢救方法“……徐徐抱解,随安卧之,一人以手按胸上,数动之,一人摩捋臂屈伸之,并按其腹……此法最善,无不活也”。张仲景所采用的此急救法,就是今天所说的胸外心脏按压术的最早记载。CA 后现代医学采取 CPCR 技术经过半个世纪的发展。早期临床实践中的口对口人工呼吸、胸外按压、电除颤在探索中逐步形成 CPR 的三大要素。随着近十年循证医学的进展,CPCR 技术在临床实践中日臻完善。2000 年由美国心脏协会(AHA)颁布了首部《国际心肺复苏和心血管急救指南》,5 年后重新修订了该指南,将其中 CPR 所要求按压通气比由 2000 年指南的 15:2 改为 30:2。2010 年由 29 个国家的 356 名专家再次制订了《2010 年 AHA 心肺复苏和心血管急救指南》(2010 指南),其重要的新变化是将基础生命支持中的“A、B、C(开放气道、人工呼吸、胸外按压)”步骤改为“C、A、B”。国内外学者长期以来致力于 CPCR 的研究,以期寻找最佳的方法从而最大限度地提高 CA 患者的存活率、减少致残率。新指南更加注重规范性、时效性和可操作性。

10 年的循证与 CPCR 技术的进步,使复苏医学不断发展。据统计,美国成人复苏成功率医院内为 2%~49%^[5],院外为 0~19%^[6];我国医院内复苏存活率为 8.2%,院外为 1%^[7]。而且有数据表明约 80% 的心源性猝死发生在院外。要提高 CA 患者抢救成功率,急救医疗体系(重症医学科、急诊科、“120”院外急救)尚需完善,急诊、急救绿色通道

要无缝隙的链接。2010 指南的急救 5 环生存链如能普及和实施,临床 CPCR 成功率将会大大提高^[8]。

2 生命耐受时限的启示——时间就是生命

研究证实:CA 后,复苏时间每延后 1 min,抢救成功率将下降 10%。CA 10 min 后再实施 CPR 其成功率几乎为零^[9]。自主循环停止 5~10 s 后导致意识丧失(突然倒地);30 s 后出现全身抽搐;60 s 后瞳孔散大,自主呼吸逐渐停止,大小便失禁;3 min 开始出现脑水肿;4~6 min 即可发生不可逆脑损害^[10];8 min 脑细胞开始生物学死亡,CPCR 幸存者中约有 45% 遗留永久性认知功能障碍^[11]。

为提高存活率,避免发生脑死亡的关键因素是 CA 发生时立即实施 CPCR 的中西医辨证救治。

3 循证 CPCR 的最佳路径

3.1 立即确认 CA 并启动急救系统:当突然有人倒地或抽搐、呼之不应、呼吸断续呈叹息样继而停止,伴紫绀、颈动脉搏动消失时,目击者应立刻拨打“120”或呼叫他人取除颤器(AED),迅速将患者仰卧于较硬的介质上,在胸部中央(胸骨中下 1/3)的位置用力快速胸外按压,频率≥100 次/min(建议 100~120 次/min),按压幅度约 5 cm(根据中国人的年龄、体态胖瘦而定)。直至 AED 到达且供使用、专业急救人员进行抢救,并建立复苏团队。但特别强调的是目击者、第一时间,不论是专业还是非专业的急救人员,都不要离开患者,并最早实施单纯胸外心脏按压,为 CPCR 奠定良好的基础。

3.2 尽早 CPR,并强调先进行胸外按压:CA 抢救成功的基础是尽早 CPR,4~6 min 是复苏的黄金时间,而规范娴熟的 CPCR 技术又是非常重要的环节。过去的研究主要重视开放气道,人工呼吸放在首位,近 5 年则提倡 CA 时首先快速单纯胸外按压以提高复苏成功率。有学者研究证明,在 CPR 早期的 12 min 内仅胸外按压而不进行人工通气,与传统的按压、通气相比,抢救的成功率增加 1 倍^[12],其优点是保证了重要器官的血液供应,特别是大脑的供血。正常人肺的潮气量约 500 mL,有效的胸外按压使胸廓高频的起伏,也可使潮气量达 300~400 mL,可维持人体的基本氧需求。国外学者观察了 1151 例接受急救的 CA 患者发现,接受传统 CPR 者的存活率显著低于接受单纯胸外按压者,尤其口对口人工呼吸对心源性 CA 是无益的^[13-14]。研究显示,人工呼吸可增加胸内压,但减少了胸腔静脉回流,使冠脉和脑血流的灌注降低,并可导致胸外按压的中断^[15]。

2012 年 3 月 1 日 18:47,在院外 500 m 处有一 50 岁男性患者突然晕厥倒地,笔者 4 min 赶到现场首先行单纯胸外心脏按压,每 2 min 电击除颤 1 次,并配合肾上腺素静脉注射(静注),心电图由细颤转为粗颤、变为室性逸搏、然后由

室性心动过速恢复窦性心律。抢救约 10 min,复苏成功,患者住院 20 d,30 d 恢复正常工作^[16]。

临床显示由目击者行单纯胸外按压的优点有:①最大限度缩短 CA 后 CPR 的时间;② CA 后有效的单纯胸外按压可以使体内的氧气维持约 10 min;③减少施救者感染疾病的机会;④ CPR 越简单越易于推广^[17]。2008 年 AHA 提出,对 CA 的成年患者采取单纯胸外按压的方法,其效果至少与传统 CPR 相似。这些循证医学数据使 2010 指南将传统的 CPR 的流程改为“C、A、B”(胸外按压、开放气道、人工呼吸)。临床资料显示:对 CA 患者首先行单纯胸外按压,有条件时配合高级气道辅助人工呼吸(按压和呼吸比 30:2),但以不影响胸外按压为前提。

研究证明,胸外按压可延长心室颤动(室颤)的时间窗,能将细颤转为粗颤,为电击除颤赢得机会,并能提高电复律的成功率^[18]。

3.3 快速电击除颤:CA 早期的心电图约 80%~90% 表现为室颤^[19],而治疗室颤的最有效手段是电击除颤^[20]。近年来有学者认为:CA 发生 5 min 以内应给予电除颤;并且室颤振幅大于 0.3 mV,有条件先行电击除颤;若快速反应时间超过 5 min 时,推荐先给予 5 个周期的 CPR 后再给予电击除颤;如在心电监护条件下出现室颤,应在 1~3 min 内给予电击除颤^[21]。

总之,时间是治疗室颤的关键,每延迟除颤 1 min,复苏成功率下降 7%~10%,CA 患者除颤成功后有约 79% 可能再次发生 CA^[22]。因此,要加强监护,及时采取干预措施。2010 指南再次强调在给予高质量 CPR 的同时尽早除颤是提高 CA 存活率的关键。

高质量的除颤应注意的问题:①阳极板放在右锁骨下,阴极板放在心尖部。两个电极板之间的距离不应<10 cm。如果患者装有植入式心律转复除颤仪,体外除颤电极板应置于距该装置 8 cm 的位置;②自动体外异步(常规 AED 开机即异步状态)除颤,能量双向波用 120 J,双相方波用 150~200 J,若未知条件可用 200 J,单向波可用 360 J。若为室性心动过速,首次同步能量 100 J 的单向波或双向波。电除颤后应立即进行胸外按压 90 s 至 2 min,因为除颤后患者无法在短时间内有足够的心排血量(电击可致心脏出现 5 s 顿抑)。

3.4 有效的高级生命支持:CPCR 技术是临床抢救难度最大、时间最紧迫的系统工程,需建立有效的复苏团队,统一协调、各司其职,使急救生存链的 5 个环节紧密相连、环环相扣,才能实现无缝隙持续高质量的 CPCR(胸外按压的过程中断不应超过 10 s)、心电监护、必要时电击除颤、气管插管、氧气支持、建立静脉通路的全过程。

胸外按压通气比为 30:2,按压频率至少为 100 次/min,胸骨按压幅度约 5 cm;如有室颤、无脉室性心动过速(室速)、心室扑动应及时用相应的能量除颤。

复苏一线药物:肾上腺素 1 mg 静注,3~5 min 重复 1 次;血管升压素 40 U 静注,可代替肾上腺素 1 次给药。据资料报道,血管升压素与肾上腺素联合应用的临床疗效优于单用肾上腺素对照组,联合应用能提高自主循环恢复率、改善

患者预后^[23]。胺碘酮治疗室颤、室速首次静注 300 mg;若无效,3~5 min 内第 2 次给予 150 mg;维持用 900 mg+5%葡萄糖注射液 500 mL 静脉滴注(静滴),前 6 h 给予 360 mg [1 mg/min,约 11 滴/min(7 号针)],后 18 h 给予 540 mg [0.5 mg/min,约 5.5 滴/min(7 号针)],24 h 总量<2.2 g。胺碘酮原液快速静注可减少除颤次数和除颤能量^[24]。

CPR 自主循环刚刚恢复后,心肌由室颤到复律,这时心肌收缩无力、心排血量减少、血压偏低、脉微弱浮数而空者,属阴阳俱亡、心阳暴脱、亡阳为主,治宜温经回阳,中药制剂先用生脉注射液以增加心肌收缩力及心脏射血分数,并且具有益气养阴、复脉固脱的作用,可用于各类休克的抢救^[25],常用量为 60~100 mL 加入 5%~10% 葡萄糖注射液 250~500 mL 内静滴,每日 1 次;四肢厥冷者可用参附注射液回阳救逆,用量为 20 mL 加入 5%~10% 葡萄糖注射液 40 mL 内静脉推注(静推),再用 40~100 mL 加入 5%~10% 葡萄糖注射液或生理盐水 250~500 mL 内静滴^[26]。参附注射液中心参甘温大补元气,附子大辛,温壮元阳,两药相配可回阳固脱、推动血脉运行,对厥脱证(休克)的复苏效果显著。必要时维持血压和组织灌注可用多巴胺 20~60 mg 加入 5% 葡萄糖注射液 250 mL 中静滴效果更好。

凡复苏静脉给药均采用弹丸式给药法^[27](国际通用快速静脉给药法),即外周注射给药后,再静注 20 mL 静脉冲洗液(等张液),并将给药肢体抬高过心脏 10~20 s。特别强调 CPR 和 AED 越早越好,用药是第 2 位的。

3.5 综合的心肺脑监护、治疗:早期 CPR 成功后,需要对心肺脑进行严密监护、综合治疗,有效维护自主循环,避免或减少复苏后的神经功能障碍。2010 指南推荐 CA 自主循环恢复后仍昏迷的患者使用亚低温疗法:即维持中心体温 32~34℃,并持续 12~24 h^[28]。应尽早于 10 min 以内给患者头部置冰帽或低温治疗头盔;配合采用 4℃的 0.9% 氯化钠 35 mL/kg(或林格液 2000 mL)快速静脉输注(约 30 min 完成)诱导低温,同时给予 4℃无菌蒸馏水持续灌肠维持低温,平均降温速度为 2.5℃/h,本方法能维持理想的低温及控制性复温^[29]。常用的中心温度检测部位为鼻咽部、直肠等。在降温和维持血压平稳的基础上[收缩压在 130 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)为理想],宜及早使用脱水剂如 20%甘露醇;促醒给醒脑静注射液 30 mL/d 静滴^[30];醒神开窍可用中药制剂清开灵注射液 30~60 mL 加入 10% 葡萄糖注射液 250 mL 中静滴,连用 3~7 d;中风痰热昏迷者用安宫牛黄丸每日 1 粒,3 d 为 1 个疗程,温开水化开胃管注入,会有奇效;也可配合高压氧治疗,促使中枢神经功能的恢复等。

总之,当 CA 发生时,目击者应立刻先行单纯胸外按压,并及早电击除颤,早期人工呼吸可省略,有条件时给予高级气道人工通气。

4 CA 的预防

虽然 CA 的患者发病时无明显征兆,但心源性猝死中约 80% 是冠心病,70% 是室性心律不齐,30% 的患者有既往史,16% 的患者有家族史^[31]。诊断为 ACS 患者应迅速启动绿色通道,第一时间进行再灌注,并联合应用益气活血中药治疗^[32];其次是肥胖(常伴高血脂、高血压、糖尿病等),据

研究,标准体质量(身高减 105)每增加 5 kg,心脏负担就会增加 10%;另外,高危人群还有酗酒、吸烟、压力过大和不良生活方式(久坐、熬夜、少运动等)。有资料显示:1/4 的猝死患者在死亡当日有过度劳累感或情绪改变;约有 2/3 的患者在 CA 前 6 h 可能出现胸闷、气短、心跳和呼吸加快等危险信号,应静卧休息、吸氧。舌下含服速效救心丸 10~15 粒以行气、活血、通络、止痛;《千金要方》治疗休克预防猝死可针灸人中、合谷、涌泉、承浆、膻中、内关、百会等穴,亦可灸神阙。当症状持续不改变时应及时利用西医方法救治。医生应高度警惕,积极采取医疗干预和 CPR 准备,减少猝死的发生。从转化医学的思维去辨析,猝死的临床二级预防应提早到一级预防!其综合方案包括适量饮食、适度运动、良好的心理状态等,尤其良好的生活方式从中青年开始,效果会更好^[33]。

西医学高端科技、化学药“治标救命”,中医学自然疗法、天然药“固本治病”。我们要不断将循证医学的方法用在实践探索中,采用中西医结合方法,通力互补、标本兼治^[34],以提高复苏成功率,提高患者的生存质量。

参考文献

- [1] 王永春.心肺复苏简程指南[M].西安:陕西科学技术出版社,2011:1.
- [2] 贾佳,张伟宏.心脏骤停的院前救治//张永利.院前急救[M].北京:人民卫生出版社,2010:63-68.
- [3] 郑亮亮,徐军,于学忠.心肺复苏过程中的质量监测[J].中国急救医学,2013,33(11):976-980.
- [4] 吴黎明.高质量心肺复苏的探索与挑战[J].中华危重病急救医学,2013,25(11):642-645.
- [5] Meaney PA, Nadkarni VM, Kern KB, et al. Rhythms and outcomes of adult in-hospital cardiac arrest [J]. Crit Care Med, 2010,38(1):101-108.
- [6] Eisenberg M, White RD. The unacceptable disparity in cardiac arrest survival among American communities [J]. Ann Emerg Med, 2009,54(2):258-260.
- [7] 郭风梅,邱海波.十年循证与心肺复苏的发展//邱海波,于凯江.重症医学[M].北京:人民卫生出版社,2012:1-12.
- [8] 周俊杰,熊杰平,林宏忠.院前心肺复苏培训模式研究与实践[J].中国中西医结合急救杂志,2012,19(6):355-357.
- [9] 尹存芳.胸外按压研究新进展[J].中国急救医学,2013,33(11):981-985.
- [10] Adnet F, Baud F, Cariou A, et al. Guidelines for indications for the use of extracorporeal life support in refractory cardiac arrest. French Ministry of Health [J]. Ann Fr Anesth Reanim, 2009,28(2):182-190.
- [11] 黄子通,符岳.脑复苏研究现状与展望[J].中华急诊医学杂志,2011,20(2):124-125.
- [12] 李春盛.转化医学与心肺复苏的研究[J].中华危重病急救医学,2013,25(2):66-67.
- [13] Ewy GA, Kern KB. Recent advances in cardiopulmonary resuscitation: cardiocerebral resuscitation [J]. J Am Coll Cardiol, 2009,53(2):149-157.
- [14] Ewy GA. Cardiac arrest: guideline changes urgently needed [J]. Lancet, 2007,369(9565):882-884.
- [15] 朱桂华,焦永春,叶桦.遵循新指南成功抢救心源性猝死[J].中国中西医结合急救杂志,2014,21(2):136-137.
- [16] 李湛祺.突发心脏猝死,心肺复苏成功[N].健康报,2012-04-09(8).
- [17] 陈娣,杨光田,陆再英.心脏骤停复苏抢救的新进展[J].内科急危重症杂志,2009,15(3):156-158.
- [18] 马承君,马哲,白岩松,等.心肺复苏与电击除颤优先次序的临床研究[J].中国急救医学,2010,30(12):1127-1129.
- [19] Bento AM, Cardoso LF, Timmerman S, et al. Preliminary in-hospital experience with a fully automatic external cardioverter-defibrillator [J]. Resuscitation, 2004,63(1):11-16.
- [20] 朱江,杨桂华.心搏骤停 90 例救治分析[J].中国中西医结合急救杂志,2012,19(3):187.
- [21] 石宗华,高传玉,刘林刚,等.重症监护病房患者心室纤颤时间及心功能分级对除颤效果的影响[J].中华危重病急救医学,2013,25(2):99-101.
- [22] 金奇,张凝,周健,等.长时间心室颤动除颤成功后早期复发的电生理作用机制[J].中国心脏起搏与心电生理杂志,2012,26(1):66-70.
- [23] 杜朝晖.肾上腺素在心跳骤停治疗中的评价//邱海波,于凯江.重症医学:2013[M].北京:人民卫生出版社,2013:354-357.
- [24] 武军元,李春盛,王胜奇.胺碘酮原液和稀释液对心室颤动转复作用及血流动力学的影响[J].中华急诊医学杂志,2010,19(10):1040-1044.
- [25] 李永波,谢建军,梅啸,等.生脉注射液对不同休克患者血流动力学的影响及意义[J].中国中西医结合急救杂志,2011,18(1):21-24.
- [26] 朱园园,初丽,王洋.参附注射液在厥脱症(休克)中的临床应用[J].中国现代医生,2012,50(10):78-79.
- [27] Field JM.高级心血管生命支持[M].北京:人民卫生出版社,2009:46.
- [28] 龚平,李春盛.心肺复苏后的亚低温治疗[J].中华危重病急救医学,2013,25(2):126-128.
- [29] Kory P, Weiner J, Mathew JP, et al. A rapid, safe, and low-cost technique for the induction of mild therapeutic hypothermia in post-cardiac arrest patients [J]. Resuscitation, 2011,82(1):15-20.
- [30] 黄道丰,王迪芬.1 例电击伤致多器官复合伤患者脑复苏成功的思考[J].中华危重病急救医学,2013,25(7):435-436.
- [31] 冯庚,杨萍芳.现场急救攻防策略[M].北京:中国协和医科大学出版社,2010:225-226.
- [32] 张敏州,周袁申,郭力恒,等.中医院胸痛中心建立模式探讨[J].中国中西医结合急救杂志,2013,20(3):129-130.
- [33] 中国老年学学会衰老与抗衰老科学委员会.中国衰老与抗衰老专家共识(2013 年)[J].中国中西医结合杂志,2014,34(2):133-135.
- [34] 沈洪.心急不急寓于益——心血管急症救治的基本原则[J].中国危重病急救医学,2012,24(4):193-194.

(收稿日期:2014-02-27)

(本文编辑:李银平)

• 读者 • 作者 • 编者 •

本刊对论文中实验动物描述的有关要求

在医学论文的描述中,凡涉及到实验动物应符合以下要求:①品种、品系描述清楚;②强调来源;③遗传背景;④微生物学质量;⑤明确体质量;⑥明确等级;⑦明确饲养环境和实验环境;⑧明确性别;⑨有无质量合格证明;⑩有对饲养的描述(如饲料类型、营养水平、照明方式、温度、湿度要求);⑪所有动物数量准确;⑫详细描述动物的状况;⑬对动物实验的处理方式有单独清楚的交代;⑭全部有对照,部分可采用双因素方差分析。