

心肺复苏机联合呼吸机对心肺复苏早期成功率的影响

姜素文 郭震 刘崇新

【关键词】 心肺复苏； 心肺复苏机； 呼吸机； 自主循环恢复

心脏按压是急诊心肺复苏(CPR)时最重要的手段之一。我院采用心肺复苏机 Thumper-1007(萨勃机)实施 CPR, 现就其对早期成功率的影响报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料:选择 2003 年 12 月—2006 年 6 月我院急诊科抢救患者。患者均系急诊科就诊时或就诊过程中发生心脏停搏(CA),均经心电图或心电监护证实;CA 时间在 10 min 内,除外创伤、孕妇及处于疾病终末期患者。将符合入选条件的 102 例患者按随机原则分为徒手胸外心脏按压组(50 例)和萨勃机胸外心脏按压组(52 例)。两组患者基本情况(表 1)比较差异无统计学意义(P 均 >0.05),有可比性。

1.2 方法:对 CA 患者常规给予电除颤、经口气管插管,呼吸机(日本 PB-760)辅助呼吸,吸入氧浓度(FiO_2)起始均为 1.00,根据患者脉搏血氧饱和度(SpO_2)逐渐降低 FiO_2 至 0.40~0.60。经静脉常规应用复苏药物的同时,徒手按压组行徒手胸外心脏按压,按压频率为 80~100 次/min。萨勃机组使用萨勃机进行胸外心脏按压,将背板置于患者肩背部,底板插入背板中,按压垫置于胸骨中下 1/3 交界处,按压频率为 100 次/min,按压深度 4~5 cm,将日本 PB-760 型呼吸机连接通气管的插管而不使用萨勃机的呼吸支持部分。两组呼吸机呼吸频率均设为 12~16 次/min。

1.3 疗效判定标准:①自主循环恢复(+ROSC)的标准:出现窦性、房性、交界性、加速的室性自搏等规则的自主心律,且血压 $\geq 90/60$ mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa),维持时间 ≥ 30 min。②出院存活标准:自主心率、自主呼吸和意识均恢复至 CA 前水平。

1.4 统计学处理:应用 SPSS 统计软件

作者单位:300170 天津市第三中心医院急诊科

作者简介:姜素文(1965-),女(汉族),天津市人,主治医师,Email:60137908@163.com。

表 1 两组患者基本情况比较

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x}\pm s$,岁)	绝对 CA 时间 ($\bar{x}\pm s$,min)	CA 至开始按压时间 ($\bar{x}\pm s$,min)
		男	女			
徒手按压组	50	32	18	58.10 \pm 12.77	5.44 \pm 1.98	2.37 \pm 1.08
萨勃机组	52	30	22	59.98 \pm 12.14	5.33 \pm 1.92	2.50 \pm 0.80

表 2 两组复苏疗效及+ROSC 患者 SpO_2 、MAP 和+ROSC 时间比较

组别	复苏疗效(例(%))				+ROSC 患者指标($\bar{x}\pm s$)			
	例数	+ROSC	存活 ≥ 24 h	出院存活	例数	SpO_2	MAP(kPa)	+ROSC 时间(min)
徒手按压组	50	21(42.0)	6(12.0)	2(33.3)	21	0.529 \pm 0.070	4.70 \pm 1.17	15.48 \pm 2.58
萨勃机组	52	42(80.7)*	29(69.0)*	10(34.5)	42	0.849 \pm 0.043*	8.50 \pm 1.03*	5.60 \pm 1.59*

注:与徒手按压组比较,* $P<0.01$

分析,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,率的比较用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

表 2 结果显示,萨勃机组+ROSC 率及 24 h 存活率均明显高于徒手按压组(P 均 <0.01),但出院存活率比较差异无统计学意义($P>0.05$);萨勃机组+ROSC 患者 SpO_2 、平均动脉压(MAP)明显高于徒手按压组,+ROSC 时间明显短于徒手按压组(P 均 <0.01)。

3 讨论

美国心脏病协会(AHA)和国际复苏联合会(ILCOR)公布的 2005 年国际 CPR 和心血管急救指南标准^[1]更加强调 CPR 时持续有效胸外按压(1 级推荐)的重要意义。CPR 时,快速有力的按压才能产生效果,新指南建议对除新生儿外所有 CA 者给予频率约 100 次/min 的有力按压,每次按压允许胸壁弹性回缩至正常位置,保持按压和解除按压两阶段时间相等,并尽量减少按压中断。新指南建议应用自体体外除颤(AED)时,给予 1 次电击后应该重新进行胸外按压,而循环评估应该在实施 5 个周期(约 2 min) CPR 后进行。研究表明,利用除颤器进行除颤后心脏节律分析发现,恢复心脏按压需耗时 ≥ 37 s,长时间的按压中断极具危害^[2]。

萨勃机应用于 CPR 效果显著,其原

因可能是:50%胸部按压比率标准化;产生能与正确徒手 CPR 相同的血液动力,而人工徒手胸外按压很难维持 50%的收缩期;提供最理想的按压比率和按压深度;排除了救护者不正确的技术或疲劳等因素;机械按压的同时还可做心电图、人工除颤,避免了由于除颤造成的心脏按压中断。本组患者未使用萨勃机的呼吸部件,这是因为呼吸部分所设定参数是固定值,而我们所使用的日本 PB-760 呼吸机,能根据患者的实际情况调整潮气量,并能监测患者实际的潮气量和气道压力。

本组资料显示,萨勃机联合呼吸机用于 CPR,患者的+ROSC 率及 24 h 存活率比徒手胸外按压联合呼吸机明显增高,延长了患者的生存时限。

目前应用于 CPR 的胸外按压方法很多,但萨勃机联合呼吸机应用于 CPR 更简单、方便、及时,值得推广。

参考文献

- [1] 沈洪. 扫描 2005 国际心肺复苏与心血管急救指南会议(2)——基本生命支持:简单却最为重要的核心内容[J]. 中国危重病急救医学,2005,17(5):257-258.
- [2] 李春盛,杨铁成. 2005 美国心脏学会心肺复苏与心血管急救指南(一)[J]. 中华急诊医学杂志,2006,15(3):278-280.

(收稿日期:2007-10-25)

修回日期:2008-05-05)

(本文编辑:李银平)