

- 10 汤莉莉,章来长,王青青,等.一氧化氮供体对犬冠状动脉阻塞后血浆 NO 浓度及心肌梗死范围的影响[J].中华实验外科杂志,1998,15(2):162-164.
- 11 张峰,曹云新,罗晓星,等.缺氧诱导的心肌细胞凋亡及一氧化氮的保护作用[J].细胞与分子免疫学杂志,2000,16(3):225-227.
- 12 郑斌,党瑜华,陈魁.一氧化氮合酶在缺血预适应诱导第二心肌保护窗口中的作用[J].中国危重病急救医学,2001,13(10):598-600.
- 13 Finer N N, Etches P C, Kamstra B, et al. Inhaled nitric oxide in infants referred for extracorporeal membrane oxygenation: dose response[J]. J Pediatr, 1994, 124: 302-308.
- 14 张春,姜立清,李小民,等.急诊经皮冠状动脉腔内成形术患者血内皮素和一氧化氮变化及意义[J].中国危重病急救医学,2002,14(4):233-234.

(收稿日期:2004-02-21)

(本文编辑:李银平)

## • 基层园地 •

## 心肺复苏的成功率与气管插管时机相关性的探讨

朱仁春 杨建平

【关键词】心肺复苏;气管插管时机;成功率

中图分类号:R459.7 文献标识码:B 文章编号:1003-0603(2004)03-0171-01

除了有效的胸外按压、电击除颤等手段,能否把握好气管插管的时机,对提高心肺复苏(CPR)的成功率和挽救患者生命有着极大影响。我院 1998 年 2 月—2003 年 2 月抢救 52 例呼吸、心跳骤停患者,现就抢救过程中气管插管、机械通气的时机对 CPR 的影响进行分析,报告如下。

## 1 病例与方法

1.1 病例:急诊行心肺复苏患者 52 例,男 36 例,女 16 例;年龄 32~74 岁,平均 64 岁;脑外伤 26 例,胸廓挤压伤综合征 14 例,窒息 6 例,电击伤 6 例。

1.2 治疗方法:52 例患者在发生呼吸、心跳骤停入院后立即给予面罩吸纯氧,同时行徒手胸外心脏按压、电除颤及经静脉应用常规心肺复苏药物,然后经口气管插管行机械通气。26 例在 6 min 内插管成功者定为及时插管成功组;26 例在 >6 min 后的插管成功者定为延迟插管成功组。所有患者均行经皮血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>),无创动脉压及心电图监测。呼吸机参数设定:呼吸频率 15 次/min,吸气浓度(FiO<sub>2</sub>)1.00,潮气量 10 ml/kg,吸呼比 1.0:1.5,高压报警(压力设定为 3.92 kPa)。徒手胸外按压(频率为 100 次/min),同时静脉常规应用抢救药物。延迟气管插管的主要原因有:下颌短小难以暴露声门,牙关紧闭,下颌关节活

作者单位:312500 浙江省新昌县人民医院

作者简介:朱仁春(1964-),男(汉族),安徽省安庆市人,主治医师。

表 1 两组心肺复苏成功、窦性心律恢复、MAP 和 SpO<sub>2</sub> 比较

| 组别    | 例数<br>(例) | 复苏成功数<br>(例) | 窦性心律恢<br>复数(例) | MAP<br>( $\bar{x} \pm s$ , mm Hg) | SpO <sub>2</sub><br>( $\bar{x} \pm s$ ) |
|-------|-----------|--------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| 及时插管组 | 26        | 12           | 16             | 55.0 ± 5.0                        | 0.70 ± 0.10                             |
| 延迟插管组 | 26        | 2            | 5              | 30.0 ± 5.0                        | 0.42 ± 0.02                             |
| P 值   |           | <0.01        | <0.01          | <0.01                             | <0.01                                   |

注:1 mm Hg = 0.133 kPa

动受限等因素。

1.3 观察指标:心肺复苏的成功例数、心电图窦性心律恢复例数、平均动脉压(MAP)和 SpO<sub>2</sub>。

1.4 统计学方法:计量资料用均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用 *t* 检验,计数资料行  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

从表 1 结果可以看出,及时插管通气组患者窦性心律恢复率与心肺复苏成功率明显高于延迟插管通气成功组。

## 3 讨论

心肺复苏中及时气管插管机械通气可使患者低氧或无氧血液变成有氧血液,通过有效的心脏按压输送到全身各个脏器,尤其是大脑、心、肺,机体维持在较低的功能状态,随着 CPR 时间的延长,重要脏器功能低水平也难以维持,缺血、缺氧进一步加重。因此,除了积极快速气管插管、机械通气及时地提供氧供外,也应及时给予电除颤<sup>[1]</sup>。本组中有 12 例患者呼吸、心跳骤停后及时行气管插管、机械通气,立即进行电除颤,同时开通静脉通道使用复苏药物,获得成功。同时,患者院外心跳骤停时间越长,复苏成功率越低。

判断和掌握气管插管指征时宜越快越好。一旦患者出现呼吸、心跳骤停或发生生命垂危、呼吸衰竭时,应当机立断进行气管插管,连接人工呼吸机,并进行电击除颤以促进窦性心律的恢复<sup>[2]</sup>。对于患者下颌短小、声门暴露困难、牙关紧闭、下颌关节活动受限,难以气管插管时,应及时进行气管切开,以免多次插管损伤气管导致气管水肿而加重气道的梗阻,如条件允许也可以经纤维支气管镜引导下经鼻气管插管,但这在心脏紧急复苏中没有多大的实用价值<sup>[3]</sup>。

## 参考文献:

- 1 中华医学会急诊医学分会复苏组.心肺复苏指南讨论稿(2)[J].中华急诊医学杂志,2002,11:139.
- 2 秦英智.机械通气患者监护的现状[J].中国危重病急救医学,2003,15(7):398-400.
- 3 姜志安,张晓光,肖文良,等.心肺复苏的 3 种新途径[J].中国危重病急救医学,2001,13(3):175.

(收稿日期:2003-10-13)

修回日期:2003-11-09

(本文编辑:李银平)