

• 经验交流 •

# 萨勃心肺复苏器在重症脑血管病心肺复苏中的应用

田晋 陈翠耘 马爱军

【关键词】 心肺复苏； 脑血管病； 心肺复苏器

脑血管病是威胁生命的常见病和多发病,具有致残率、病死率高的特点。尤其重症脑血管病,病变本身占位效应及脑水肿继发颅内压升高等并发症可累及呼吸循环中枢,导致呼吸、心搏骤停。快速有效的心肺复苏(CPR)是维持患者生命的关键。

萨勃心肺复苏器是一种以高压氧为驱动力的心肺复苏一体机,可以调节心脏按压频率和幅度以及人工辅助呼吸的频率。心肺复苏器既可节省医护人员的抢救时间,又能避免徒手 CPR 时因操作不当或疲劳导致的复苏效果减退。本研究针对心肺复苏器与徒手 CPR 的临床效果进行对比研究,报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料:**采用回顾性分析方法,选择本院急诊科 2008 年 1 月至 2009 年 12 月收治的重症脑血管病患者 300 例,其中男 186 例,女 114 例;年龄 19~75 岁,平均(59.57±11.33)岁;均为入院 24 h 内出现心搏、呼吸骤停,且在 5 min 内立即行 CPR 者;脑出血 189 例,蛛网膜下腔出血 34 例,脑梗死 77 例。以 2008 年 1 月至 12 月 137 例患者作为对照组,以 2009 年 1 月至 12 月 163 例患者作为试验组。两组性别、年龄、格拉斯哥昏迷评分(GCS)、急性生理学与慢性健康状况评分系统 I (APACHE I)评分比较差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ;表 1),具有可比性。本研究符合医学伦理学标准,并经医院伦理委员会批准,所有治疗获得患者家属知情同意。

**1.2 方法:**试验组用 Thumper-1007 型萨勃心肺复苏器进行 CPR,对照组用徒手 CPR。两组患者均使用药物治疗并及时气管插管,建立人工辅助通气。

**1.3 监测指标:**复苏过程中每隔 15 min 测平均动脉压(MAP)、脉搏血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>),统计复苏 1 h 数值,并比较两组所需抢救人员数及复苏疗效。

**1.4 复苏疗效判定标准:**①自主循环恢复(ROSC)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  $\geq 30$  min;②出院存活标准:自主心律、自主呼吸和意识均恢复至心脏骤停前水平。

**1.5 统计学处理:**应用 SPSS 11.0 软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用  $t$  检验,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

表 1 显示,与对照组比较,试验组 CPR 后 MAP、SpO<sub>2</sub> 明显升高,所需抢救人员数量明显减少,ROSC 率、 $\geq 24$  h 存活率明显升高,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );但两组间出院存活率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

### 3 讨论

重症脑血管病发病急骤,可因脑血管病变本身直接累及呼吸循环中枢或导致其他系统的严重并发症而威胁生命,尤其 GCS 评分低于 5 分的患者存活率极低,可很快出现呼吸、心搏骤停。所以

救治此类患者的关键在于挽救生命,其次为保护神经功能。

近年来研究显示,持续有效的胸外按压是提高 CPR 成功率的关键。《2005 国际心肺复苏与心血管急救指南》强调了胸外按压的质量问题,要求用力按压、快速按压、使胸部充分回弹,尽量减少中断按压的时间<sup>[1]</sup>。急诊科一般存在人力不足的情况,而标准 CPR 最少需要 4 人同时操作(1 人按压,1 人辅助通气,1 人给药,1 人记录),对人力及体力耗费巨大。同时由 2 人或 2 人以上轮流胸外按压,不可避免存在按压力度、深度等差别,不能严格保证每次按压的有效性,有专家明确指出,恒定高质量的胸外按压不可能由人工完成,机械装置辅助的胸外按压是解决这一问题的有效办法。

Thumper-1007 型萨勃心肺复苏器是集机械通气与胸外心脏按压于一体的仪器,可节省 1~2 人,这对于人员严重不足的急诊科是非常宝贵的。心肺复苏器可进行持久有效的“最佳按压”,实施标准 CPR,包括按压/通气比为 15:2,按压时间占整个周期的 50%,按压频率(100±4)次/min。机械通气时胸外按压的力量、节律以及每次按压使胸廓下陷的深度恒定,可有效按压心脏,而且并发症少,并能使心脏按压与换气自动最佳配合,频率准确,不会发生对抗。按压强度的增加可使收缩压增加,这也是 CPR 成功与否的关键。按压时要把心室内淤滞的血液喷射出去,必须给予一定动能,动能与按压时产生的加速度呈正相关。

表 1 两组重症脑血管病心肺复苏患者基本情况及 MAP、SpO<sub>2</sub>、所需抢救人员数、复苏疗效比较

组别	例数	性别		年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	GCS ( $\bar{x} \pm s$ , 分)	APACHE I 评分( $\bar{x} \pm s$ , 分)	MAP( $\bar{x} \pm s$ , mm Hg)	SpO <sub>2</sub> ( $\bar{x} \pm s$ )	抢救人 员数	复苏疗效(例(%))		
		男	女							ROSC	存活 $\geq 24$ h	出院存活
试验组	163	98	65	58.3±11.3	5.0±1.3	21.5±5.4	90.0±28.3*	0.90±0.10*	3*	110(67.5)*	60(36.8)*	8(13.3)
对照组	137	88	49	59.8±11.3	5.1±1.5	20.4±4.6	57.0±30.5	0.80±0.11	4	46(33.6)	35(25.5)	4(11.4)

注:MAP,平均动脉压,SpO<sub>2</sub>,脉搏血氧饱和度,GCS,格拉斯哥昏迷评分,APACHE I 评分,急性生理学与慢性健康状况评分系统 I 评分,ROSC,自主循环恢复,与对照组比较,\* $P < 0.05$ ;1 mm Hg = 0.133 kPa

有研究显示,徒手 CPR 产生的加速度仅 1.2 g,而机械 CPR 可达 5.0 g,因此能产生更好的喷射血流效果<sup>[2-3]</sup>。

综上所述,萨勃心肺复苏器在重症脑血管病 CPR 中可提高患者 MAP、SpO<sub>2</sub> 及复苏效果,节省人力,且操作简单安全,值得临床推广使用。

#### 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(1)——修改国际心肺复苏指南的原则与方法. 中国危重病急救医学, 2005, 17, 197-199.
- [2] 舒李焱. 机械心肺复苏机临床疗效观察(附 76 例报告). 安徽医学, 2009, 30,

956-957.

- [3] 路小光, 康新, 宫殿博, 等. 1007 型萨勃心肺复苏机在急诊心肺复苏应用中的前瞻性对照研究. 中国危重病急救医学, 2010, 22, 496-497.

(收稿日期: 2011-03-24)

(本文编辑: 李银平)

#### • 病例报告 •

## 重症监护病房危重患者营养不良诱发韦尼克脑病 1 例

郑琦涵 陈德昌 岳茂兴 景炳文 杨兴易

【关键词】 危重病; 营养; 维生素 B1 缺乏; 韦尼克脑病

重症监护病房(ICU)危重患者因营养不良并发韦尼克脑病(WE)易误诊、漏诊,现报告 1 例诊治体会如下。

#### 1 病历简介

患者男性, 22 岁, 2010 年 9 月 24 日晨 6 时因车祸致胸腹部伤, 当即意识不清, 急诊入院。既往无长期酗酒史。入院查体: 浅昏迷, 刺痛能定位, 格拉斯哥昏迷评分(GCS) 9 分, 无呕吐、抽搐、二便失禁。体温 37℃, 脉搏 125 次/min, 呼吸频率 30 次/min, 血压 100/50 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa), 全身多处皮肤擦伤, 左侧胸壁皮肤及软组织肿胀, 双侧瞳孔等大等圆, 对光反射灵敏; 左侧颈部皮下捻发感, 双肺叩诊清音, 左侧胸腔丰满, 胸壁皮下捻发感、语颤音减弱、呼吸音偏低, 可闻及湿啰音, 右肺呼吸音粗; 心率 125 次/min, 律齐, 无病理性杂音; 全腹平坦, 腹肌稍紧张, 移动性浊音可疑阳性, 肠鸣音弱, 双下肢无水肿; B 超检查示: 腹腔积液; 血常规检查: 白细胞计数  $16 \times 10^9/L$ , 中性粒细胞 0.93, 血红蛋白 74 g/L, 血细胞比容 0.21, 血小板计数  $108 \times 10^9/L$ 。

入院后给予抗休克、左侧胸腔闭式引流、全麻下剖腹探查行脾切除术。术中输血浆 2 400 ml, 红细胞悬液 2 600 ml。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2011.06.021

作者单位: 213002 常州, 江苏大学附属武进医院急救科(郑琦涵); 第二军医大学附属长征医院(陈德昌、景炳文、杨兴易); 解放军第三〇六医院(岳茂兴)

通信作者: 陈德昌, Email: icudechen@yahoo.com.cn

术后诊断: 多发伤, 中型颅脑损伤, 颅底骨折, 左侧颞骨骨折, 肺挫伤, 左肋骨骨折, 左侧血气胸, 脾破裂, 后腹膜血肿, 胰腺损伤, 左胸部及腹部软组织挫伤, 创伤性失血性休克。术后入 ICU, 呼吸机辅助呼吸, 气管切开, 镇痛、镇静, 禁食、胃肠减压、抑制胰液分泌, 抗休克、抗感染、对症、全胃肠外营养(TPN)治疗。于 10 月 6 日患者病情好转, 意识清楚, 放置鼻空肠管, 予适量肠内营养; 13 日拔除胸腔闭式引流, 停呼吸机, 气管切开吸氧; 18 日拔除鼻空肠管, 经口流质; 21 日拔除气切导管, 鼻导管吸氧, 转普通病房。

11 月 9 日患者出现眩晕、嗜睡、表情淡漠, 视物不清, 心率 130 次/min, 血压 105/65 mm Hg, 电解质、血气正常, 予积极对症支持治疗。次日未见好转, 排除其他病因后, 急查头颅 MRI 考虑代谢性脑病。神经内科会诊: 饮食摄入差, 眼球运动障碍, 小脑功能障碍, 精神障碍或记忆力受损。结合 MRI 考虑代谢性脑病: WE。限于条件, 未测定血液中的维生素 B1 浓度和丙酮酸、转酮醇酶活性。立即给予试验性维生素 B1 100 mg 肌肉注射, 每日 1 次。2 d 后患者意识转清, 生命体征平稳, 大剂量维生素 B1 治疗有效, 确诊为 WE。

#### 2 体会

WE 是由维生素 B1 缺乏引起的严重中枢神经系统代谢性脑病, 男性多于女性, 易漏诊、误诊, 病死率高达 50% 以上, MRI 结合病史可以确诊<sup>[1-2]</sup>。WE 常见病因有慢性乙醇中毒、妊娠剧吐、长期营养不良、胃肠道术后或重症胰腺炎因禁食而需 TPN 等<sup>[3]</sup>; 较少见病因有肿瘤

及肿瘤化疗术后、系统性疾病如获得性免疫缺乏综合征(AIDS)、长期反复呕吐或腹泻等。临床表现为眼球震颤和眼肌麻痹, 精神障碍, 共济失调, 称之为三联征; 还可出现周围神经病表现, 如多发性神经炎, 故也称之为 WE 四联征<sup>[4]</sup>。由于 WE 缺乏典型的临床表现, 且无特异的检查方法, 故导致诊断困难。主要诊断依据: ①有引起缺乏维生素 B1 的原发因素; ②有不典型的“三联征”或“四联征”; ③血中丙酮酸浓度高于正常或维生素 B1 浓度低于正常, 以及头颅 MRI 特异性表现。一般诊断不难。但 WE 的临床表现并非特异, 典型的“三联征”不会同时出现, 因此容易误诊、漏诊。

WE 确诊后应立即给予大剂量维生素 B1 治疗, 早期治疗对康复和阻止永久性神经功能缺陷十分重要。所以危重病患者在营养支持治疗中应警惕维生素 B1 缺乏的发生, 及时补充维生素 B1 是预防及治疗 WE 发生的关键。

#### 参考文献

- [1] Gallucci M, Bozzao A, Splendiani A, et al. Wernicke encephalopathy, MR findings in five patients. Am J Neuroradiol, 1990, 11, 887-892.
- [2] 王云玲, 顾政, 王彬, 等. 非酒精性韦尼克脑病的临床及影像学特点. 中国中西医结合急救杂志, 2011, 18, 54.
- [3] 熊旭东, 严慧萍, 谢芳, 等. 重症急性胰腺炎并发韦尼克脑病 1 例. 中国危重病急救医学, 2007, 19, 480.
- [4] Ropper AH. Adams and Victor's Principles of Neurology. New York, McGraw Hill Medical, 2001, 1205-1212. (收稿日期: 2010-12-13)

(本文编辑: 李银平)