

91 例心肺复苏结果分析及体会

魏宏顺

【关键词】 心肺复苏术； 抢救； 心脏停搏

采用回顾性分析的方法，收集本院 2007 年 8 月至 2009 年 7 月急诊接诊及院前出诊过程中救治的 91 例心搏骤停患者临床资料，分析其心肺复苏(CPR)成败原因，报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料：91 例患者均有突发意识丧失，呼吸停止，大动脉搏动消失，心电图示心室纤颤(室颤)、无脉性电活动、心室停搏。其中男 60 例，女 31 例；年龄 24~86 岁，平均 52 岁。心搏骤停发生地点：院内 1 例，救护车运送途中 2 例，院外 88 例。病因：心血管疾病 59 例，呼吸系统疾病 12 例，外科创伤 6 例，不明原因 6 例，乙醇中毒 4 例，药物中毒 2 例，一氧化碳中毒 2 例。

1.2 复苏方法：参照 2005 国际 CPR 指南^[1]推荐的基础生命支持(BLS)及高级生命支持(ALS)进行 CPR。确认心跳、呼吸停止后，立即施行 CPR，开放气道，人工呼吸，胸外按压 100 次/min，按压/通气比为 30:2，所有患者行气管内插管连接呼吸机或气囊辅助呼吸，室颤者在复苏的同时立即电除颤，除颤能量选择双向波 200 J，BLS 阶段只除颤 1 次，同时开通静脉通道，及时合理使用复苏药物。

1.3 入院和出院生存标准^[2]：心跳、呼吸停止者经 CPR 出现自主循环(包括窦性心律、结性心律，有血压)为入院生存。生命体征平稳达到出院标准。

1.4 统计学方法：技术资料采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

以患者出现心搏、呼吸骤停到开始 CPR 8 min 为界分为早期组(22 例)和晚期组(69 例)。早期组入院生存 8 例(36.4%)，出院生存 2 例(9.1%)；晚期组入院生存 2 例(2.9%)，无出院生存；

两组入院生存和出院生存率比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$)。早期复苏成功者中 1 例为急性心肌梗死(AMI)，1 例为电击伤，1 例原因不明，5 例为冠心病；晚期复苏成功者中 1 例为原发性高血压，1 例为冠心病；药物及乙醇中毒者的复苏成功率为 0。有器质性损害者的复苏成功率比无器质性损害者要低(0 比 30.8%)。心电图显示室颤 26 例，电-机械分离 6 例，其余 59 例全部为心室静止，所有室颤患者都进行了电除颤。在给药方式中，静脉给药复苏成功 8 例，气管给药复苏没有成功病例。所有复苏成功者均为心电图显示室颤的患者。

3 讨论

CPR 是最重要、最基本的抢救生命的理论和技术，至今仍是世界急诊医学中的难题，其成功率的高低与不同病因、CPR 开始时间及 CPR 方法是否正确有关，还可能与给药方法有关^[3]。

3.1 开始复苏时间：CPR 开始时间与 CPR 成功率有密切关系，复苏开始越早，存活率越高，心搏骤停后 1、4、6、8、10 min 内实施 CPR 者，复苏成功率分别为 $> 90\%$ 、 60% 、 40% 、 20% 和 0；8 min 内实施 CPR 侥幸存活者也可能已经“脑死亡”^[4]。所以一经明确心搏、呼吸骤停，应立即采用人工呼吸，促进自主呼吸的恢复，胸外按压形成临时的人工循环。本组资料中早期组与晚期组复苏结果也充分证明了这一点。

3.2 病因因素和心电图特征：心血管疾病仍是导致心搏、呼吸骤停的主要原因，心电图表现为室颤的患者复苏成功率明显高于心室静止和电-机械分离的患者，这是由于心室静止和电-机械分离是严重休克、酸中毒、缺氧的结果，往往是终末心律。而室颤常常是心搏骤停前的心律失常，如果能及时除颤就有希望复苏。所以在室颤发生后由现场目击者立即行 CPR 和除颤，其存活率高。室颤如不及时去除将很快转为心电静止，早期的电除颤可减少脑缺氧时间，有利于组织器官的灌注，成人发生室颤配合 CPR 行电

除颤可增加自主循环恢复和出院存活率。电击伤患者，只要没有严重的心肌损伤，复苏成功率是比较高的，且预后相对要好。心搏、呼吸骤停患者大多数合并有严重的基础疾病，心脑血管疾病和呼吸系统疾病是主要的危险因素，也是影响 CPR 成功率的重要因素。本组资料发现，患有慢性呼吸系统疾病而发生心搏骤停者没有复苏成功的，呼吸系统疾病患者的长期缺氧状态是复苏成功率明显降低的因素之一；药物中毒及乙醇中毒患者的复苏成功率极低，可能与这些患者在发病前没有先兆或没有及时发现，导致救治不及时有关。外伤患者复苏成功率低，即使初期复苏成功，生存的可能性也比较小。

3.3 CPR 方法：严格按照指南进行 CPR，判断意识，打开气道，清理呼吸道分泌物，患者仰卧，进行胸外按压时背部垫硬板，按压频率 100 次/min，深度约 4~5 cm，只要能测得血压即可能有效，同时进行心电监护，有室颤立即除颤。

3.4 是否早期气管插管：气管插管是目前最有效保障气道通畅的方法，当发生心搏、呼吸骤停应立即打开气道，气囊辅助呼吸，气管插管，尽早充足供氧。本组患者均尽早实施了气管插管。

3.5 是否及早电除颤：目前已证实电除颤时间每延迟 1 min，复苏成功率下降 7%~10%，而在猝死发生 1 min 内行电除颤患者存活率可达 90%^[5]。室颤如不及时去除将很快转为心电静止，早期的电除颤可减少脑缺氧时间，有利于组织器官的灌注，成人发生室颤配合 CPR 行电除颤可增加自主循环恢复和出院存活率。一项回顾性分析显示，38 例重症监护病房(ICU)床旁安置临时起搏器患者均于 15 min 内起搏成功，证实床旁临时心脏起搏简便易行，适用于急症的抢救^[6]。所以有条件的医院或院前急救单元应进行临时心脏起搏。

3.6 给药方式：目前主要通过静脉给药，有时也经气管给药，但总的来说这两

DOI:10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2010.11.016

作者单位：730000 兰州，甘肃省第二人民医院急诊科

种给药方法都存在缺陷。合理使用复苏药物也是影响复苏成功率的重要因素。研究表明,不同给药途径给予肾上腺素的效果不一样,对于同等剂量的肾上腺素经主动脉弓给药与经中心静脉给药,前者能迅速应答和达到峰值^[7]。因此,通过心导管心内或大血管内给药有可能提高复苏成功率。

3.7 脑保护:应尽早实施亚低温脑保护措施,最好在复苏开始就进行,且低温的维持要充分,复温应在大脑皮质功能恢复后进行^[8]。期望通过以上措施提高复苏成功率。

参考文献

[1] 沈洪. 解读 2005 年国际心肺复苏与心血管急救指南修订原则. 中国危重病急救医学, 2005, 17: 136.

[2] 庄心良, 曾因明, 陈伯奎. 现代麻醉学. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003; 2310-2332.

[3] 沈洪, 王一镗. 回眸 2004; 中国心肺复苏关注的问题. 中国危重病急救医学, 2005, 17: 2-3.

[4] 沈洪. 扫描 2005 国际心肺复苏与心血管急救指南会议(3)——进一步生命支持: 复苏后的治疗. 中国危重病急救医学, 2005, 17: 323-325.

[5] 沈洪, 何忠杰. 心搏骤停的最有效治疗——早期电除颤. 中华急诊医学杂志, 2003, 12: 501-502.

[6] 林乐清. 起搏脉冲引导普通起搏电极行紧急床旁临时心脏起搏. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2009, 23: 82.

[7] 乔佑杰. 心肺复苏中肾上腺素应用研究进展. 中国中西医结合急救杂志, 2002, 9: 245-246.

[8] 王岚, 马国营, 王璞, 等. 亚低温联合生脉注射液在心肺复苏中的应用. 中国中西医结合急救杂志, 2006, 13: 222-224.

(收稿日期: 2009-11-05)

(本文编辑: 李银平)

• 科研新闻速递 •

目击者心肺复苏术与院前医师高级心脏生命支持的协同作用对院外心搏骤停患者存活率的影响: 一项全国人口范围内的普查

院前由专业医师完成高级心脏生命支持(ACLS)对院外心搏骤停(OHCA)预后的重要性目前存在争议。此外,目击者心肺复苏术(BCPR)和 ACLS 重要性以及他们协同作用的重要性仍有待证实。研究人员借助以全国人口为基础的注册表统计在 2005 年至 2007 年所有的 OHCA 患者,对比观察 95 072 例被目击者救助和 23 127 例被急救中心医务人员救助的心搏骤停患者。研究者将有院前急救人员实施 ACLS 而没有 BCPR 的患者分为 A 组,有 BCPR 合并院前急救人员实施 ACLS 的患者分为 B 组,有临床医师 ACLS 而没有 BCPR 的患者分为 C 组,有临床医师实施 ACLS 又有 BCPR 的患者分为 D 组,用 1 个月生存率和神经系统功能变化来评估预后。在 95 072 例被目击者急救的心搏骤停患者中有 7 722 例患者(占 8.1%)存活超过 1 个月,且 2 754 例患者(占 2.9%)神经系统功能良好,3 171 例患者(占 3.3%)成为植物人甚至后果更坏。目击者急救的心搏骤停患者占 42%。通过对比 4 组显示,与 A 组相比,B 组和 D 组有更高的存活率,而与 C 组比较无明显差异。但是, C 组患者发生植物状态或者更差的神经系统预后比例最高。由此,研究人员得出,BCPR 可显著提高 OHCA 的存活率,同时能保证神经系统功能良好。在 BCPR 和临床医师实施 ACLS 的患者预后较好,而只有临床医师实施 ACLS 而没有 BCPR 的心搏骤停患者神经功能不良发生率显著升高。

崔倩, 编译自《Crit Care》, 2010, 14: R199; 尹明, 审校

严重出血及心室纤颤后猪的心脏损伤有性别差异

以往研究表明,创伤及失血性休克动物在血流动力学参数方面存在性别差异。瑞典学者最近研究发现,在失血引起心搏骤停的动物中,雌性动物失血后脑组织损伤较雄性轻。因此,研究者考虑雌性是否亦能保护失血继发的心肌损伤。研究人员选取未成熟仔猪 21 头,其中雄性 12 头,雌性 9 头(取未成熟动物是为了区分先天的性别差异与性激素的影响),并将 21 头仔猪放血造成失血性休克 5 min 后,使其心室纤颤 2 min,用高渗右旋糖酐盐水(HSD)3 mg/kg 静脉补液 20 min;以血流动力学参数、肌钙蛋白 I 含量(反映心肌损伤)和短期(3 h)生存率作为评价指标。结果显示,与雄性仔猪比较,雌性仔猪复苏后血压较高,心率较慢,心肌肌钙蛋白 I 浓度较低,生存率较高(实验结束时为 100%, 3 h 时为 63%)。研究者认为失血致心搏骤停仔猪复苏后,在血流动力学参数及肌钙蛋白 I 含量方面显示雌性能更好地保护受损心肌,而且这种差异与性激素的影响无关。

姚甲瑞, 编译自《Resuscitation》, 2010-09-10(电子版); 胡森, 审校

对院外心搏骤停患者行体外心肺复苏的研究: 来自日本的文献综述

自 20 世纪 80 年代以来,日期刊上发表了多篇院外心搏骤停患者实施体外心肺复苏(ECPR)可获得良好预后的报道,但在日本尚未进行 ECPR 的荟萃分析。研究人员对日本既往全部接受 ECPR 存活患者的资料进行回顾分析。对 1983 年至 2008 年以日文报告的符合 ECPR 标准心搏骤停患者的病例报告、病例队列研究或研究摘要等文献进行了调查研究。对患者的病例特点和预后进行登记,并用漏斗图研究法评价刊登病例队列的研究杂志的影响因子。结果显示:在 1 282 例院外心搏骤停患者中,有 105 例报告有接受过 ECPR。在 516 例患者中,出院存活率为(26.7±1.4)%。漏斗图显示,在每个报道所包含的病例数与出院存活率之间,平均生存率呈倒漏斗型分布。在对 139 例病例进行深入研究发现,实施 ECPR 后良好预后的患者占 48.2%,轻度功能障碍者占 2.9%,重度功能障碍者占 2.2%,植物状态者占 2.9%,出院后死亡者占 37.4%,记录不完整者占 6.4%。基于先前的研究报告得出,院外心搏骤停患者实施 ECPR 后有好的神经系统功能预后。

崔倩, 编译自《Resuscitation》, 2010-10-08(电子版); 尹明, 审校