

低能量双相波在恶性室性心律失常电除颤中的应用

莫荣浩(广东省高州市人民医院 CCU 525200)

【摘要】 目的 探讨双相波在恶性室性心律失常电除颤中的价值。**方法** 选择 2013 年 2 月至 2013 年 12 月高州市人民医院救治的恶性室性心律失常电除颤患者 240 例为研究对象,随机分为单相波组 104 例患者,双相波组 136 例患者。单相波组电除颤采用能量递进提升;双相波组电除颤采用能量非递进提升。记录电除颤成功所需的电击次数、第一次电击后心律转复率、电除颤前及复律成功后 6 h 心肌钙蛋白(cTnI)、心肌型肌酸激酶(CK)水平,比较两组各项指标,评价低能量双相波在恶性心律失常复律中的疗效及安全性。**结果** 单相波组三次电除颤成功率为 44.23%,双相波组为 66.17%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。单相波组一次电除颤后心率转复率为 60.57%,双相波组为 82.35%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者电除颤成功后 6 h 测定心肌损伤指标,单相波组 cTnI、CK-MB 为(6.9±0.3)、(124.7±23.5)μg/L,双相波组为(2.1±0.4)、(65.3±15.2)μg/L,组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 低能量双相波在恶性室性心律失常电除颤中的转复成功率高于单相波,心肌损伤程度比单相波小,值得临床推广使用。

【关键词】 单相波; 双相波; 恶性室性心律失常; 电除颤

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.19.042 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)19-2739-02

恶性室性心律失常是心源性猝死的主要原因,也是临床抢救中较为常见的心律失常。据相关文献报道显示,院外心脏猝死的患者 80% 由心律失常引起,而其中 80% 为室颤^[1]。所以及早实施电除颤是救治室颤型心脏骤停的有效手段。《国际心肺复苏与心血管救治指南》提出生存链的概念^[2],指患者在院外发生危重疾病时,对患者采取一系列的救治措施。主要分为以下四个环节:一为早期通路,二为心肺复苏,三为早期心脏除颤,四为早期高级生命支持。可见心脏除颤在整个生存链中起着重要的作用^[3]。而心脏除颤的主要为尽早进行电除颤,电除颤每延迟 1 min,患者生存率就下降 7%~10%。若患者在发病后 8~10 min 内未进行有效的电除颤并恢复自主循环,则必造成永久性的大脑损害。目前临床中主要电除颤方式从能量方式上分为单相波和双相波。本研究主要针对单相波和双相波在临床应用中的效果进行比较。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 2 月至 2013 年 12 月本院救治的恶性室性心律失常电除颤患者 240 例为研究对象,其中发生快速及多形性室速血流动力学不稳定患者 119 例,室颤患者 121 例。随机分为单相波组和双相波组。单相波组 104 例患者,其中男 60 例,女 44 例,年龄在 35~72 岁,平均年龄(45±3.24)岁。双相波组 136 例,其中男 80 例,女 56 例,年龄在 36~68 岁,平均年龄(46±2.34)岁。两组患者在一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),组间具有可比性。

1.2 方法 本研究采用 NIHON 除颤器 TEC-5500。单相波组电除颤方式采用能量步进提升,200J-300J-360J,双相波组电除颤方式采用能量非步进提升,150J-150J-150J。电除颤前患者应充分吸氧,建立静脉通路,同时检测生命体征^[4]。准备好地西洋及心律失常药物如胺碘酮、地多卡因等。清洁患者胸部皮肤,保持干燥。身体应与地面保持绝缘状态,断开与其他导电仪器设备的连接。电极板要均匀涂满导电膏,在除颤过程中电极板应紧贴患者胸部皮肤并施加一定压力,在除颤中两块电极板之间的距离不得小于 10 cm。放电前在场人员不能接触患者,避免在湿度过高的环境中操作,且操作者双手和电极板手柄要保持干燥。除颤操作需要心电监护配合时,要避免电磁的干扰。

1.3 疗效评价指标 记录电除颤成功所需的电击次数、第一次电击后心律转复率、电除颤前及复律成功后 6 h 心肌钙蛋白(cTnI)、心肌型肌酸激酶(CK)数值。计算单相波组和双相波

组一次电除颤的成功率、三次电除颤的成功率(一、二、三次电除颤的总和)、复律成功后 cTnI、CK 升高绝对值。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件对数据进行统计学分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $\alpha = 0.05$ 为检验水准, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一次电除颤后转复率及成功率比较 单相波组一次电除颤成功率为 85.57%,双相波组为 90.44%,组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。单相波组三次电除颤成功率为 44.23%,双相波组为 66.17%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。单相波组一次电除颤后心率转复率为 60.57%,双相波组为 82.35%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者一次电除颤后转复率及成功率比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	一次电除颤后 心律转复率	一次电除颤 成功率	三次电除颤 成功率
单相波组	104	63(60.57)	89(85.57)	46(44.23)
双相波组	136	112(82.35)	123(90.44)	90(66.17)

2.2 两组患者电除颤成功后心肌损伤指标比较 两组患者电除颤成功后 6 h 测定心肌损伤指标,单相波组 cTnI、CK 为(6.9±0.3)、(124.7±23.5)μg/L,双相波组为(2.1±0.4)、(65.3±15.2)μg/L,组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

恶性室性心律失常是心内科常见的急症之一,常危及患者生命^[5]。电除颤凭借其快速复律、成功率高、花费低等特点,成为抢救患者生命的重要手段。2005 年心肺复苏指南指出^[6],早期实施电除颤对治疗室颤型心脏骤停有着重要的作用。

电除颤是电脉冲通过患者胸腔到达心脏,使心肌细胞去极化,终止室颤,窦房结重新起搏的一种方法。根据除颤仪所释放的电脉冲通过心脏方向将电除颤可分为单相波和双相波^[7-8]。单相波是单向释放电流,能量呈逐步递增,电流方向固定不变。单相波除颤仪存在以下缺点:(1)能量较大,除颤需要较高峰值的电流,对心肌功能造成严重的损伤。(2)对经胸阻抗没有自动调节功能,特别对经胸阻抗高者除颤效果不明显。随着医疗技术的不断发展,除颤器从原来的单相波除颤到双相波除颤。双相波除颤的电流在特定时限内是正向的,在剩余的

数毫秒时间内电流方向改变成负向。双相波除颤经心脏的电流峰值较低,对心肌功能损伤较轻,此外可根据人体经胸阻抗的变化进行作用,高经胸阻抗的除颤成功率明显高于单相波除颤。有相关文献报道^[9-10],双相波电除颤对心电图 ST 段改变远小于单相波电除颤,且成功复律所需要的电击次数也少于单相波电除颤。本研究结果显示,单相波组一次电除颤成功率为 85.57%,双相波组为 90.44%,组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。单相波组三次电除颤成功率为 44.23%,双相波组为 66.17%,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。单相波组一次电除颤后心率转复率为 60.57%,双相波组为 82.35%,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。与以上研究结果相同。

除颤器释放的能量高低十分重要,低能量的电脉冲可终止室颤,而能量过高的电脉冲将无法终止心律失常,反而会损害到心肌细胞^[11-12]。在各种心肌损伤标志物检测指标中,cTnI 是心肌损伤的非酶学指标,其特点为灵敏性高、特异性好。可以准确反应心肌损伤及心肌细胞坏死,是评价心肌损伤及心肌细胞坏死程度的有效生化标志物。本研究结果显示,单相波组 cTnI、CK 为(6.9±0.3)、(124.7±23.5) μg/L,双相波组为(2.1±0.4)、(65.3±15.2) μg/L,组间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。说明双向波除颤可以有效降低对心息细胞的损伤,效果优于单相波除颤。

综上所述,双相波除颤效率及对心肌的损伤程度均优于单相波除颤,在临床应用中能取得较好的效果,值得临床推广使用。

参考文献

[1] 马颖音. 恶性室性心律失常急诊电复律治疗的护理[J].

(上接第 2738 页)

病,其中有 75% 患者找不到确切的病因,病情反复,难以根治。有关专家从不同角度对 Hp 感染与慢性荨麻疹的相关性进行研究。孙琦巍等^[3]将胃窦黏膜作 Ciemsa 染色检测 Hp,结果显示 68 例慢性荨麻疹患者 Hp 感染率为 86.8%,明显高于对照组的 43.8%,差异有统计学意义($P<0.05$)。并对其中 10 例患者进行正规抗 Hp 治疗,荨麻疹症状消失。Di Campli 等^[4]对 42 例慢性荨麻疹患者行¹³C 尿素呼气试验,其中 23 例有 Hp 感染;对 18 例患者进行抗 Hp 治疗,16 例患者 Hp 感染被根除且 13 例患者荨麻疹症状完全缓解。因此认为 Hp 感染是慢性荨麻疹的病因之一,其机制可能为 Hp 感染增加了胃黏膜血管的通透性,使机体与食物变应原接触机会增多;同时慢性感染刺激免疫系统,释放炎症介质,使皮肤血管对血管渗透性促进因子的敏感性增加进而导致荨麻疹的发生。蔡涛和李惠^[5]研究认为,Hp 非特异性作用于外周血单个核细胞,产生白介素 4 和 γ 干扰素,使 Th2 细胞因子分泌增加,加重 Th1/Th2 失衡,这可能是 Hp 感染后诱发和加重慢性荨麻疹的免疫机制之一。李晓丽等^[6]认为 Hp 感染可能是慢性荨麻疹发病或迁延不愈的原因之一,但总有效率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究运用尿素¹⁴C 呼气试验药盒对 262 例健康体检者和 111 例慢性荨麻疹患者进行 Hp 感染情况调查,从临床效果的角度分析,结果显示健康对照组与慢性荨麻疹组 Hp 感染情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$),与袁定芬和徐佩红^[7]、段西凌等^[8]的临床观察一致。本研究结果同时显示,根除 Hp 感染治疗患者与未进行根除 Hp 感染治疗临床效果比较,差异亦无统计学意义($P>0.05$),说明慢性荨麻疹的病因复杂,发病是多因素综合所致,虽然 Hp 感染是人类常见慢

护理实践与研究,2012,9(15):76.

[2] 陈兴文. 心肌损伤标志物联合检测在急性心肌梗死诊断中的价值[J]. 检验医学与临床,2010,7(11):1057-1058.
 [3] 宁婷. 肌钙蛋白及心肌酶谱测定对急性心肌梗死诊治的临床意义[J]. 检验医学与临床,2009,6(3):195-196.
 [4] 吴天明,黄亮. 非同步电除颤治疗研究进展[J]. 江西医学院学报,2009,49(7):120-122.
 [5] 钟一鸣,谢东明,朱宏. 低能量智能双相波在恶性室性心律失常电除颤中的临床应用[J]. 赣南医学院学报,2009,29(6):865-866.
 [6] 周霞,赵达明. 有关体外电除颤的几个问题[J]. 临床军医杂志. 929-931.
 [7] 许玲,李瑶. 室性心律失常电风暴 8 例急救与护理[J]. 齐鲁护理杂志,2013,11(4):40-41.
 [8] 张新颜,于学忠. 现场心肺复苏中电除颤技术的发展[J]. 中国全科医学,2009,12(14):1349-1351.
 [9] 郝明. 心脏除颤设备的原理及应用[J]. 中国医学装备,2009,6(11):43-45.
 [10] 徐家文,李清琼,丁继. 急性心肌梗死发生猝死心脏复苏的临床分析[J]. 检验医学与临床,2009,6(10):746-748.
 [11] 龙林会,王东. 血清心肌酶谱与肌钙蛋白检测临床意义及研究进展[J]. 检验医学与临床,2013,10(12):1592-1593.
 [12] 赵达明,祁震. 电除颤技术及在心肺复苏中的应用[J]. 医疗卫生装备,2009,30(2):107-109.

(收稿日期:2014-01-16 修回日期:2014-06-11)

性细菌感染之一,但是否是慢性荨麻疹的病因,还值得探讨。

综上所述,慢性荨麻疹与 Hp 感染并无临床相关性。抗 Hp 治疗对慢性荨麻疹病情无影响。

参考文献

[1] Marshall BJ, Warren JR. Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration [J]. Lancet,1984,1(8390):1311-1315.
 [2] 刘玲玲,朱学骏,姜薇,等. 咪唑斯汀治疗慢性荨麻疹的随机双盲研究[J]. 中华皮肤科杂志,2003,36(6):306-309.
 [3] 孙琦巍,李书云,刘学彦. 慢性荨麻疹患者幽门螺杆菌检测的初步分析[J]. 中华皮肤科杂志,2000,33(4):61.
 [4] Di Campli C, Gasbarrini A, Nucera E, et al. Beneficial effects of Helicobacter pylori eradication on idiopathic chronic urticaria[J]. Dig Dis Sci,1998,43(6):1226-1229.
 [5] 蔡涛,李惠. 幽门螺杆菌刺激慢性荨麻疹患者外周血单个核细胞产生白介素 4 和 γ 干扰素的意义的意义[J]. 临床皮肤科杂志,2007,36(6):362-363.
 [6] 李晓丽,林锐,张江安. 幽门螺杆菌感染与慢性荨麻疹间关系的临床观察[J]. 中国皮肤性病学杂志,2011,25(4):280-281.
 [7] 袁定芬,徐佩红. 幽门螺杆菌与慢性荨麻疹[J]. 临床皮肤科杂志,2002,31(10):626-627.
 [8] 段西凌,林新瑜,李乐平,等. 幽门螺杆菌感染与酒渣鼻、慢性荨麻疹[J]. 临床皮肤科杂志,2004,33(2):96-97.

(收稿日期:2014-02-12 修回日期:2014-04-07)