

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2021.13.012

补阳还五汤联合心肺复苏治疗心脏骤停疗效研究*

余 洪, 刘德浪, 钟亨任

(海南省中医院心血管内科, 海南 海口 570203)

摘要:目的 探讨补阳还五汤联合心肺复苏治疗心脏骤停的疗效, 以及对患者血清缺血修饰白蛋白(IMA)和谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)水平的影响。方法 选取医院 2017 年 6 月至 2020 年 6 月收治的心脏骤停患者 120 例, 随机分为观察组和对照组, 各 60 例。两组患者均予以心肺复苏, 观察组患者加用补阳还五汤, 均连续治疗 4 周。结果 观察组患者的总有效率为 91.67%, 显著高于对照组的 73.33% ($P < 0.05$); 治疗后, 与对照组比较, 观察组患者的动脉血氧分压、血氧饱和度均显著升高, 动脉血二氧化碳分压显著降低 ($P < 0.05$), 心肌损伤指标(乳酸、肌钙蛋白 I、肌酸激酶同工酶杂化型)、IMA 水平均显著降低, GSH-Px 水平显著升高 ($P < 0.05$); 观察组和对照组的不良反应发生率相当(13.33% 比 8.33%, $P > 0.05$)。结论 补阳还五汤联合心肺复苏治疗心脏骤停疗效良好, 能改善患者的自主意识、心律、呼吸、血气指标, 降低心肌损伤程度, 且治疗安全性较好。

关键词:补阳还五汤; 心肺复苏; 心脏骤停; 临床疗效; 血气指标; 心肌损伤

中图分类号: R932; R285.6; R256.2

文献标志码: A

文章编号: 1006-4931(2021)13-0044-03

Efficacy of Buyang Huanwu Decoction Combined with Cardiopulmonary Resuscitation in the Treatment of Cardiac Arrest

YU Hong, LIU Delang, ZHONG Hengren

(Department of Cardiovascular Medicine, Hainan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Haikou, Hainan, China 570203)

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of Buyang Huanwu Decoction combined with cardiopulmonary resuscitation (CPR) in the treatment of patients with cardiac arrest and its effect on the serum levels of ischemia modified albumin(IMA) and glutathione peroxidase(GSH-Px). **Methods** A total of 120 patients with cardiac arrest admitted to our hospital from June 2017 to June 2020 were selected and randomly divided into the observation group and the control group, 60 cases in each group. The patients in the two groups were given cardiopulmonary resuscitation, on this basis, the patients in the observation group were treated with Buyang Huanwu Decoction. Both groups were continuously treated for four weeks. **Results** The total effective rate of the observation group was 91.67%, which was significantly higher than 73.33% of the control group ($P < 0.05$). After treatment, the arterial partial pressure of oxygen (PaO_2) and oxygen saturation of blood (SaO_2) in the observation group were significantly higher than those in the control group, while the arterial partial pressure of carbon dioxide ($PaCO_2$) in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). The levels of myocardial injury indexes [lactic acid(LA), cardiac troponin(cTnI), creatine kinase-myocardial band isoenzyme(CK-MB)] and the IMA level in the observation group were significantly lower than those in the control group, while the GSH-PX level in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was similar to that in the control group (13.33% vs. 8.33%, $P > 0.05$). **Conclusion** Buyang Huanwu Decoction combined with cardiopulmonary resuscitation is effective and safe in the treatment of patients with cardiac arrest, which can improve the patients' autonomic heart rhythm, respiration and blood gas indexes, and reduce the degree of myocardial injury.

Key words: Buyang Huanwu Decoction; cardiopulmonary resuscitation; cardiac arrest; clinical efficacy; blood gas index; myocardial injury

心脏骤停表现为患者的心脏射血功能突然减弱甚至终止, 大动脉搏动、自主呼吸、自主心律均消失等, 会导致机体的多个脏器出现严重的缺血、缺氧、坏死, 直接危及生命^[1]。对于该病的抢救, 应尽快实施心肺复苏, 以尽快恢复患者的有效血液循环^[2]。目前常用的心肺复苏方法仍为人工徒手胸外心脏按压方式^[3]。为避免人为因素对心肺复苏的影响, 心肺复苏治疗仪用于心脏骤停抢救治疗的稳定性和准确性更高, 可确保按压持续、稳定进行, 避免抢救过程中受到人为因素影响。中医理论和实

践经过数千年发展, 在各种难治性疾病治疗中积累了丰富的经验, 通过辨证施治, 可发挥良好的疗效^[4]。补阳还五汤为经典的中医方剂, 既往用于治疗中风之气虚血瘀证, 且疗效良好^[5]。本研究探讨了补阳还五汤联合心肺复苏治疗心脏骤停的疗效。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准: 符合《心脏骤停基层诊疗指南(2019 年)》中相关诊断标准^[6]; 年龄 18~70 岁; 自主意识丧

*基金项目: 国家自然科学基金[82060853]。

第一作者: 余洪, 女, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向为心血管疾病的诊治, (电子信箱)tsyrgaep@163.com。

失、脸色发紫或苍白、抽搐、呼吸停止、大动脉搏动消失；无补阳还五汤禁忌证。本研究方案符合《赫尔辛基宣言》中的伦理学要求，患者家属签署知情同意书。

排除标准：植入有心脏起搏器；严重心、肝、肾功能不全；恶性肿瘤、血液系统疾病、肾功能衰竭等；基础资料、临床检测数据不全。

脱落/剔除标准：中途自愿退出本研究；随访期间失访；未严格执行本治疗方案。

病例选择与分组：选取我院2017年6月至2020年6月收治的心脏骤停患者120例，随机分为观察组和对照组，各60例。两组患者一般资料比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)，具有可比性。详见表1。

表1 两组患者一般资料比较($n = 60$)

Tab.1 Comparison of the patients' general data between the two groups($n = 60$)

组别	性别	年龄	体质指数	原发疾病(例)		
	(男/女,例)	($\bar{X} \pm s$,岁)	($\bar{X} \pm s$,kg/m ²)	严重创伤	急性中毒	脑血管意外
观察组	28/32	49.98 $\pm$ 10.26	22.23 $\pm$ 2.89	22	19	19
对照组	25/35	50.83 $\pm$ 10.02	22.71 $\pm$ 2.90	18	24	18
χ^2/t 值	0.304	0.459	0.908	1.008		
P 值	0.581	0.647	0.366	0.604		

1.2 方法

两组患者均予抗心律失常药、强心药、呼吸机辅助呼吸等基础急救方法干预，必要时予电击除颤；且给予心肺复苏仪进行治疗，将患者放置在平板床上，解开衣裤，去除身上无关物品，采用MCC100型心肺复苏治疗仪[北京瑞强盛源医疗设备有限公司，国食药械(进)字2013第2223273]实施机械按压，根据患者胸廓前后径调整按压深度，按压参数设置：按压频率为100次/分，按压舒张比为1:1，按压与正压通气比为5:1，吸氧浓度为95%，潮气量为500~600 mL，每按压2 min停顿10 s，持续按压10~20 min。观察组患者加用补阳还五汤，组方为黄芪15 g，当归尾15 g，赤芍10 g，地龙(去土)10 g，川芎10 g，红花10 g，桃仁10 g，甘草6 g，每日1剂，水煎煮，得药汤200~300 mL，于早晚分服。两组患者均连续治疗4周。

1.3 观察指标与疗效判定标准

观察指标：分别于治疗前后采集患者静脉血，采用GEM1120A型多功能血气分析仪(美国雅培公司)检测血气指标[动脉血氧分压(PaO₂)、血氧饱和度(SaO₂)、二氧化碳分压(PaCO₂)]。采集患者治疗开始前、治疗结束后1 d的静脉血各3 mL，采用Pico17型高速离心机(上海安亭科学仪器厂)离心(转速为5 000 r/min，离心半径为5 cm)5 min，分离，得血清样本，采用MDR96B型多功能酶标仪(深圳迈瑞医疗科技有限公司)检测心肌损伤指标[乳酸(LA)、肌钙蛋白I(cTnI)、肌酸激酶同

工酶杂化型(CK-MB)、血清缺血修饰白蛋白(IMA)、谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)]。检测试剂盒购于上海默克雪兰诺公司，操作步骤严格按仪器操作规程和试剂盒说明书进行。

疗效判定^[7]：显效，自主心率、意识、呼吸恢复，血气指标恢复至正常水平，生命活动状态正常；有效，心率、意识、呼吸恢复，血气指标、生命活动状态均显著改善；无效，上述指标均无改善。总有效 = 显效 + 有效。

安全性评价：观察患者治疗期间的不良反应发生情况。

1.4 统计学处理

采用Statistics 22.0统计学软件分析。计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示，行 t 检验；计数资料以率(%)表示，行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表6。

3 讨论

心脏骤停等心功能障碍属中医“胸痹”“水肿”“怔

表2 两组患者临床疗效比较[例(%), $n = 60$]

Tab.2 Comparison of clinical efficacy between the two groups [case(%), $n = 60$]

组别	显效	有效	无效	总有效
观察组	34(56.67)	21(35.00)	5(8.33)	55(91.67)
对照组	26(43.33)	18(30.00)	16(26.67)	44(73.33)
χ^2 值				6.984
P 值				0.008

表3 两组患者血气指标比较($\bar{X} \pm s$, $n = 60$)

Tab.3 Comparison of blood gas indexes between the two groups ($\bar{X} \pm s$, $n = 60$)

组别	PaO ₂ (kPa)		SaO ₂ (%)		PaCO ₂ (kPa)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	7.12 $\pm$ 2.34	18.31 $\pm$ 2.89*	71.23 $\pm$ 6.12	94.83 $\pm$ 3.21*	6.91 $\pm$ 2.02	3.17 $\pm$ 1.02*
对照组	7.45 $\pm$ 2.29	15.83 $\pm$ 3.10*	72.07 $\pm$ 6.10	91.87 $\pm$ 3.68*	6.72 $\pm$ 2.11	3.95 $\pm$ 1.12*
t 值	0.781	4.533	0.753	4.695	0.504	3.988
P 值	0.437	0.000	0.453	0.000	0.615	0.000

注：与本组治疗前比较，* $P < 0.05$ 。表4和表5同。

Note: Compared with those before treatment, * $P < 0.05$, as well as Tab.4 and Tab.5.

表4 两组患者心肌损伤指标水平比较($\bar{X} \pm s$, $n = 60$)

Tab.4 Comparison of myocardial injury indexes levels between the two groups($\bar{X} \pm s$, $n = 60$)

组别	LA(mmol/L)		cTnI(ng/L)		CK-MB(U/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	5.49 $\pm$ 0.72	2.43 $\pm$ 0.62*	81.19 $\pm$ 7.93	49.20 $\pm$ 5.28*	51.27 $\pm$ 4.98	25.23 $\pm$ 4.92*
对照组	5.19 $\pm$ 0.79	2.90 $\pm$ 0.71*	82.33 $\pm$ 7.90	54.09 $\pm$ 5.19*	50.33 $\pm$ 4.97	28.90 $\pm$ 4.59*
t 值	1.449	3.862	0.789	5.116	1.035	4.225
P 值	0.150	0.000	0.432	0.000	0.303	0.000

表 5 两组患者 IMA 和 GSH-Px 水平比较 ($\bar{X} \pm s, n = 60$)
Tab. 5 Comparison of IMA and GSH-Px levels between the two groups ($\bar{X} \pm s, n = 60$)

组别	IMA(U/L)		GSH-Px($\mu\text{g/L}$)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	75.92 $\pm$ 6.72	42.38 $\pm$ 4.92*	62.19 $\pm$ 6.78	119.20 $\pm$ 10.87*
对照组	75.09 $\pm$ 6.79	47.21 $\pm$ 5.09*	63.07 $\pm$ 6.83	110.23 $\pm$ 10.65*
t 值	0.673	5.285	0.708	4.566
P 值	0.502	0.000	0.480	0.000

表 6 两组患者不良反应发生情况比较 [例(%), $n = 60$]
Tab. 6 Comparison of incidence of adverse reactions between the two groups [case(%), $n = 60$]

组别	恶心呕吐	腹泻腹痛	皮疹	食欲减退	合计
观察组	2(3.33)	2(3.33)	2(3.33)	2(3.33)	8(13.33)
对照组	2(3.33)	1(1.67)	1(1.67)	1(1.67)	5(8.33)
χ^2 值					0.776
P 值					0.378

仲”“喘症”病变范畴,病机为心气不足、阴阳两虚,导致运血不力、血瘀阻滞、水液内停,而气滞血瘀、心脉不畅、血瘀水停则进一步导致心悸、喘息、水肿、心脏停跳等临床征象^[8]。因此,中医治疗应以补脾益气、活血通络、滋阴补阳、利水渗湿为主要治疗原则^[9]。本研究结果显示,相较于对照组,观察组患者临床疗效显著提升,表明补阳还五汤能改善疗效。补阳还五汤方中,黄芪扶正固本、补益元气、复脉固脱,为君药;当归尾活血通络,地龙通经活络、清热息风,赤芍清热凉血、散瘀止痛,共为臣药;川芎、红花、桃仁活血祛瘀,并能协同君药、臣药行活血祛瘀之功效,为佐药;甘草理气和中、调和诸药,为使药。全方君臣佐使,组方严谨,配伍合理,共奏补益元气、活血祛瘀、祛风通络、滋阴补阳之功效^[10]。因此,观察组患者治疗后疗效显著提升,自主意识、呼吸、心率均显著改善,且心肌缺血、缺氧状态改善,有助于恢复血液循环,改善血气指标(PaO_2 , SaO_2 , PaCO_2)。

LA 是反映心力衰竭程度的重要指标,与心功能变化、心力衰竭病情紧密相关。cTnI 是肌钙蛋白的一种,是机体心肌肌肉组织收缩的调节蛋白,是心肌损伤的标志物,其水平升高提示心肌组织和功能损伤,可用于心脏功能障碍的诊断和病情评估^[11]。CK-MB 是存在于心肌细胞的一种肌酸激酶,在调节心肌细胞的活动功能中发挥重要作用,在急性心肌梗死发病过程中,其水平急剧升高,并在 24 h 达到顶峰,是心脏功能障碍的重要诊断指标^[12]。本研究中,观察组患者治疗后的 LA, cTnI, CK-MB 水平均显著优于对照组,表明补阳还五汤能改善患者的心脏功能,恢复损伤的心肌结构。IMA 是一种缺血标志物,心肌缺血时会释放大量自由基,进入血液循环,破坏血清中白蛋白的氨基酸序列,使其失去与过渡

金属正常结合的能力而成为 IMA,使患者体内 IMA 水平升高。GSH-Px 作为体内重要的清除过氧化氢及有机氢过氧化物的酶类,具有清除过氧化物及解毒的双重功能。机体自由基水平上升会导致 GSH-Px 水平降低,对自由基的清除能力明显降低^[13]。观察组患者治疗后的 IMA 水平显著低于对照组, GSH-Px 水平显著高于对照组,表明应用补阳还五汤治疗可改善机体的氧化应激反应状态。观察组增加补阳还五汤治疗,不良反应未显著增加,提示治疗安全性良好。

综上所述,补阳还五汤联合心肺复苏治疗心脏骤停疗效良好,能改善患者的自主意识、心律、呼吸、血气指标,降低心肌损伤程度,且治疗安全性较好。

参考文献

- [1] LEMAITRE RN, KING IB, RAGHUNATHAN TE, et al. Cell Membrane Trans - Fatty Acids and the Risk of Primary Cardiac Arrest[J]. Circulation, 2020, 105(6): 697 - 701.
- [2] 武海荣, 朱曼曼, 徐元元, 等. 重症监护室心外科心脏骤停患者心肺复苏综合护理的效果[J]. 国际移植与血液净化杂志, 2018, 16(5): 31 - 33.
- [3] 李宗浩. 创建我国心肺复苏急救体系提升心脏呼吸骤停抢救成功率[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2019, 14(1): 1 - 4.
- [4] 李学思, 胡志希, 李欣春, 等. 基于中医传承辅助平台的治疗心律失常常用药规律分析[J]. 中医临床研究, 2020, 12(14): 17 - 19.
- [5] 王 晶, 王 颖. 补阳还五汤联合针灸治疗脑梗死恢复期临床观察[J]. 光明中医, 2018, 33(1): 53 - 55.
- [6] 中华医学会, 中华医学杂志, 中华医学会全科医学分会, 等. 心脏骤停基层诊疗指南(2019 年)[J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(11): 1034 - 1041.
- [7] 中华医学会急诊医学分会复苏学组, 中国医学救援协会心肺复苏分会. 心脏骤停复苏后血流动力学管理的专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28(11): 1343 - 1349.
- [8] 刘俊杰, 赵慧辉, 张 建, 等. 基于“虚、毒、瘀”浅述芪参颗粒治疗慢性心力衰竭气虚血瘀证中医理论依据[J]. 世界中医药, 2019, 14(6): 1447 - 1449.
- [9] 赵丹丹, 李 彬, 朱明军. 益气活血法治疗慢性心力衰竭的现代研究进展[J]. 中医临床研究, 2019, 11(13): 143 - 146.
- [10] 陈鹏杰, 赵建军, 吕学海, 等. 补阳还五汤加减对急性脑梗死患者 β_2 -MG 和脑水肿情况的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2018, 27(4): 361 - 363.
- [11] RACHWAN RJ, PURPURA AK, KAHWASH BM. Sudden Cardiac Arrest in a Young Patient with Severe Pectus Excavatum[J]. American Journal of the Medical Sciences, 2018, 356(6): 570 - 573.
- [12] XU YB, ZHANG N, XU S, et al. Effects of phenytoin on serum levels of homocysteine, vitamin B₁₂, folate in patients with epilepsy: A systematic review and meta - analysis (PRISMA - compliant article)[J]. Medicine, 2019, 98(12): e14844.
- [13] 罗柱文, 张海榆. 心脏骤停后心肺复苏患者血清 IMA 和 GSH-Px 表达相关性研究[J]. 现代医药卫生, 2020, 36(3): 403 - 405.

(收稿日期: 2020 - 11 - 03)