

新活素对心肺复苏后心力衰竭患者心功能及血清 IL-6 影响的研究*

张艳利¹ 于海侠² 郭金朋² 崔艳艳² 张倩²

[摘要] 目的:探讨新活素对心肺复苏(CPR)后心力衰竭患者心功能及血清 IL-6 的影响。方法:将 96 例呼吸心跳骤停心肺复苏成功后发生心力衰竭的患者随机分为对照组和观察组。对照组患者给予临床常规心力衰竭治疗,而观察组患者在常规治疗的同时给予静脉滴注新活素治疗。比较观察组与对照组患者的治疗总有效率、心功能指标和血清 IL-6 水平。结果:观察组患者治疗总有效率 91.66%,明显高于对照组的 72.92%($\chi^2=6.14, P=0.03$);治疗后,观察组的 CO、CI、SV 及 LVEF 均明显高于对照组($P<0.01$),血清 IL-6 水平明显低于对照组($t=12.18, P<0.01$)。结论:心肺复苏后心力衰竭患者应用新活素,可降低血清 IL-6 水平,对改善心脏结构及功能疗效显著,可改善患者预后。

[关键词] 新活素;心肺复苏;心力衰竭;心功能;IL-6

doi:10.13201/j.issn.1009-5918.2020.03.006

[中图分类号] R541.78 **[文献标志码]** A

Effects of Nesiritide on cardiac function and serum interleukin-6 in patients with heart failure after cardiopulmonary resuscitation

ZHANG Yanli¹ YU Haixia² GUO Jinpeng² CUI Yanyan² ZHANG Qian²

(¹Department of Medical, Chengde Center Hospital, Chengde, Hebei, 067000, China; ²Department of Emergency, Chengde Center Hospital)

Corresponding author: YU Haixia, E-mail: haixiyuer@163.com

Abstract Objective: To investigate the effects of Nesiritide on cardiac function and serum interleukin-6 in patients with heart failure after cardiopulmonary resuscitation. **Method:** Ninety-six patients with heart failure after successful cardiopulmonary resuscitation were randomly divided into control group and observation group with 48 cases in each group. Patients in the control group were given conventional heart failure treatment, while patients in the observation group were treated with intravenous drip of Nesiritide. The total effective rate was compared between the two groups, and the cardiac function indexes and serum IL-6 levels were compared before and after treatment. **Result:** The total effective rate was 91.66% in the observation group, which was significantly higher than that of 72.92% in the control group ($\chi^2=6.14, P=0.03$). After treatment, the levels of LVEF, SV, CI and CO in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P<0.01$), and the levels of IL-6 in the serum were significantly lower than those in the control group ($t=12.18, P<0.01$). **Conclusion:** The clinical effect of Nesiritide on heart failure after CPR is remarkable. It can effectively improve the structure and function of heart, reduce the level of serum IL-6 and improve the prognosis of patients.

Key words Nesiritide; cardiopulmonary resuscitation; heart failure; cardiac function; interleukin-6

呼吸心跳骤停患者心肺复苏(cardiopulmonary resuscitation, CPR)成功后,由于心肌缺血缺氧,心肌损伤,血清中 IL-6 水平升高,由于 IL-6 具有细胞毒性作用和负性肌力作用,可对心脏造成损伤,发生心力衰竭,心功能减低^[1]。目前,心肺复苏后心力衰竭患者治疗的主要目标是阻断神经内分泌系

统及改善心肌血流动力学,效果有限,远期预后不理想^[2]。本研究探讨了 CPR 后发生心力衰竭的患者给予临床常规及新活素综合治疗的疗效,为 CPR 后心力衰竭患者的临床治疗提供指导。

1 资料与方法

1.1 临床资料

采用随机数字法将我院急诊科 2014-01—2018-04 期间心搏骤停 CPR 成功后发生心力衰竭的 96 例患者分为两组,每组 48 例。对照组 48 例,男 23 例,女 25 例,平均年龄(57.94±7.21)岁,

*基金项目:承德市科学技术研究与发展计划项目(No: 201801A003)

¹承德市中心医院医务处(河北承德,067000)

²承德市中心医院急诊科

通信作者:于海侠, E-mail: haixiyuer@163.com

NYHA 分级: III 级 22 例, IV 级 26 例; 观察组 48 例, 男 26 例, 女 22 例, 平均年龄(58.21±7.14)岁, NYHA 分级: III 级 23 例、IV 级 25 例。入选病例年龄均大于 40 周岁, 均符合 2003 年美国心衰诊断标准, NYHA 心功能分级均在 III~IV 级。排除标准: 对本研究药物过敏者, 患有严重肝肾、心脑血管等器官疾病的患者, 恶性肿瘤患者, 精神疾病的患者。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

依据《2015 年国际心肺复苏与心血管急救指南》^[3], 患者呼吸心跳骤停诊断成立后, 立即给予持续胸外心脏按压, 建立静脉通道, 肾上腺素每 3 分钟 1 次静脉注射, 气管插管, 接球囊辅助通气, 心电监护^[4], 患者自主循环恢复后停止心肺复苏^[5]。两组患者复苏成功后均给予呼吸机辅助呼吸、容量管理、纠正内环境紊乱、血管活性药物、抗感染等治疗。观察组患者同时应用新活素治疗 72 h。

1.3 疗效标准

心力衰竭疗效标准^[6]: ①显效: 心力衰竭基本控制, NYHA 心功能提高 2 级以上者; ②有效: 心力衰竭有所改善, NYHA 心功能提高 1 级, 而不及 2 级者; ③无效: 心力衰竭症状无改善或加重, NY-

HA 心功能分级无变化或增加。ELTSA 法测定血清 IL-6 水平。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 22.0 统计学软件, 计数资料以百分率(%)和例数表示, 采用 χ^2 检验, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 观察组和对照组的治疗总有效率比较

治疗总有效率 = (显效率 + 有效率) × 100.0%。观察组治疗总有效率为 91.66%、对照组为 72.92%, 观察组较对照组高 ($\chi^2 = 6.14, P = 0.03$)。见表 1。

2.2 观察组和对照组治疗前后心脏功能指标比较

比较观察组和对照组的 LVEF、CI、SV 及 CO 在治疗前差异无统计学意义 ($P>0.05$); 在治疗后, 观察组明显高于对照组 ($P<0.01$)。见表 2。

2.3 观察组和对照组治疗前后的血清 IL-6 水平比较

比较观察组和对照组的血清 IL-6 水平在治疗前差异无统计学意义 ($P>0.05$); 在治疗后, 观察组明显低于对照组 ($t = 12.18, P<0.01$)。见表 3。

表 1 两组患者治疗总有效率比较

组别	例数	例(%)			
		显效	有效	无效	总有效
对照组	48	12(25.00)	23(47.92)	13(27.08)	35(72.92)
观察组	48	22(45.83)	22(45.83)	4(8.34)	44(91.66)

表 2 两组患者治疗前后的心脏功能指标比较

组别	例数	$\bar{x} \pm s$							
		LVEF/%		SV/mL		CI/[mL·(min·m ²) ⁻¹]		CO/(L·min ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	48	34.1±5.74	41.3±4.71 ¹⁾	44.9±4.47	64.8±6.23 ¹⁾	1.4±0.41	2.1±0.38 ¹⁾	1.7±0.35	2.4±0.51 ¹⁾
研究组	48	34.3±5.69	52.6±5.28 ¹⁾	46.8±5.01	73.6±7.16 ¹⁾	1.5±0.39	2.8±0.56 ¹⁾	1.6±0.42	3.2±0.61 ¹⁾
<i>t</i>		0.15	12.17	0.12	6.94	0.21	8.11	0.09	7.62
<i>P</i>		0.79	0.00	0.89	0.00	0.83	0.00	0.91	0.00

与治疗前比较, ¹⁾ $P<0.05$ 。

表 3 两组患者治疗前后的血清 IL-6 水平比较

组别	例数	pg/mL, $\bar{x} \pm s$	
		治疗前	治疗后
对照组	48	481.46±19.72	346.25±16.54 ¹⁾
观察组	48	493.28±21.44	148.72±16.01 ¹⁾
<i>t</i>		8.39	11.37
<i>P</i>		0.64	0.00

与治疗前比较, ¹⁾ $P<0.05$ 。

3 讨论

相关统计显示^[8], 各种原因引起的呼吸心跳骤停近年来发病趋于年轻化。对患者进行有效的心肺复苏, 增加心肺复苏的成功率, 改善患者预后, 是临床工作的重中之重^[7]。呼吸心跳骤停心肺复苏后, 由于心肌缺血缺氧, 心肌损伤, 可发生心力衰竭, 心功能减低。患者血清 IL-6 水平显著升高, IL-6 与特异性 IL-6 受体结合, 发挥炎症免疫反应的递

质作用,导致细胞毒性和负性肌力作用^[9],反应患者心功能状态,且与患者病情呈正相关^[10]。目前,CPR后心力衰竭患者治疗的关键是改善患者的远期预后。人工合成的新活素具有心室肌细胞分泌的内源性多肽的生物活性及作用^[11],可降低肺毛细血管及心房的压力,改善患者心功能状态。研究发现^[12],新活素能提高血管通透性,并通过调节RASS系统发挥利尿作用,降低心脏前、后负荷,提高心排量^[13]。

本研究结果显示:观察组患者治疗后CO、CI、SV及LVEF等心功能指标明显高于对照组,治疗总有效率明显高于对照组,证实新活素对呼吸心跳骤停心肺复苏成功后心力衰竭患者心脏功能改善效果更佳。同时发现,观察组患者治疗后的血清IL-6水平明显低于对照组,表明新活素能够明显改善呼吸心跳骤停心肺复苏成功后心力衰竭患者病情。

综上所述,新活素能够有效改善呼吸心跳骤停心肺复苏成功后心力衰竭患者的心功能状态,降低血清IL-6水平,改善患者的预后。

参考文献

- [1] Fischer P, Hilfiker-Kleiner D. Survival pathways in hypertrophy and heart failure: the gpl30-STAT axis [J]. *Basic Res Cardiol*, 2017, 102(5): 393-411.
- [2] 曹东来, 韩冷, 倪杰. 重组人脑钠肽治疗急性左心衰竭的疗效和安全性研究[J]. *中国医药*, 2016, 11(12): 1741-1743.
- [3] Travers AH, Perkins GD, Berg RA, et al. Part 3: adult basic life support and automated external defibrillation: 2015 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations [J]. *Circulation*, 2015, 132(16 Suppl 1): S51-83.
- [4] 罗劲涛, 陈锦武, 程火星, 等. 胸外按压联合物理增加外周血管阻力法改善心肺复苏家猪血流动力学的研究[J]. *岭南急诊医学杂志*, 2017, 22(1): 1-3.
- [5] 周咏梅. 院前急救心脏骤停采用不同模式心肺复苏救治效果及预后影响[J]. *实用医学杂志*, 2017, 24(2): 211-212.
- [6] 李浩, 秦灵芝, 马跃龙, 等. 重组人脑利钠肽治疗缺血性心肌病急性左心衰竭疗效观察[J]. *河北医科大学学报*, 2017, 25(6): 676-678.
- [7] 汪娟. 院内实施心肺复苏的临床预后情况及相关因素分析[J]. *临床急诊杂志*, 2019, 20(3): 202-205.
- [8] Morita H, Suzuki G, Haddad W, et al. Long-term effects of non-excitatory cardiac contractility modulation electric signals on the progression of heart failure in dogs [J]. *Eur J Heart Fail*, 2017, 9(6): 145-150.
- [9] Satoh M, Minami Y, Takahashi Y, et al. Immune modulation: role of the inflammatory cytokine cascade in the failing human heart [J]. *Curr Heart Fail Rep*, 2017, 8(2): 69-74.
- [10] Ruiz-Salas A. Relationship between cystatin C and coronary artery calcification in Patients with intermediate cardiovascular risk [J]. *Med Clin*, 2016, 16(2): 162-166.
- [11] 付爽, 高旋, 杨雪松, 等. 地高辛对老年慢性心衰患者血清CA125, BNP及mmp-9水平的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2016, 16(12): 2323-2326.
- [12] 栗程, 袁铭, 郭文怡, 等. 左西孟坦治疗急性失代偿心力衰竭的临床研究[J]. *陕西医学杂志*, 2015, 21(5): 608-609.
- [13] 李敏, 舒会霞, 郭亦杨. 左卡尼汀治疗扩张型心肌病并发心力衰竭34例疗效观察[J]. *陕西医学杂志*, 2017, 20(5): 612-614.

(收稿日期: 2019-01-07)