

新活素治疗低心排量综合征的效果观察

宋昆鹏¹, 石海莉¹, 郭素萍², 张晶晶¹, 李艳¹, 秦立¹, 韩凌¹, 陈瑞雪¹

(1. 郑州大学附属郑州中心医院心内二科, 河南 郑州 450000;

2. 河南省人民医院 CCU 病区, 河南 郑州 450000)

摘要:目的 观察新活素(重组人脑利钠肽)治疗低心排量(CO)综合征患者的临床疗效。方法 收集 2018 年 1 月~2019 年 1 月在我院心血管内科、CCU 和河南省人民医院 CCU 住院的低心排量综合征患者 189 例, 采用随机数字表法分为常规治疗组和新活素治疗组。常规治疗组患者接受常规治疗, 新活素治疗组患者在常规治疗组基础上加用新活素治疗, 比较两组治疗前后收缩压、舒张压、心率、血肌酐水平、心脏指数、NT-pro-BNP 及尿量。结果 治疗后, 两组患者心率、收缩压、舒张压、血肌酐、心脏指数等指标均较治疗前改善, 差异有统计学意义($P<0.05$); 新活素治疗组患者心脏指数、NT-proBNP、尿量分别为 (2.81 ± 0.46) L/(min·m²)、 (452.53 ± 62.13) pg/ml、 (1206.56 ± 64.52) ml/24h, 均优于常规治疗组的 (2.42 ± 0.69) L/(min·m²)、 (525.23 ± 66.25) pg/ml、 (836.52 ± 59.32) ml/24h, 差异有统计学意义($P<0.05$); 两组收缩压、舒张压、血肌酐比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 在常规治疗低心排量综合征基础上, 给予新活素治疗, 可以提高低心排量综合征的疗效, 改善患者生活质量, 减少住院时间。

关键词: 新活素; 低心排量综合征; 心脏指数; 血肌酐; 心率

中图分类号: R654.2

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2019.20.042

文章编号: 1006-1959(2019)20-0136-03

Effect of Neonatal on Low Cardiac Output Syndrome

SONG Kun-peng¹, SHI Hai-li¹, GUO Su-ping², ZHANG Jing-jing¹, LI Yan¹, QIN Li¹, HAN Ling¹, CHEN Rui-xue¹

(1. Department of Cardiology, Subject Two, Zhengzhou Central Hospital Affiliated to Zhengzhou University, Zhengzhou 450000, Henan, China;

2. CCU Ward of Henan Provincial People's Hospital, Zhengzhou 450000, Henan, China)

Abstract: Objective To observe the clinical efficacy of neonatal (recombinant human brain natriuretic peptide) in the treatment of patients with low cardiac output (CO) syndrome. Methods A total of 189 patients with low cardiac output syndrome who were admitted to the Department of Cardiology, CCU and CCU of Henan Provincial People's Hospital from January 2018 to January 2019 were enrolled. The patients were randomly divided into the conventional treatment group and the new one. The active treatment group. Patients in the conventional treatment group received routine treatment. Patients in the neonatal treatment group were treated with neomycin in the conventional treatment group. The systolic blood pressure, diastolic blood pressure, heart rate, serum creatinine level, cardiac index, NT-pro-BNP and urine output. Results After treatment, the heart rate, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, serum creatinine and cardiac index of the two groups were improved compared with those before treatment, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The cardiac index, NT-pro-BNP and urine volume of the neonatal treatment group were (2.81 ± 0.46) L/(min·m²), (452.53 ± 62.13) pg/ml, (1206.56 ± 64.52) ml/24h, respectively, which were better than (2.42 ± 0.69) L/(min·m²), (525.23 ± 66.25) pg/ml, (836.52 ± 59.32) ml/24h in the conventional treatment group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in systolic blood pressure, diastolic blood pressure and serum creatinine between the two groups ($P>0.05$). Conclusion On the basis of conventional treatment of low cardiac output syndrome, neonatal therapy can improve the efficacy of low cardiac output syndrome, improve patients' quality of life and reduce hospitalization time.

Key words: Neonatal; Low cardiac output syndrome; Cardiac index; Serum creatinine; Heart rate

低心排量(CO)综合征(低心排)是一种常见的心脏疾病,其特征为心肌排量减少,进而导致外周脏器血液灌注量减少、心功能障碍等症状,可引发低血容量、心律失常、心力衰竭等危险情况,需尽早干预治疗。抗心衰是低心排量综合征治疗的重点,但是临床治疗药物较多,尚有待分析和明确。新活素是治疗急性失代偿心力衰竭的重要药物,其主要成分为重组人脑利钠肽,目前美国已成功完成重组人脑利钠肽的 I、II、III 期临床试验,对于部分低心排量综合征患者具体较好的临床疗效。为进一步探明新活素治疗低心排量综合征的临床价值,本次研究选择 189 例低心排量综合征患者展开研究,现报告如下。

作者简介:宋昆鹏(1975.12-),男,河南郑州人,硕士,副主任医师,主要从事冠心病及心律失常的临床诊治工作

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2018 年 1 月~2019 年 1 月在郑州大学附属郑州中心医院心血管内科、CCU 和河南省人民医院 CCU 住院的低心排量综合征患者 189 例作为研究对象。按照随机数字表法将患者分为常规治疗组(95 例)和新活素治疗组(94 例)。新活素治疗组中男性 58 例,女性 36 例,年龄 55~82 岁,平均年龄 (72.31 ± 4.51) 岁。常规治疗组中男性 58 例,女性 37 例,年龄 55~82 岁,平均年龄 (72.41 ± 4.61) 岁。两组年龄、性别比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:①心脏指数 < 2.0 L/(min·m²);②常伴以下表现:平均动脉压 < 60 mmHg,心率 > 90 次/min,尿量 < 1 ml/(kg·h),pH < 7.4 ,乳酸 > 3.0 mol/L,碱剩余 < -2 mmol/L,混合静脉

血氧饱和度 $SvO_2 < 65\%$ 。排除标准:①各种原因导致大出血诱发的心源性休克;②急性心肌梗死并发的心源性休克;③药物过敏性休克;④各种瓣膜疾病晚期引起的休克表现;⑤对本次研究药物过敏者。

1.3 方法

1.3.1 常规治疗组 检测患者中心静脉压,快速补液,静脉滴注多巴胺(盐酸多巴胺注射液,江苏亚邦强生药业有限公司,国药准字 H32023366,2 ml:20 mg) 5~10 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$,多巴酚丁胺(盐酸多巴酚丁胺注射液,山东方明药业集团股份有限公司,国药准字 H20053297,2 ml:20 mg,按多巴酚丁胺计) 5~10 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$,肾上腺素(盐酸肾上腺素注射液,西安利君制药有限责任公司,国药准字 H61022193,1 ml:1 mg) 0.05~0.2 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$,或去甲肾上腺素(重酒石酸去甲肾上腺素注射液,天津金耀氨基酸有限公司,国药准字 H12020621,1 ml:2 mg) 0.05~0.2 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$,同时联合呼吸机辅助通气治疗。持续治疗至患者生命体征改善并稳定,共治疗 10 d。

1.3.2 新活素治疗组 在常规治疗组的基础上加用冻干重组人脑利钠肽(新活素,成都诺迪康生物制药有限公司,国药准字 S20050033,0.5 mg/支)治疗,静脉泵注冲击量 2.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$,持续时间为 1 h,继而静脉泵

注维持剂量 0.01 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$,持续 72 h,治疗时间同常规治疗组一致。

1.4 观察指标 比较两组治疗前后收缩压、舒张压、心率、血肌酐水平、心脏指数、NT-pro-BNP 及尿量。患者均在上午 10 点测量上臂血压和心率,取坐位,均处于平静状态,连续检测 3 d,均在同一时间、同一地点,采用同一设备进行同一侧手臂测量。血肌酐检测采用全自动生化仪(迈瑞),采用 ELISA 法进行检测。NT-pro-BNP 检测采用 NT-pro-BNP 试剂盒(上海晶抗生物)。患者均行心脏超声检查,根据检查结果,计算心脏指数=心脏泵出的血容量(L/min)/体表面积(m^2)。

1.5 统计学方法 本次实验数据采用 SPSS 19.0 统计软件处理,计量资料采用($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用配对 t 检验,计数资料采用(n)表示,比较行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

治疗后,两组心率、收缩压、舒张压、血肌酐、心脏指数、NT-pro-BNP、尿量指标均较治疗前改善,差异有统计学意义($P < 0.05$);同时新活素治疗组心率、心脏指数、NT-pro-BNP、尿量改善均优于常规治疗组,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组收缩压、舒张压、血肌酐比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 治疗前后两组各项生命体征比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	时间	心率(次/min)	舒张压(mmHg)	收缩压(mmHg)	血肌酐(mmol/L)
常规治疗组	95	给药前	98.08 \pm 10.98	55.23 \pm 7.72	88.75 \pm 6.84	97.11 \pm 9.80
		给药后	90.45 \pm 8.89	78.56 \pm 9.52	92.46 \pm 12.14	83.23 \pm 6.58
新活素治疗组	94	给药前	98.15 \pm 10.50	55.26 \pm 7.76	88.72 \pm 6.88	96.89 \pm 9.58
		给药后	72.32 \pm 8.53*	80.42 \pm 9.12	95.78 \pm 13.19	80.15 \pm 3.49

组别	时间	心脏指数[L/(min·m ²)]	NT-pro-BNP(pg/ml)	尿量(ml/24h)
常规治疗组	给药前	1.68 \pm 0.39	615.37 \pm 68.74	406.47 \pm 50.78
	给药后	2.42 \pm 0.69	525.23 \pm 66.25	836.52 \pm 59.32
新活素治疗组	给药前	1.69 \pm 0.42	619.23 \pm 67.79	410.35 \pm 52.69
	给药后	2.81 \pm 0.46*	452.53 \pm 62.13*	1206.56 \pm 64.52*

注:与常规治疗组给药后比较,* $P < 0.05$

3 讨论

低心排血量综合征多发生于心脏手术后,其可导致心功能障碍、心功能不全、急性心力衰竭、心源性休克等多种严重并发症,且可引发多脏器及系统功能衰竭,患者死亡率较高,且病程较长,临床治疗难度较大,为临床医师带来了巨大的挑战。急性左心衰是低心排血量综合征的主要病因,也是导致各种心功能障碍的主要病因,因而需积极纠正心衰;但抗心衰的药物类型多且复杂,需进一步进行临床研究,进而选择符合低心排血量综合征治疗需求的药物。

近年来,随着低心排血量综合征发生机制的研

究逐步深入,越来越多的研究认为神经内分泌的过度激活在低心排血量发生发展中发挥着重大作用^[1]。此外,李刚等^[2]采用左西孟旦治疗低心排综合征心脏手术患者,其研究结果显示 NT-pro-BNP 和 C-反应蛋白是预测患者 5 年死亡率的重要指标。NT-pro-BNP 是当下国内外临床中广泛研究的一种神经体液因子,已有大量研究表明,该因子在心房、心室肌细胞中均有广泛性分布^[3]。BNP 属于一类肾素-血管紧张素-醛固酮系统的天然阻滞激素,NT-pro-BNP 可以被视为在多种病理因素的协同作用下造成心室体积扩增与压力超负荷时心室形成的一类心脏保护因子^[4]。同时,BNP 体外研究实验表明,BNP

无正性肌力、心率作用,不会增加心肌耗氧量,基本上不会诱发心律失常情况,其安全性较为可靠。新活素为冻干重组人 BNP,与人体内的 BNP 生理作用机制相似,其对血管活性肽的形成过程有显著抑制作用,并促进尿液、钠离子排除过程,对神经内分泌系统活性激发过程有拮抗作用,可以降低心脏毒性的发生,改善心衰症状,延缓心脏重塑进程,对于急性失代偿心力衰竭的治疗效果良好。新活素相关文献报道显示,其具有良好的心肌保护作用,应用于低心排量综合征治疗中,可发挥协同治疗作用,降低患者心率,改善患者心功能^[5,6]。本次研究发现,治疗后,两组患者心率、收缩压、舒张压、血肌酐、心脏指数等指标均较治疗前改善,差异有统计学意义($P < 0.05$),同时新活素治疗组患者心脏指数、NT-pro-BNP、尿量改善均优于常规治疗组,差异有统计学意义($P < 0.05$),说明新活素具有降低心率,提升患者心脏指数,改善 NT-pro-BNP,促进尿量增加的作用,心衰症状改善较为显著,新活素治疗有助于提升低心排综合征治疗效果。

此外,本次研究还发现,新活素治疗组收缩压、舒张压、血肌酐水平略低于常规治疗组,差异无统计学意义($P > 0.05$),提示联合新活素治疗在减少患者肌酐蓄积方面作用不明显。新活素具有中度利尿排钠作用,而对尿钾和肌酐清除率没有显著影响^[7-9],其可以显著增加左心衰患者尿量和尿钠排泄。但是,本次研究的样本量相对较小,且缺乏长期的追踪研究,有必要就进一步进行大样本量的长期监测,从而进一步明确新活素联合常规治疗低心排量综合征临床疗效。

综上所述,新活素联合常规治疗低心排量综

合征临床疗效显著,可以有效改善患者心率、收缩压、舒张压、血肌酐及心脏指数等指标,加快患者生命体质恢复,提高治疗效果。

参考文献:

- [1]王锋.新活素联合左西孟旦治疗难治性心力衰竭的临床研究[J].中国医药指南,2019(13):8-9.
- [2]李刚.重组人脑利钠肽(新活素)联合呋塞米治疗急性左心衰临床疗效观察[J].北方药学,2019,16(5):58-59.
- [3]汤迎春.新活素治疗急性心肌梗死合并心力衰竭患者的护理体会[J].中国实用医药,2019,14(11):147-149.
- [4]董秋菊,王雄,乔占瑞,等.芪苈强心胶囊联合重组人脑利钠肽治疗射血分数中间值心力衰竭患者的临床观察[J].中国药物与临床,2018,18(5):775-777.
- [5]何绍礼.新活素对急性心肌梗死患者内皮功能影响的临床研究[J].中西医结合心血管病电子杂志,2019,7(10):73,76.
- [6]Ochiai ME,Cardoso JN,Vieira KR,et al.Predictors of low cardiac output in decompensated severe heart failure [J].Clinics (Sao Paulo),2011,66(2):239-244.
- [7]Torrado H,Lopez-Delgado JC,Farrero E,et al.Five-year mortality in cardiac surgery patients with low cardiac output syndrome treated with levosimendan:prognostic evaluation of NT-proBNP and C-reactive protein [J].Minerva Cardioangiol, 2016,64(2):101-113.
- [8]Vilela EM,Bettencourt-Silva R,Nunes JP,et al.BNP and NT-proBNP elevation after running-a systematic review [J].Acta Cardiol,2015,70(5):501-509.
- [9]Balion CM,Santaguida P,McKelvie R,et al.Physiological, pathological,pharmaceutical,biochemical and hematologica factors affecting BNP and NT-pro BNP [J].Clinical Biochemistry, 2008,41(4):231-239.

收稿日期:2019-5-29;修回日期:2019-6-19

编辑/钱洪飞