

早期限制性液体复苏对重症肺炎并发感染性休克患者的作用^{*}

沈阳市第十人民医院 陈伟^{*} 李海宁 张雨萌 王欢 刘阳 张伟¹, 沈阳 110044

摘要 目的:探讨早期限制性液体复苏对重症肺炎并发感染性休克患者的作用。方法:收集重症医学科收治的重症肺炎并发感染性休克患者 60 例,并将其随机分为对照组和观察组,每组 30 例。对照组患者给予常规液体复苏治疗,观察组患者行早期限制性液体复苏治疗,比较 2 组疗效。结果:观察组的总补液量明显低于对照组。治疗后,观察组患者血红蛋白水平、红细胞比容、格拉斯哥昏迷评分(GCS 评分)、氧合指数 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 明显高于对照组;凝血酶原时间及血 C 反应蛋白(CRP)水平、格拉斯哥预后评估量表(GOS)评分明显低于对照组(均 $P < 0.05$)。与对照组比较,观察组新发脏器功能障碍发生率明显降低(60.00% vs 33.33%, $P < 0.05$),血管活性药物使用时间减少[(9.58 ± 2.58) d vs (7.58 ± 2.88) d, $P < 0.01$],机械通气时间减少[(8.57 ± 2.27) d vs (6.12 ± 3.18) d, $P < 0.01$],持续血液滤过时间减少[(10.58 ± 3.27) d vs (8.75 ± 2.92) d, $P < 0.05$]。结论:早期限制性液体复苏可升高重症肺炎并发感染性休克患者的血红蛋白水平和红细胞比容,降低凝血酶原时间,较常规液体复苏可明显改善患者预后,值得临床推广应用。

关键词 早期限制性液体复苏;重症肺炎;感染性休克

中图分类号 R563.1

文献标识码 A

DOI 10.11768/nkjwzzzz20210215

重症肺炎并发感染性休克病情进展快,病死率高^[1~4]。临床上对重症肺炎并发感染性休克的患者主要治疗方法是器官功能支持、早期液体复苏、抗感染等对症支持治疗^[5]。但是关于液体复苏的策略,目前尚无统一标准。过往对其他重症并发休克(脓毒症、重度创伤)患者的液体复苏治疗发现,常规液体复苏仍可导致较高的致死率。液体复苏的时机对患者的预后可能也存在一定的影响^[6~12]。本研究旨在探讨早期限制性液体复苏对重症肺炎并发感染性休克患者的影响。

资料与方法

一般资料 回顾性分析 2015 年 1 月~2019 年 1 月沈阳市第十人民医院重症医学科收治的 60 例重症肺炎并发感染性休克患者的临床资料,包括患者的性别、年龄、格拉斯哥昏迷评分(Glasgow coma scale, GCS)和肺炎病程等。根据随机数字表法将其分为对照组和观察组,每组 30 例。

纳入与排除标准 纳入标准:①符合重症肺炎并发感染性休克诊疗指南^[13],同时排除其他因素导致的休克;②年龄 18~75 岁。排除既往高血压病史者、合并恶性肿瘤、心肺肝肾功能疾病、血液系统疾

病和严重精神病患者。本研究经医院医学伦理委员会批准,所有患者或家属均知情并签署同意书。

治疗方法 所有患者入院后及时清除呼吸道异物、吸氧,密切观察患者的生命体征,呼吸衰竭者给予机械通气,肾衰竭者给予持续血液滤过治疗,同时维持患者水和电解质平衡;所有患者均接受抗感染治疗。在此基础上,观察组予限制性液体复苏治疗,将患者的平均动脉压控制在 50~60 mmHg,限制液体滴注速度与滴注量^[13]。对照组采用常规液体复苏治疗,将患者平均动脉压控制在 ≥ 65 mmHg,如充分液体复苏后无法维持平均动脉压 ≥ 65 mmHg,可适当使用血管活性药物。

观察指标 观察 2 组患者治疗时的总补液量、输入胶体量及早期复苏时间等指标,治疗前、后血红蛋白水平、红细胞比容及凝血酶原时间。利用 GCS 评分和格拉斯哥预后评估量表(Glasgow outcome scale, GOS)评分评估患者的昏迷和预后情况。观察 2 组患者治疗后氧合指数 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$,检测患者血清中 C 反应蛋白(C reactive protein, CRP)水平,比较 2 组病死率、新发脏器功能障碍发生率、血管活性药物使用时间、机械通气时间、持续血液滤过时间。新发脏器功能障碍的定义:原有脏器功能障碍的基础上进一步恶化或者入院时无功能障碍的脏器出现功能障碍则定义为新发脏器功能障碍。

统计学处理 采用 SPSS22.0 统计学软件,计

^{*}基金项目:黑龙江省卫生计生委课题(No:2017-340)

¹牡丹江医学院附属红旗医院

^{*}通信作者:陈伟, E-mail: yezu717@163.com

量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一般资料 2 组患者的平均年龄、性别、GCS 评分和肺炎病程比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 1。

表 1 2 组一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例	性别(例)		平均年龄 (岁)	GCS 评分 (分)	肺炎病程 (月)
		男	女			
对照组	30	11	19	55.5 ± 3.3	6.4 ± 0.6	3.2 ± 0.6
观察组	30	12	18	56.8 ± 4.0	6.0 ± 0.8	3.3 ± 0.3

总补液量、输入胶体量及早期复苏时间 2 组患者的早期复苏时间比较,差异无明显统计学意义($P > 0.05$),观察组的总补液量、输入胶体量低于对照组(均 $P < 0.05$),见表 2。

表 2 2 组患者总补液量、输入胶体量及早期复苏时间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例	总补液量	输入胶体量	早期复苏时间
		(mL)	(mL)	(min)
对照组	30	2215.3 ± 20.0	872.8 ± 10.2	62.8 ± 5.9
观察组	30	1437.3 ± 17.9*	853.7 ± 9.6*	63.7 ± 6.6

注:与对照组比较,* $P < 0.05$

GCS 和 GOS 评分 治疗前,2 组患者 GCS 评分比较,差异无显著统计学意义(均 $P > 0.05$),治疗后,2 组 GCS 评分明显升高,且观察组高于对照组(均 $P < 0.05$)。观察组 GOS 评分显著低于对照组

($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 2 组患者 GCS 和 GOS 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例	GCS 评分		GOS 评分
		治疗前	治疗后	
对照组	30	6.38 ± 0.62	8.34 ± 0.98*	4.45 ± 0.48
观察组	30	6.02 ± 0.82	9.87 ± 0.96* [△]	2.92 ± 0.32 [△]

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组比较,[△] $P < 0.05$

血红蛋白水平、红细胞比容及凝血酶原时间 治疗前,2 组血红蛋白水平、红细胞比容及凝血酶原时间比较,差异无明显统计学意义(均 $P > 0.05$)。治疗后,观察组患者的血红蛋白水平、红细胞比容明显高于对照组,凝血酶原时间明显低于对照组(均 $P < 0.05$),见表 4。

氧合指数 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 和 CRP 水平 治疗前,2 组氧合指数 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 和 CRP 水平比较,差异无显著统计学意义(均 $P > 0.05$),治疗后,观察组的氧合指数 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 明显高于对照组,血 CRP 水平明显低于对照组(均 $P < 0.05$),见表 5。

病死率、治疗情况及并发症 与对照组比较,观察组新发脏器功能障碍发生率明显降低,血管活性药物使用时间减少,机械通气时间、持续血液滤过时间缩短($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),见表 6。

讨 论

本研究发现,早期限制性液体复苏较常规液体复苏可升高重症肺炎并发感染性休克患者的血红蛋白水平和红细胞比容,降低凝血酶原时间,明显改善

表 4 2 组患者血红蛋白水平、红细胞比容及凝血酶原时间的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例	血红蛋白(g/L)		红细胞比容(%)		凝血酶原时间(s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	93.47 ± 7.58	95.67 ± 8.20	34.38 ± 5.48	23.22 ± 3.43	12.47 ± 2.04	16.41 ± 3.09
观察组	30	94.02 ± 8.02	121.21 ± 10.35*	34.72 ± 5.02	33.43 ± 2.81*	12.80 ± 2.65	12.92 ± 2.85*

注:与对照组治疗后比较,* $P < 0.05$

表 5 2 组患者的 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 和 CRP 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例	$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$		CRP(mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	298.82 ± 20.48	321.55 ± 15.33	24.76 ± 5.65	14.67 ± 8.59
观察组	30	296.84 ± 21.65	422.46 ± 17.78*	24.08 ± 5.72	11.33 ± 5.78*

注:与对照组治疗后比较,* $P < 0.05$

表 6 2 组患者病死率、治疗情况和并发症比较

组别	例	病死率 [例(%)]	新发脏器功能障碍 [例(%)]	血管活性药物使用时间 (d)	机械通气时间 (d)	持续血液滤过时间 (d)
对照组	30	9(30.00)	18(60.00)	9.58 ± 2.58	8.57 ± 2.27	10.58 ± 3.27
观察组	30	5(16.67)	10(33.33)*	7.58 ± 2.88**	6.12 ± 3.18**	8.75 ± 2.92*

注:与对照组比较,* $P < 0.05$;** $P < 0.01$

患者 GCS 和 GOS 评分,增加氧合指数 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$,降低血 CRP 水平。

有研究表明常规液体复苏可使毛细血管静水压增高,高压环境可使凝血块脱落,继而引起机体出血^[14]。此外,因补液量以及补液类型的差异,使得碳酸氢根离子缺乏,引发多种严重的并发症,如代谢性酸中毒、高氯血症和低钙血症等,可加重凝血功能障碍。有研究表明,常规大量的补液可增加低体温和肺水肿的发生^[14]。早期限制性液体复苏具有多个优势^[15,16]:①在保证各器官的血流灌注的情况下,避免因过高的静脉压导致的凝血块的脱落,进而避免大出血的发生和发展。②稳定的内环境可恢复凝血功能障碍;③复苏液高渗盐水扩容作用较强,持续时间久,可有效兴奋神经中枢,改善大脑的微循环,促进脑功能的恢复;④可降低低体温和肺水肿的发生。因此,早期限制性液体复苏对重症肺炎并发感染性休克患者的治疗作用优于大量液体复苏。早期限制性液体复苏可用于重症肺炎并发感染性休克患者的治疗,值得临床推广。

参考文献

- 余飞,范彬富.分析急诊重症肺炎并发感染性休克的临床治疗效果[J].中国卫生标准管理,2018,9(24):33-35.
- Llitijs JF, Gassama A, Charpentier J, et al. Pulmonary infections prime the development of subsequent ICU-acquired pneumonia in septic shock[J]. Ann Intensive Care, 2019, 9(1):39.
- 冯婷婷,陈晓兵,王言理,等.血乳酸水平对重症肺炎 ARDS 并发感染性休克病人预后的预测价值[J].蚌埠医学院学报,2020,45(11):1505-1507+1511.
- 邴延磊.急诊重症肺炎并发感染性休克的治疗体会[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(27):105-106.

- 方旭晨,叶旭辉,涂春莲,等.连续血液净化联合乌司他丁治疗脓毒症休克疗效观察[J].内科急危重症杂志,2018,24(5):400-402.
- Hjortrup PB, Haase N, Wetterslev J, et al. Effects of fluid restriction on measures of circulatory efficacy in adults with septic shock[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2017, 61(4):390.
- Macdonald SPJ, Taylor DM, Keijzers G, et al. Restricted Fluid Resuscitation in Sepsis-associated Hypotension (REFRESH): study protocol for a pilot randomised controlled trial[J]. Trials, 2017, 18(1):399.
- Macdonald SP, Shapiro NI. Liberal or restricted fluid resuscitation in critical illness: Shifting the needle back towards equipoise[J]. Emerg Med Australa, 2018, 30(4):446-447.
- Kudo D, Yoshida Y, Kushimoto S. Permissive hypotension/hypotensive resuscitation and restricted/controlled resuscitation in patients with severe trauma[J]. J Intensive Care, 2017, 5(1):11.
- 赖隆健,黄楚茹,梁秋波.负平衡液体管理对合并急性肺损伤感染性休克患者早期复苏的影响[J].中外医学研究,2020,18(33):49-51.
- Lou X, Lu G, Zhao M, et al. Preoperative fluid management in traumatic shock: A retrospective study for identifying optimal therapy of fluid resuscitation for aged patients[J]. Medicine, 2018, 97(8):e9966.
- Lou X, Lu G, Zhao M, et al. Preoperative fluid management in traumatic shock: A retrospective study for identifying optimal therapy of fluid resuscitation for aged patients. [J]. Medicine, 2018, 97(8):e9966.
- 曹钰,柴艳芬,邓颖,等.中国脓毒症/脓毒性休克急诊治疗指南(2018)[J].感染、炎症、修复,2019,20(1):3-22.
- 李萌.早期限制性液体复苏用于创伤性休克的临床效果观察[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(21):57+59.
- 程相臣.限制性液体复苏在颅脑损伤合并多发伤失血性休克中的疗效[J].实用中西医结合临床,2018,18(07):36-37.
- 陈瑶,刘丽英.限制性液体复苏对脓毒性休克患者的疗效及安全性分析[J].中外医学研究,2019,17(36):14-16.

(2019-06-12 收稿 2020-08-15 修回)

(上接第 128 页)

- 邓科兰,厉银平,刘桂霞,等.肺癌组织中 YAP、Lats 1、Mst 1 蛋白的表达及其临床意义[J].内科急危重症杂志,2020,26(5):418-422.
- Ramos R, Nadal E, Peiró I, et al. Preoperative nutritional status assessment predicts postoperative outcomes in patients with surgically resected non-small cell lung cancer[J]. Eur J Surg Oncol, 2018, 44(9):1419-1424.

- Sepesi B, Gold KA, Correa AM, et al. The Influence of Body Mass Index on Overall Survival Following Surgical Resection of Non-Small Cell Lung Cancer[J]. J Thorac Oncol, 2017, 77(13):5734-5734.
- Gupta D, Lis CG. Pretreatment serum albumin as a predictor of cancer survival: a systematic review of the epidemiological literature[J]. Nutr J, 2010, 9(22):69-75.

(2019-08-20 收稿 2020-08-10 修回)