

2.4 两组患者再入院率比较

两组患者均随访3个月, 观察组脱落1例, 对照组脱落2例。观察组再入院率为4.65% (2/43), 低于对照组的19.05% (8/42), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

重症肺部感染是由于支气管内黏膜充血水肿, 分泌大量黏液, 堵塞气道, 出现通气功能障碍, 严重威胁患者生命安全。临床治疗关键在于快速清除支气管、肺泡分泌物, 减轻炎症反应, 缓解通气障碍^[4]。

抗菌药物是治疗重症肺炎首选方案, 美罗培南抗菌效果良好, 能有效减轻炎症反应, 但由于通气功能下降, 气体交换受阻, 单纯应用病灶组织有效药物浓度低, 效果不理想^[5]。王硕莹等^[6]学者研究发现, BAL应用于重症肺炎疗效显著, 与本研究结果一致。BAL能在直视条件下直接吸除呼吸道分泌物, 并反复灌洗, 能刺激支气管黏膜, 促进患者咳嗽, 有效清除支气管内黏稠痰液、炎性分泌物, 缓解临床症状, 改善气道功能, 效果显著。本研究结果还显示, 治疗2周后观察组FEV1、FVC高于对照组, Raw低于对照组 ($P < 0.05$), BAL可迅速溶解、排出黏痰, 并配合美罗培南局部灌洗, 充分吸除管腔痰液, 解除呼吸道阻塞, 增加肺泡通气量, 减小Raw; 并直达病灶促进周围血液循环, 联合美罗培南共同改善肺功能。同时, 治疗2周后观察组CRP、PCT均低于对照组, 再入院率(4.65%)低于对照组

(19.05%) ($P < 0.05$)。PCT可反映全身系统性炎症反应活跃程度, CRP能反映炎症与病情进展程度。BAL反复灌洗可进一步稀释分泌物, 促进痰液引流, 进而提高美罗培南血药浓度, 发挥强效抗菌作用, 并能长期有效发挥作用, 降低再入院率。

综上所述, BAL联合碳青霉烯类抗菌药物治疗重症肺部感染疗效显著, 能改善肺功能, 减轻炎症反应, 降低气道阻力与再入院率。

〔参考文献〕

- (1) 陈瑞琳, 张程程, 武润苗, 等. 重症肺部感染患者血清炎症因子、凝血功能及SchE水平的变化及意义(J). 国际呼吸杂志, 2019, 39(1): 22-25.
- (2) 曾雪梅, 李睿, 陈春梅, 等. 美罗培南治疗重症肺部感染临床疗效的循证医学研究(J). 中华医院感染学杂志, 2019, 29(6): 814-820.
- (3) 叶建芬. 支气管镜肺泡灌洗治疗小儿重症肺炎(J). 中外医疗, 2019, 38(24): 39-40, 82.
- (4) 张祥, 李立学, 陈雅祺, 等. 血清PCT、BNP、DD与PCIS评分对重症肺部感染儿童的评估效果(J). 中华医院感染学杂志, 2019, 29(16): 2510-2514.
- (5) 陈伦圣, 李志波, 尚宝明, 等. 亚胺培南西司他丁钠和美罗培南应用于重症肺部感染的治疗成本效果分析(J). 贵州医药, 2019, 43(2): 233-236.
- (6) 王硕莹, 马宏境, 吴文娟, 等. 纤维支气管镜肺泡灌洗联合美罗培南治疗重症肺部感染的疗效研究(J). 中华医院感染学杂志, 2019, 29(14): 2099-2103.

(文章编号) 1007-0893(2021)22-0014-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.22.006

限制性液体复苏在老年创伤性失血休克患者中的应用

王鸿翔¹ 郝江涛²

(1. 厦门市医疗急救中心, 福建 厦门 361000; 2. 厦门长庚医院, 福建 厦门 361000)

〔摘要〕 **目的:** 探究限制性液体复苏在院前急救老年重症创伤性失血性休克患者中的应用效果。**方法:** 选取2019年9月至2020年3月厦门市医疗急救中心收治的86例老年重症创伤性失血性休克患者, 随机分为对照组(43例)与观察组(43例), 对照组采取常规液体复苏治疗, 观察组给予限制性液体复苏治疗, 比较两组患者复苏前后的凝血功能(凝血酶原时间、凝血活酶时间)、血乳酸水平, 临床复苏相关指标(血红蛋白水平、复苏液体使用量)以及并发症发生情况。**结果:** 复苏前, 两组患者的凝血酶原时间、凝血活酶时间、血乳酸水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 复苏后, 两组患者上述指标水平均低于治疗前, 且观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。与对照组比较, 观察组血红蛋白水平更高, 复苏液体使用量更低 ($P < 0.05$)。观察组患者并发症总发生率为2.33%, 低于对照组的23.26%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 对院前急救老年重症创伤性失血性休克患者采用限制性液体复苏治疗的临床效果较好。

〔关键词〕 重症创伤性失血性休克; 限制性液体复苏; 老年人

〔中图分类号〕 R 264 〔文献标识码〕 B

〔收稿日期〕 2021-08-23

〔作者简介〕 王鸿翔, 男, 主治医师, 主要从事院前急救工作。

Application Observation of Limited Fluid Resuscitation in Elderly Patients with Traumatic Hemorrhagic Shock

WANG Hong-xiang¹, HAO Jiang-tao²

(1. Xiamen Medical Emergency Center, Fujian Xiamen 361000; 2. Xiamen Changgong Hospital, Fujian Xiamen 361000)

(Abstract) **Objective** To investigate the effect of limited fluid resuscitation in the pre-hospital emergency treatment of elderly patients with severe traumatic hemorrhagic shock. **Methods** A total of 86 elderly patients with severe traumatic hemorrhagic shock admitted to Xiamen Medical Emergency Center from September 2019 to March 2020 were randomly divided into two groups: control group (43 cases) and observation group (43 cases). Patients in the control group were treated with conventional fluid resuscitation, while those in the observation group were treated with limited fluid resuscitation. The blood coagulation function (prothrombin time, thromboplastin time), blood lactic acid level, clinical resuscitation related indicators (hemoglobin level, resuscitation fluid consumption) before and after resuscitation and complications of the two groups were compared. **Results** Before resuscitation, there were no significant differences in prothrombin time, thromboplastin time and blood lactic acid level between the two groups ($P > 0.05$). After resuscitation, the levels of above indexes in the two groups were lower than before, and the observation group was lower than the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). Compared with the control group, the observation group had higher hemoglobin level and lower resuscitation fluid use ($P < 0.05$). The total incidence of complications in the observation group was 2.33%, lower than that in the control group (23.26%), and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Limited fluid resuscitation therapy in clinical is effective on pre-hospital emergency elderly patients with severe traumatic hemorrhagic shock.

(Key Words) Severe traumatic hemorrhagic shock; Restricted fluid resuscitation; Elderly

创伤性失血性休克是一种临床常见的危急综合征，具有发病急，致死性强、病情危重等特点，易造成重要器官功能障碍以及代谢紊乱等。老年重症创伤性失血性休克者，随着年龄增长机会逐渐退化，抵抗力相对青年人较差，病情更加严重，导致治疗难度较大，若不及时进行有效救治，极易造成其死亡^[1]。创伤未控制性失血以急性大量失血为特征，为了维持患者组织供氧，在进行手术彻底止血前治疗创伤性失血性休克，及时进行液体复苏是至关重要的。为了提高院前急救老年重症创伤性失血性休克患者救治效果，最大程度减少并发症的发生，对其及时进行针对性有效治疗具有重要意义。因此，笔者探究限制性液体复苏治疗方法的临床应用效果，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 9 月至 2020 年 3 月本中心收治的 86 例患者，随机分为对照组 (43 例) 与观察组 (43 例)，对照组男 23 例，女 20 例，年龄 62~83 岁，平均 (72.50 ± 6.12) 岁，创伤部位：20 例腹部，12 例胸部，11 例四肢盆骨；观察组男 19 例，女 24 例，年龄 63~84 岁，平均 (73.50 ± 6.45) 岁，创伤部位：25 例腹部，13 例胸部，5 例四肢盆骨；两组患者一般资料比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)，具有可比性。

纳入标准：(1) 年龄大于 60 岁；(2) 符合重症创伤性失血性休克诊断标准^[2]；(3) 所有患者家属均知情同意；排除标准：(1) 合并严重肝、肾等重要器官疾病；(2) 拒绝参与本研究者；(3) 肿瘤患者。

1.2 方法

所有患者救治过程中，对其病情迅速实施评估，并维持患者气道通畅，根据其病情需要，进行相应的气管插管操作，密切监测患者身体各项指标，建立 2 条以上静脉通道。

1.2.1 对照组 患者实施常规复苏治疗。遵循早期、迅速、大量等原则对患者进行补液治疗，并保持其收缩压为 90 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa) 以上。

1.2.2 观察组 患者实施限制性液体复苏治疗。首先，对患者进行液体补充治疗，并遵循先快后慢的原则，保持其收缩压为 70 mmHg。之后，对患者输液速度进行下调，确保其收缩压保持为 70~80 mmHg。

参与研究的所有患者院前实施液体复苏同时进行医院转运，并对患者进行身体相关指标检查，并提前做好手术准备工作。

1.3 观察指标

比较两组患者复苏治疗前后 24 h 的凝血功能 (凝血酶原时间、凝血活酶时间) 及血乳酸水平情况，临床复苏相关指标以及并发症 (脓毒血症、急性呼吸窘迫、肾损伤、肺部感染) 发生情况。凝血酶原时间、凝血活酶时间、血乳酸水平等运用全自动生化分析仪进行检测^[3]。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 21.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者复苏前后的凝血功能及血乳酸水平比较 复苏前，两组患者的凝血酶原时间、凝血活酶时间、血

乳酸水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 复苏后, 两组患者上述指标水平均低于复苏前, 且观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者复苏前后的凝血功能及血乳酸水平比较
($n = 43, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	凝血酶原时间/s	凝血活酶时间/s	血乳酸水平/ $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$
对照组	复苏前	15.60 ± 3.62	39.40 ± 8.60	3.01 ± 0.56
	复苏后	11.75 ± 2.35 ^a	33.73 ± 5.40 ^a	1.98 ± 0.67 ^a
观察组	复苏前	15.18 ± 3.32	38.88 ± 7.01	2.89 ± 0.55
	复苏后	9.79 ± 2.20 ^{ab}	28.29 ± 4.39 ^{ab}	1.38 ± 0.30 ^{ab}

与同组复苏前比较, ^a $P < 0.05$, 与对照组复苏后比较, ^b $P < 0.05$

2.2 两组患者临床复苏相关指标比较

与对照组比较, 观察组患者的血红蛋白水平高于对照组, 复苏液体使用量低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患者临床复苏相关指标比较 ($n = 43, \bar{x} \pm s$)

组别	血红蛋白水平/ $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$	复苏液体使用量/mL
对照组	97.89 ± 5.01	259.40 ± 13.88
观察组	113.23 ± 6.40 ^c	145.86 ± 12.52 ^c

与对照组比较, ^c $P < 0.05$

2.3 两组患者并发症发生情况比较

观察组患者并发症总发生率为 2.33%, 低于对照组的 23.26%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组患者并发症发生情况比较 ($n = 43, n(\%)$)

组别	脓毒血症	急性呼吸窘迫	肾损伤	肺部感染	总发生
对照组	3(6.98)	4(9.30)	2(4.65)	1(2.33)	10(23.26)
观察组	0(0.00)	1(2.33)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.33) ^d

与对照组比较, ^d $P < 0.05$

3 讨论

近年来, 院前急救中重症创伤性失血性休克发病率较高, 且呈逐渐上升的趋势, 常见于老年人群, 会造成老年患者循环血量不断减少, 伴有低血压等症状, 极易引发代谢性酸中毒以及凝血功能障碍等, 若未及时有效治疗, 严重威胁其生命安全^[4]。临床上对于重症创伤性失血性休克患者的救治一直存在诸多争议, 尤其关于最佳灌注液的选择与灌注量的选择, 液体复苏持续时间、检测指标的选择和评价标准等。过往研究多采用大量输液以实现在短时间恢复患者的有效血容量, 改善机体组织缺血、缺氧等症状^[5]。相关研究报道显示^[6], 常规液体复苏治疗可确保组织器官充分灌注, 促使其血压恢复正常, 降低靶器官的损害。近年来, 有研究发现, 在彻底止血之前, 迅速进行大量输液用以液体复苏可能是不合理的^[7]。因为迅速而大量的输液可能会导致其机体应对失血的代偿机制受到干扰, 进而导致更加严重的凝血功能紊

乱, 导致新形成的血凝栓子受到严重破坏, 引发出血加重等情况, 严重者甚至会发生呼吸功能障碍以及多脏器功能障碍综合征^[8]。

限制性液体复苏临床中又称为延迟性液体复苏, 主要指的是以限制复苏液体量为特征, 在机体发生失血性休克后调整适宜的输血量、输液速度, 保持其血压处于能够接受低限水平。此治疗方式避免了过分干扰体内环境和对失血的代偿机制, 既能确保患者机体组织器官有效循环输注量, 又不至于进一步损伤组织细胞, 有利于减少并发症的发生, 可显著改善患者预后。本研究结果显示, 治疗后, 观察组凝血酶原时间、凝血活酶时间、血乳酸水平均低与对照组 ($P < 0.05$), 并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$), 与张忠会等^[8]研究一致。这表明, 限制性液体复苏治疗改善了老年重症创伤性失血性休克患者的凝血功能, 并通过降低血乳酸水平缓解了患者的组织灌注和细胞代谢, 防止了酸中毒的发生。同时, 研究中发现, 与对照组比较, 观察组血红蛋白水平更高, 复苏液体使用量更低, 可见限制性液体复苏治疗可有效维持机体的血红蛋白含量, 有效提供血氧, 并有效减少了复苏液体的使用量。急性呼吸窘迫与输血相关的急性肺损伤均与创伤失血性休克密切相关, 也有研究证明^[9], 急性肺损伤与失血性休克后缺血再灌注相关。本研究通过对两组患者并发症进行比较发现, 观察组患者并发症总发生率为 2.33%, 低于对照组的 23.26% ($P < 0.05$), 说明在预防患者发生并发症上, 限制性液体复苏具有一定的作用。此外, 研究发现两组均发生了急性呼吸窘迫, 但是观察组的发生率明显低于对照组, 可能是因为限制性液体复苏低血压减少了血液灌注, 减少了炎症因子的释放导致的。

综上所述, 对院前急救老年重症创伤性失血性休克患者采用限制性液体复苏治疗能够充分发挥机体代偿作用和液体复苏的作用, 临床疗效显著。

〔参考文献〕

- (1) 安伟峰, 丁楠楠, 张玲. 纠正压低低温联合限制性液体复苏在严重腹部创伤合并失血性休克的应用 (J). 医学临床研究, 2019, 36(4): 783-784.
- (2) 王一镗. 现代临床急诊医学 (M). 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 312-316.
- (3) 岳俊学, 吴建峰, 李兴兰. 限制性液体复苏在创伤失血性休克中的应用效果 (J). 临床医学, 2019, 39(4): 72-74.
- (4) 贾炳学. 纠正亚低温联合限制性液体复苏对严重腹部创伤-失血性休克患者预后的影响 (J). 中国医药导刊, 2019, 21(3): 143-147.
- (5) 郭淑芬, 邓伟强, 袁善桃. 不同方法液体复苏对非控制性失血性休克结局的影响 (J). 中外医学研究, 2020, 18(9): 133-135.
- (6) 黄佩祎. 创伤性休克患者院前急诊治疗的临床效果及意义 (J). 首都食品与医药, 2019, 26(10): 96.

- (7) 徐阳. 急诊创伤性休克患者限制性液体复苏治疗的抢救效果分析 (J). 中国医学创新, 2019, 16(10): 56-59.
- (8) 张忠会, 张晓伟, 张栗, 等. 限制性液体复苏对老年重症创伤性失血性休克患者的效果观察 (J). 解放军预防医学杂志, 2018, 36(S1): 125-126.
- (9) 王志伟, 郑铭, 王天兵. 失血性休克致急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征机制的研究进展 (J). 中华创伤杂志, 2020, 36(10): 944-949.

〔文章编号〕 1007-0893(2021)22-0017-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.22.007

纤维支气管镜肺泡灌洗对重症 VAP 患者呼吸动力学指标的影响

何琦 卢冬雪

(佳木斯市中心医院, 黑龙江 佳木斯 154002)

〔摘要〕 目的: 探究纤维支气管镜肺泡灌洗在重症呼吸机相关性肺炎 (VAP) 患者中的应用效果及对呼吸动力学指标的影响。方法: 选取 2019 年 7 月至 2020 年 6 月期间佳木斯市中心医院收治的 103 例重症 VAP 患者作为研究对象, 采用随机化分组法, 划分 A 组 (51 例, 常规治疗) 和 B 组 (52 例, 纤维支气管镜肺泡灌洗), 比较两组临床疗效、临床肺部感染评分 (CPIS)、呼吸动力学指标。结果: B 组患者临床治疗总有效率显著高于 A 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后 7 d, B 组患者 CPIS 低于 A 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后 4 h, B 组患者气道阻力 (Raw)、气道峰压 (PIP) 低于 A 组, 动态顺应性 (Cdyn) 高于 A 组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 对重症 VAP 患者中应用纤维支气管镜肺泡灌洗, 能够有效控制肺部感染, 使患者的呼吸动力学指标得到明显改善。

〔关键词〕 重症呼吸机相关性肺炎; 纤维支气管镜; 肺泡灌洗

〔中图分类号〕 R 563.1 〔文献标识码〕 B

Effect of Fiberoptic Bronchoscopy Alveolar Lavage in Patients with Severe VAP and its Influence on Respiratory Dynamics Index

HE Qi, LU Dong-xue

(Jiamusi Center Hospital, Heilongjiang Jiamusi 154002)

〔Abstract〕 Objective To investigate the effect of fiberoptic bronchoscopy alveolar lavage in patients with severe ventilator-associated pneumonia (VAP) and its influence on respiratory dynamics. Methods A total of 103 patients with severe VAP admitted to Jiamusi Central Hospital from July 2019 to June 2020 were selected as the research objects. The patients were divided into group A (51 cases, conventional treatment) and group B (52 cases, bronchoscopic alveolar irrigation) by randomized grouping method. Clinical efficacy, clinical pulmonary infection score (CPIS) and respiratory dynamics were compared between the two groups. Results The total effective rate of clinical treatment in group B was significantly higher than that in group A, with statistical significance ($P < 0.05$). On day 7 after treatment, CPIS in group B was lower than that in group A, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). 4 h after treatment, the resistance in airway (Raw) and airway peak inspiratory pressure (PIP) in group B were lower than those in group A, and the dynamic compliance (Cdyn) was higher than that in group A, with statistical significance ($P < 0.05$). Conclusion The application of fiberbronchoscope in patients with severe VAP has significant clinical effect, which can effectively control pulmonary infection and significantly improve the respiratory dynamics index of patients.

〔Key Words〕 Severe ventilator-associated pneumonia; Fiberoptic bronchoscope; Alveolar lavage

〔收稿日期〕 2021-08-10

〔作者简介〕 何琦, 男, 主治医师, 主要研究方向是重症医学。