

限制性液体复苏治疗 34 例创伤失血性休克患者的临床分析

韩加裕¹, 张思泉¹, 周可幸¹, 颜成敏¹, 陆关珍²

1. 杭州市西溪医院重症科, 浙江 杭州 310023; 2. 湖州市中心医院医疗保健中心, 浙江 湖州 313000

摘要: **目的** 探讨限制性液体复苏治疗创伤性失血性休克患者的临床疗效。 **方法** 将 68 例创伤性休克患者采用随机数字法分为 2 组。对照组给予积极液体复苏, 观察组给予限制性液体复苏。观察 2 组心率、平均动脉压、血氧饱和度、复苏液体使用量以及血红蛋白浓度、血清乳酸水平、凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血酶时间 (APTT)、治愈率、病死率、并发症率。 **结果** 治疗后, 2 组平均动脉压、血氧饱和度水平显著升高 ($P < 0.05$), 且观察组平均动脉压水平显著低于对照组 ($P < 0.05$), 而血氧饱和度水平显著高于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 2 组心率水平显著降低 ($P < 0.05$), 且观察组心率水平显著低于对照组 ($P < 0.05$)。观察组复苏液体使用量以及血红蛋白浓度显著低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 2 组血清乳酸水平显著降低 ($P < 0.05$), 且观察组血清乳酸水平显著低于对照组 ($P < 0.05$)。2 组的凝血酶原时间、活化部分凝血酶时间水平显著升高 ($P < 0.05$), 观察组的凝血酶原时间、活化部分凝血酶时间水平显著低于对照组 ($P < 0.05$)。观察组治愈率为 67.5%, 显著高于对照组的 26.5% ($P < 0.05$)。观察组病死率、并发症率为 8.8%、23.5%, 显著低于对照组的 29.4%、47.1% ($P < 0.05$)。 **结论** 限制性液体复苏能稳定组织灌注压和外周循环, 调动机体的凝血机制, 提高患者生存率, 降低病死率。

关键词: 限制性液体复苏; 创伤; 失血性休克

中图分类号: R64 R364.14 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-4152(2016)11-1841-03

DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.2016.11.016

Clinical analysis of 34 patients with traumatic hemorrhagic shock undergoing limited fluid resuscitation HAN Jia-yu, ZHANG Si-quan, ZHOU Ke-xing, et al. ICU of Hangzhou Xixi Hospital, Hangzhou, Zhejiang 310023, China

Abstract: **Objective** To investigate the clinical effect of limited fluid resuscitation in the treatment of traumatic hemorrhagic shock patients. **Methods** Total 68 traumatic patients with hemorrhagic shock were divided into 2 groups by random number method. The patients in the control group were given positive fluid resuscitation, while the patients in the observation group were given limited fluid resuscitation. The heart rate, mean arterial pressure, oxygen saturation, the used fluid resuscitation amount and hemoglobin concentration, serum lactate level, prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (APTT) cure rate, mortality, morbidity of two groups were accounted. **Results** After the treatment, mean arterial pressure and oxygen saturation levels of both groups were significantly increased ($P < 0.05$), mean arterial pressure of the observation group were significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$), and oxygen saturation levels of the observation group were significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$). After the treatment, heart rate of both groups was significantly reduced ($P < 0.05$), heart rate of the observation group was significantly lower than that in control group ($P < 0.05$). The fluid resuscitation amount hemoglobin concentration of the observation group were significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). After the treatment, the levels of serum lactate levels were significantly lower ($P < 0.05$), and serum lactate levels of the observation group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$); The prothrombin time (PT), activated partial thromboplastin time (APTT) levels of the two groups were significantly increased ($P < 0.05$), PT and APTT of the observation group were significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). The cure rate of the observation group was 67.5%, significantly higher than that in the control group 26.5% ($P < 0.05$). The mortality rate and complication rate of the observation group were 8.82% and 23.5%, significantly lower than 26.5% and 47.1% in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Limited fluid resuscitation can stabilize the tissue perfusion pressure and peripheral circulation, mobilize clotting mechanism, improve patient survival, reduce mortality.

Key words: Limited fluid resuscitation; Trauma; Hemorrhagic shock

机体受强烈致病因素侵袭后,有效循环血量迅速下降,机体失去代偿,器官组织灌注量减少,随后发生缺血缺氧,加之机体内神经-体液因子的失调,最终导致全身性的损害^[1]。车祸、跳楼、暴力事件、撞击伤等强烈创伤易导致失血性休克,入院治疗后需进行补液

来弥补已损失的血量。但在大量快速液体输入前,需对患者出血进行控制,否则会导致凝血因子的减少,使得血液凝集紊乱,造成病情恶化,并易引发低血压性休克^[2-3]。当前,限制性液体复苏治疗创伤失血性休克患者已经受到了重视。我院采用限制性液体复苏治疗 34 例创伤失血性休克患者,效果满意,现报道如下。

基金项目:浙江省医药卫生科技计划项目(2014KYB265)

通信作者:韩加裕, E-mail: hanjiayu201604@163.com

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2014 年 1 月—2015 年 12 月间

我院收治的 68 例创伤失血性休克患者。根据随机数字法将患者分为 2 组, 每组 34 例。观察组给予限制性液体复苏: 男性 20 例, 女性 14 例; 年龄 25 ~ 68 岁, 平均(43.1 ± 4.2) 岁; 受损部位: 腹部受伤 14 例, 胸部受伤 10 例, 四肢骨盆受伤 10 例; 对照组给予积极液体复苏: 男性 17 例, 女性 17 例; 年龄 23 ~ 66 岁, 平均(41.6 ± 3.1) 岁; 受损部位: 腹部受伤 8 例, 胸部受伤 12 例, 四肢骨盆受伤 14 例。2 组在性别、年龄、受损部位方面比较, 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: 所有入选患者均符合《内科学》中创伤性休克分类的诊断以及休克分级标准中的中、重度休克标准^[4]: ①中度休克: 面色苍白、表情淡漠、四肢发凉、肢端紫绀; 收缩血压 60 ~ 80 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa), 脉压 < 20 mm Hg, 尿量 < 17 ml/h。②重度休克: 神志不清、意识模糊、四肢厥冷、皮肤紫绀; 心率 > 120 次/min, 心音低钝, 脉细弱无力, 稍加压即不能触及; 收缩血压 40 ~ 60 mm Hg, 尿量明显减少或尿闭。排除标准: ①颅脑外伤的患者; ②妊娠患者; ③患者入院 20 min 心跳停止; ④精神不正常的患者; ⑤年龄在 75 岁以上的患者。

1.3 治疗方法 患者入院后均给予常规的休克治疗: 检测患者体征、病情变化, 并及时评估患者病情; 给予吸氧并监测血氧饱和度; 对体表的活动性出血进行加压包扎的止血处理, 对骨折患者进行暂时性超关节外固定治疗; 建立静脉通道, 以备输液、抽血、急查血常规; 进行各项检查, 按照损伤控制外科 (DCS) 手术原则^[5], 符合手术指征的患者在常规休克前期治疗后, 给予相应的手术处理, 将输入患者体内的液体按照晶体液: 胶体液 = 2: 1 的比例调整。

对照组给予积极液体复苏: 对患者进行早期、快速、大量的补充液体, 维持患者血压在高值, 并维持患者平均动脉压在 85 ~ 110 mm Hg。

观察组给予限制性液体复苏: 总原则为先快后慢; 患者收缩压 > 95 mm Hg 或平均动脉压 60 ~ 70 mm Hg, 尿量 < 0.5 ml/h, 进行输液治疗, 控制输液速度, 使得病情不再恶化, 确保患者此时血压可保证心脏、大脑、肾脏等重要脏器的血供。手术患者术后进行常规补液处理, 恢复患者体内血液循环。

1.4 观察指标 ①心电监护仪监测患者生命体征的相关指标: 心率、平均动脉压、血氧饱和度; ②治疗过程中记录患者复苏液体使用量和血红蛋白浓度; ③治疗前、后取患者的静脉血, 离心分离血清, 并检测血清乳酸水平以及凝血功能指标 [凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血酶时间 (APTT)]。

1.5 统计学方法 使用 SPSS 20.0 统计学软件对数

据分析处理, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 行 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组生命体征指标比较 治疗后, 2 组平均动脉压、血氧饱和度水平显著升高 ($P < 0.05$), 但是观察组平均动脉压水平显著低于对照组、血氧饱和度水平显著高于对照组 ($P < 0.05$); 2 组心率水平显著降低 ($P < 0.05$), 且观察组心率水平显著低于对照组 ($P < 0.05$), 详见表 1。

表 1 2 组创伤失血性休克患者生命体征相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	心率(次/min)	平均动脉压(mm Hg)	血氧饱和度(%)
观察组	34	治疗前	127.4 ± 10.4	39.8 ± 6.2	73.5 ± 3.7
		治疗后	88.6 ± 9.3 ^{ab}	47.2 ± 5.2 ^{ab}	95.8 ± 5.6 ^{ab}
对照组	34	治疗前	128.3 ± 9.4	38.6 ± 5.3	72.6 ± 4.8
		治疗后	100.4 ± 8.3 ^a	64.5 ± 4.2 ^a	89.2 ± 3.6 ^a

注: 与治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组比较, ^b $P < 0.05$ 。

2.2 2 组复苏液体使用量以及血红蛋白浓度的比较 治疗后, 观察组复苏液体使用量以及血红蛋白浓度显著低于对照组 ($P < 0.05$), 详见表 2。

表 2 2 组创伤失血性休克患者复苏液体使用量、血红蛋白浓度比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	复苏液体使用量(ml)	血红蛋白浓度(g/L)
观察组	34	治疗后	1 456.8 ± 118.3	83.8 ± 6.2
对照组	34	治疗后	2 923.4 ± 235.4	98.6 ± 5.3
t 值			32.463	10.584
P 值			< 0.001	< 0.001

2.3 2 组血清乳酸水平以及凝血功能指标的比较 治疗后, 2 组血清乳酸水平显著降低 ($P < 0.05$), 且观察组血清乳酸水平显著低于对照组 ($P < 0.05$); 2 组的凝血酶原时间、活化部分凝血酶时间水平显著升高 ($P < 0.05$), 观察组的凝血酶原时间、活化部分凝血酶时间水平显著低于对照组 ($P < 0.05$), 详见表 3。

表 3 2 组创伤失血性休克患者血清乳酸水平及凝血功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	血清乳酸水平(次/min)	凝血酶原时间(s)	活化部分凝血酶时间(s)
观察组	34	治疗前	3.9 ± 1.1	9.8 ± 1.2	28.5 ± 4.7
		治疗后	2.6 ± 0.9 ^{ab}	11.2 ± 1.4 ^{ab}	32.8 ± 4.6 ^{ab}
对照组	34	治疗前	3.9 ± 1.4	9.6 ± 1.3	28.6 ± 4.8
		治疗后	3.7 ± 1.3 ^a	15.5 ± 1.2 ^a	39.2 ± 3.6 ^a

注: 与治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组比较, ^b $P < 0.05$ 。

2.4 2 组治愈率、病死率、并发症发生率比较 观察组治愈率为 67.5%, 显著高于对照组的 26.5% ($P < 0.05$); 观察组治疗病死率为 8.8%, 显著低于对照组的 29.4% ($P < 0.05$); 观察组并发症发生率为 23.5%, 显著低于对照组的 47.1% ($P < 0.05$), 详见表 4。

3 讨论

休克临床指患者机体有效循环血量减少、组织灌注不足所导致的机体细胞缺血、缺氧代谢紊乱和功能受损的综合征, 是创伤患者最致命的一种创伤后的并

发症。休克主要有两类:低血容量性休克指由患者血容量的减少而导致的失血、失液等;心源性休克则指由过敏、强烈的神经刺激等引起的血管源性休克^[6-7]。临床创伤多导致失血性休克,其也是临床常见的一种急危重症,过度失血可导致患者血容量显著降低,引发急性肾功能衰竭。大量研究表明休克的发病机制主要为^[8-10]:当机体出现严重应激后,交感肾上腺髓质系统兴奋,儿茶酚胺大量释放;第1期:全身细胞组织进入缺血缺氧期,全身小动脉、微动脉、小静脉痉挛,大量真毛细血管网开放,动静脉吻合支开放,组织出现少灌少流、灌多流少;第2期:进入微循环淤滞,真毛细血管开放数目增多、血流更慢,组织处于严重的低灌注、缺氧更加严重,该期灌而少流、灌大于流;第3期:进入微循环衰竭期,发生弥散性血管内凝血(DIC),血液不再灌注不再流出,血液高凝,酸中毒微血管平滑肌痉挛;最后重要器官功能衰竭。医学界对休克最早的认识还仅限于症状上的描述,后来随着医疗技术和知识的发展,进一步认识到体液丢失和循环血容量降低与休克有密切关系,使液体治疗成为休克复苏的重要手段。

表4 2组创伤失血性休克患者治愈率、病死率、并发症发生率比较(%)

组别	例数	治愈率	病死率	并发症发生率
观察组	34	67.5(23/34)	8.8(3/34)	23.5(8/34)
对照组	34	26.5(9/34)	29.4(10/34)	47.0(16/34)
χ^2 值		11.569	4.660	4.121
<i>P</i> 值		0.001	0.031	0.042

以往临床治疗创伤性失血性休克的主要手段是大量的、积极的、快速的向患者体内输入晶体液和胶体液,目的就是在最短时间内恢复患者的有效血容量。然而很多学者研究发现,快速的回升休克患者血压反而会加重组织器官缺血,增加出血,而且如果液体输入速度过快会导致机体血清因子浓度被稀释,起不到凝血的作用,使出血加重,一旦补液速度过快,机体的平均动脉压会迅速升高,而机体刚刚形成的血凝块就会被高压破坏^[11-12],因此如何有效的恢复患者有效血液循环受到了重视。限制性液体复苏指患者机体遭受创伤后,体内出血是活动性的,控制液体的输入速度,让患者机体血容量缓慢的上升,可避免患者血压的快速增长,利于患者的恢复^[13]。因此,限制性液体复苏先快后慢的输入模式改进了传统补液的缺点,缓慢的改善患者的血压,使患者机体平均动脉压在40~60 mm Hg^[14],血液因子也不会被稀释,血凝块不会被高压冲掉,使修复系统维持一个平衡,减轻缺血-再灌注给机体带来的损伤,不至于过犹不及^[15]。本研究显示:治疗后,2组平均动脉压、血氧饱和度水平显著升高($P < 0.05$),但是观察组平均动脉压水平显著低于对照组,血氧饱和度水平显著高于对照组($P < 0.05$);

2组心率水平显著降低($P < 0.05$),且观察组心率水平显著低于对照组($P < 0.05$)。由此可见,限制性液体复苏可缓慢的改善患者体质。观察组复苏液体使用量以及血红蛋白浓度显著低于对照组($P < 0.05$),该结果显示,限制性复苏可有效减少患者复苏液的用量。治疗后,2组血清乳酸水平显著降低($P < 0.05$),且观察组血清乳酸水平显著低于对照组($P < 0.05$);2组的凝血酶原时间、活化部分凝血酶时间水平显著升高($P < 0.05$),观察组的凝血酶原时间、活化部分凝血酶时间水平显著低于对照组($P < 0.05$),该结果显示,限制性复苏治疗可有效改善患者凝血机制并稳定患者机体内环境。观察组治愈率为67.5%,显著高于对照组的26.5%($P < 0.05$);观察组病死率为8.8%,显著低于对照组的29.4%($P < 0.05$);观察组并发症发生率为23.5%,显著低于对照组的47.1%($P < 0.05$),该结果显示,限制性液体复苏治疗效果满意。

综上所述,限制性液体复苏治疗是一种维持患者血压和重要器官血流量的有效方法,并能有效控制血液的稀释,改善预后。

参考文献

- [1] 杜春奇,王岭梅,董荔,等.限制性液体复苏在严重创伤失血性休克外科手术中的应用[J].重庆医学,2015,44(17):2443-2444.
- [2] 贺群礼.限制性液体复苏治疗重症胸部创伤合并创伤失血性休克的疗效[J].中国实用医刊,2015,42(5):110-111.
- [3] 董彪,关维雨,张德巍.创伤失血性休克限制性液体复苏的治疗进展[J].中国现代普通外科进展,2014,17(7):576-579.
- [4] 冯筑生,范颖楠,尹文.限制性液体复苏治疗创伤失血性休克疗效Meta分析[J].创伤外科杂志,2014,16(5):403-406.
- [5] 杨旭平.限制性液体复苏在产科失血性休克治疗中的应用[J].中外医学研究,2015,13(18):14-15.
- [6] 罗志丽.限制性液体复苏在产科失血性休克治疗中的应用分析[J].国际医药卫生导报,2014,20(16):2496-2497.
- [7] 庞建仿.限制性液体复苏救治创伤失血性休克疗效的临床分析[J].内蒙古中医药,2014,33(35):157-158.
- [8] 蓝雪琴,马海兰,许尹丽,等.限制性液体复苏联合自体血回输在宫外孕休克中的应用[J].中国妇幼保健,2015,30(19):3150-3152.
- [9] 翁忠,游柳生,蒋承霖,等.限制性液体复苏在肝硬化合并上消化道大出血休克中的应用价值[J].医药前沿,2015,5(36):124-125.
- [10] 赵会民,杜鹏飞,朱海彬.限制性液体复苏对未控制失血性休克的早期效果及机制[J].中国急救医学,2014,34(3):247-250.
- [11] 罗琼湘,周俊杰.限制性液体复苏在创伤失血性休克中的临床应用研究[J].中国实用医药,2013,8(14):11-13.
- [12] 温福铭.76例创伤性休克患者的急诊抢救分析[J].贵州医药,2014,14(11):998-999.
- [13] 刘勇.液体复苏在未控制性创伤失血性休克中的应用[J].河南医学研究,2014,23(6):104-106.
- [14] 李世松,黄静,高建军.限制性液体复苏在急性上消化道出血致失血性休克中的临床应用[J].深圳中西医结合杂志,2015,25(6):99-100.
- [15] 纪国庆,陈东,刘琪.限制性液体复苏治疗失血性休克的临床疗效[J].延边医学,2015,10(15):67-68.

(本文编辑:代莹莹)

收稿日期:2016-05-31