

限制性液体复苏在创伤失血性休克急救的应用

尹文功

吉林市中心医院 吉林吉林

【摘要】目的 创伤失血性休克急救中应用限制性液体复苏的效果分析。**方法** 选取本院急诊急救中创伤失血性休克的患者 100 例施行本次调查, 回顾 2021 年 3 月---2022 年 3 月之间的患者资料, 分析积极液体复苏救治的 50 例、限制性液体复苏救治的 50 例, 剩余碱(BE)值、血红蛋白(HBG)、血小板计数(PLT)、凝血酶原时间(PT)、部分凝血酶原时间(APTT)的数据差; 对比两组开始复苏时间、开始手术时间、总输血量; 统计两组诱发急性呼吸窘迫综合征 (ARDS)、全身炎症反应综合征(SIRA)、急性肾衰竭(ARF)的占比。**结果** 限制性液体复苏下, 患者的生理指标更趋于正常水准。限制性液体复苏组的开始复苏时间为 $30.4 \pm 5.2\text{min}$, 开始手术时间为 $35.2 \pm 11.6\text{min}$, 总输液量为 $1453 \pm 85\text{ml}$; 少于积极液体复苏组。限制性液体复苏组 ARDS4 例、SIRA3 例、ARF2 例, 共有 9 例, 占比 18%; 少于积极液体复苏组。 ($P < 0.05$)。**结论** 创伤失血性休克急救的过程中, 施行限制性液体复苏, 有效改善患者临床指标, 可缩短复苏时间并降低输血量, 预防有关的并发症, 促使患者休克急救效果提升。

【关键词】 限制性液体复苏; 创伤失血性休克; 急救

Application of restrictive fluid resuscitation in traumatic hemorrhagic shock

Wengong Yin

Jilin Central Hospital Jilin Jilin

【Abstract】 Objective: To analyze the effect of restrictive fluid resuscitation in first aid for traumatic hemorrhagic shock. **Methods** A total of 100 patients with traumatic hemorrhagic shock in emergency emergency in our hospital were selected for this investigation. The data of patients between March 2021 and March 2022 were reviewed, and 50 patients treated with active fluid resuscitation, restrictive fluid In the 50 cases resuscitated and treated, the data of residual base (BE) value, hemoglobin (HBG), platelet count (PLT), prothrombin time (PT) and partial prothrombin time (APTT) were poor; the start of resuscitation time between the two groups was compared. , operation time, total infusion volume; the proportion of induced acute respiratory distress syndrome (ARDS), systemic inflammatory response syndrome (SIRA), and acute renal failure (ARF) in the two groups was calculated. **Results** Under the restrictive fluid resuscitation, the patient's physiological indicators tended to be more normal. In the restrictive fluid resuscitation group, the initial resuscitation time was 30.4 ± 5.2 minutes, the initial operation time was 35.2 ± 11.6 minutes, and the total infusion volume was $1453 \pm 85\text{ml}$; less than the active fluid resuscitation group. There were 4 cases of ARDS, 3 cases of SIRA and 2 cases of ARF in the restrictive fluid resuscitation group, a total of 9 cases, accounting for 18%; less than the active fluid resuscitation group. ($P < 0.05$). **Conclusion** In the process of first aid for traumatic hemorrhagic shock, the implementation of restrictive fluid resuscitation can effectively improve the clinical indicators of patients, shorten the resuscitation time and reduce the infusion volume, prevent related complications, and promote the improvement of the emergency effect of shock patients.

【Keywords】 Restrictive Fluid Resuscitation; Traumatic Hemorrhagic Shock; First Aid

创伤失血性休克通常为暴力意外伤害, 合并有诸多的危急综合征, 威胁着患者的生命, 有较高的致死可能性, 患者出血量通常多于 800 ml, 高出总人体血液占比 20%, 因失血过多休克, 继而引发心血管损害、内脏破裂等。此时患者体内供氧不足, 生物体水平整体紊乱, 血容量不足超越代偿功能, 需及时进行液体复苏干预, 预防器官衰竭。限制性液体复苏能够在较少的复苏液体用量下达到较好的复苏效果, 在急救的 24 小时内, 应用限制性液体复苏可稳定患者监测指标, 抑制患者病情恶化。目前急救中复苏平衡点的把控仍旧机制不明, 施行限制性液体复苏重点在于恢复患者组织的血流灌注, 促使机体代偿功能发挥稳定内环境, 本文围绕急诊科创伤失血性休克病症, 开展限制性液体复苏相关研究与调查:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院急诊急救中创伤失血性休克的患者 100 例施行本次调查, 回顾 2021 年 3 月---2022 年 3 月之间的患者资料, 分入积极液体复苏救治 50 例, 本组男性创伤失血性休克患者 21 例、女性创伤失血性休克患者 29 例, 年龄为 19~76 岁; 其中合并 6 例高空坠落、4 例钝器伤、7 例自然灾害伤、11 例复合伤、9 例多发骨折、3 例肝/脾破裂、10 例其他。限制性液体复苏救治 50 例, 本组男性创伤失血性休克患者 27 例、女性创伤失血性休克患者 23 例, 年龄为 14~79 岁; 其中合并 5 例高空坠落、8 例钝器伤、7 例自然灾害伤、10 例复合伤、6 例多发骨折、4 例肝/脾破裂、10 例其他。本次调查中, 患者受伤原因、受伤受损部位与程度等无对比差异, $P>0.05$ 。

排除条件: 严重颅脑损伤; 抢救无效死亡; 先天性生理残缺; 精神疾病。

纳入条件: 经创伤 ISS 评估分值 >16 ; 中度及以上创伤失血性休克; 受伤后 24 小时被送至医院; 无血液性疾病、凝血障碍、内分泌系统疾病^[1]。

1.2 方法

积极液体复苏:

快速开展对患者的伤情评估, 并鉴别患者伤情影响与严重程度, 为患者开通静脉通道并观察呼吸频率, 严重患者必要时另增加一条深静脉通道, 即刻给予液体复苏, 要求补液量充足、补液快速进行。

严密监测患者额体征, 及时吸氧、气管插管促使患者呼吸恢复正常频率, 给予伤口包扎并按照医嘱止血, 将骨折的部位初步固定, 观察患者反应开展心肺复苏, 联合胸腔闭式引流进行急救。患者病症相对稳定后, 预防并控制出血情况, 遵医嘱给药观察用药反应, 预防并发症与感染, 注意药物剂量与给药形式, 安全合理用药。

限制性液体复苏:

患者入院后当即建立两条偏大的静脉通道, 同步监测血压、脉搏、黏膜色泽, 通过经验目测, 重要体征、创伤 AIS 法结合临床的血红蛋白、血球压积进行失血量的评估, 在极为经济的情况下结合床单、地板等的液体颜色、量进行初步的评估, 但后续需要联合体征观察、ATLS 休克分级对患者的情况进行较为精细的、准确的分析, 将失血量按照百分比的形式, 与心率、血压、呼吸频率、精神状态进行综合信息整理, 便于进行休克等级参考, 使得复苏救治有所依据, 本研究均为中度及以上创伤失血性休克, 均在 ATLS3~4 级水平中, 患者失血量为 30%以上、心率 >120 , 血压与脉压下降、呼吸频率 >30 且意识模糊并伴有躁动。围绕患者情况分析, 在静脉通道一次性加压羟乙基淀粉氯化钠溶液 (6%), 另一条静脉通道在抗休克开始的 30min 内输注乳酸林隔夜 1~1.5ml, 后观察患者的血压、心率变化调整给液量与速度, 维持收缩压 80mmHg 水平, 结合医嘱早期开展如外科手术、腹腔探查、开胸手术。期间记录患者的给液量、输血量、血红蛋白、血小板计数等^[2]。

1.3 观察指标

对比剩余碱 (Base Excess, BE) 值、血红蛋白 (hemoglobin, HBG)、血小板计数 (platelet count, PLT)、凝血酶原时间 (prothrombin time, PT)、部分凝血酶原时间 (Partial prothrombin time, APTT) 的数据差:

对比两组开始复苏时间、开始手术时间、总输液量;

统计两组诱发急性呼吸窘迫综合征 (Acute respiratory distress syndrome, ARDS)、全身炎症反应综合征 (Systemic inflammatory response syndrome, SIRA)、急性肾衰竭 (acute renal failure, ARF) 的占比^[3]。

1.4 统计学处理

采取统计产品与服务解决方案 SPSS21.0 进行数据处理, 均数±标准差 (4-s) 表示, 配对资料 t 计量、计数 χ^2 检验, 统计差异 P 判定 ($P<0.05$ or $P>0.05$)。

2 结果

2.1 限制性液体复苏下, 患者的生理指标更趋于正常水准, 表明限制性液体复苏更有利于患者生理功能的恢复、有助于生理稳定性, 详见表 1。

表 1 创伤失血性休克患者生理指标对比

组别	n	BE (mmol/L)	HBG (g/L)	PLT (x/L)	PT (s)	APTT (s)
限制性液体复苏组	50	1.13±0.51	103±29	180±46	11.2±1.2	11.6±1.5
积极液体复苏组	50	-3.26±0.42	91±28	160±84	14.2±1.3	13.5±1.7
χ^2	-	2.451	2.59	2.635	2.415	2.856
P	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 限制性液体复苏组的开始复苏时间为 30.4 ± 5.2 min, 开始手术时间为 35.2 ± 11.6 min, 总输液量为 1453 ± 85 ml; 积极液体复苏组的开始复苏时间为 32.7 ± 6.5 min, 开始手术时间为 42.1 ± 9.4 min, 总输液量为 2106 ± 71 ml。

2.3 限制性液体复苏组诱发急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 4 例、全身炎症反应综合征 (SIRA) 3 例、急性肾衰竭 (ARF) 2 例, 共有 9 例, 占比 18%; 积极液体复苏组诱发急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 5 例、全身炎症反应综合征 (SIRA) 6 例、急性肾衰竭 (ARF) 4 例, 共有 15 例, 占比 30%。

3 讨论

创伤后因失血过多而休克是急诊中常见的问题, 休克后若不及时救治患者合并急性呼吸窘迫综合征 (ARDS)、全身炎症反应综合征 (SIRA)、急性肾衰竭 (ARF) 的可能性增加, 距离死亡又近了一步, 急诊急救也更为困难。临床针对此类病症的急诊治疗方式是容量复苏, 以期控制出血、恢复机体循环血量, 经早期的补液稳定体征, 维持患者神志、生理的血液灌注、脏器系统的功能正常运作^[4]。

目前创伤失血性休克急救尚缺乏相应指征标准, 有关研究表明, 早期大量且快速的补液, 虽然有利于维持组织血液灌注, 但对于提升患者生存率并无特别作用, 因积极的补液反而导致血管闭锁、凝血物质被稀释、失血量不仅不降反增多, 且积极补液后血栓脱落可造成死亡。依据系列的临床经验与研究, 在积极补液的基础上衍生了限制性液体复

苏的治疗模式, 与积极补液理念不同的是, 限制性液体复苏又称之为延迟液体复苏, 也就是补液并不早进行, 而是等患者的机体因活动性出血休克时, 控制液体的输注速度维持患者血压的稳定, 逐步止血的过程, 这一期间不断的寻找患者个体的复苏平衡点, 使得器官、组织的血液灌注自然而然的恢复, 此时并未干扰原本的代偿内环境, 患者自体的机体代偿机制仍旧运行。本研究中, 限制性液体复苏下, 患者的生理指标更趋于正常水准。限制性液体复苏组的开始复苏时间为 30.4 ± 5.2 min, 开始手术时间为 35.2 ± 11.6 min, 总输液量为 1453 ± 85 ml; 少于积极液体复苏组。限制性液体复苏组 ARDS 4 例、SIRA 3 例、ARF 2 例, 共有 9 例, 占比 18%; 少于积极液体复苏组。 ($P<0.05$)。数据信息提示, 限制性液体复苏对于控制出血、恢复机体内环境有促进意义。

本次研究的临床指标中, 碱剩余可作为休克严重程度以及复苏效果的反映条件之一, 反映了乳酸水平, 而 HBG、PLT、PT、APTT 可反映止血效率, 有关指数与患者创伤严重程度有所关系。本研究中限制性液体复苏初期控制血压为 80 mmHg, 可保障患者的心血管、颅脑、肾脏等重要的脏器供血, 针对创伤失血性休克患者的急救, 应在此基准上, 适当给予维持机体运行的液体, 促使机体得到需求满足, 同时又不至于因补液过量而影响代偿机制, 保障脏器的关注, 预防缺血再灌注损害, 使得创伤失血性休克急救中患者并发症的比率降低, 改善预后^[5]。

综上所述, 积极液体复苏容易导致患者血液稀释、液体输入速度快而出现肺水肿引起呼吸库困难、不利于氧气运动、影响组织血液供应, 采取限制性液体复苏不仅可纠正上述的问题, 还能够因复苏平衡点的获取, 建立有效循环关注, 使得组织器官供氧及时、得当, 有利于患者自体生理水平的恢复。采取限制性液体复苏可降低输液量、减少医疗资源的浪费, 同时降低患者不良问题的比率, 对于创伤失血性休克急救更为有利。限制性液体复苏是临床建立循环功能的可靠方式, 相较于其他的液体复苏模式, 可作为首选在急诊创伤失血性休克救治中选择。

参考文献

- [1] Kristiansen S, Storm B, Dahle D, et al. Intraosseous fluid resuscitation causes systemic fat emboli in a porcine hemorrhagic shock model[J]. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine, 2021.
- [2] 李锋, 霍华锋, 赖丽娜. 限制性液体复苏在创伤失血性休克急救中的应用价值分析[J]. 湖北医药学院学报, 2020, 39(2):4.
- [3] Safiejko K ,Smereka J ,Filipiak K J, et al. Effectiveness and safety of hypotension fluid resuscitation in traumatic

hemorrhagic shock: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Cardiology Journal, 2020.

- [4] Ziebart A, Ruemmler R, Mllmann C, et al. Fluid resuscitation-related coagulation impairment in a porcine hemorrhagic shock model[J]. PeerJ, 2020, 8(17):e8399.
- [5] H Jiang, Liu J ,Xu Z ,etal. Efficacy of Different Fluid Resuscitation Methods on Coagulation Function of Rats with Traumatic Hemorrhagic Shock[J]. Journal of Surgical Research, 2021, 260:259-266.

收稿日期: 2022 年 4 月 21 日

出刊日期: 2022 年 5 月 31 日

引用本文: 尹文功, 限制性液体复苏在创伤失血性休克急救的应用[J]. 国际临床研究杂志, 2022, 6(3): 175-178.

DOI: 10.12208/j.ijcr.20220138

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS