

PICCO 监测技术下指导液体复苏在胸部创伤导致失血性休克患者中的应用价值研究

林文清

(福建医科大学附属第一医院急诊医学中心 福州 350005)

摘要:目的:探讨脉搏指示连续心排血量(PICCO)监测技术下指导液体复苏在胸部创伤导致失血性休克患者中的应用价值。

方法:选择 2019 年 3 月~2021 年 3 月收治的胸部创伤导致失血性休克患者 100 例,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各 50 例。对照组以早期目标导向治疗指导液体复苏治疗,观察组以 PICCO 监测技术指导液体复苏治疗。比较两组临床指标及治疗情况。结果:两组复苏前中心静脉压(CVP)、平均动脉压(MAP)、中心静脉血氧饱和度(ScvO₂)及心率比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组复苏 6 h 的 CVP、MAP、ScvO₂ 均高于复苏前,心率均低于复苏前,且观察组 CVP 高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组早期达标时间、机械通气时间、重症加强护理病房入住时间均短于对照组,血管活性药物使用量少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:胸部创伤导致失血性休克患者液体复苏治疗中使用 PICCO 监测技术利于改善复苏效果,快速纠正休克状态,减少血管活性药物使用,从而改善患者预后。

关键词:失血性休克;胸部创伤;脉搏指示连续心排血量监测技术;液体复苏

中图分类号:R605.971

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.19.057

胸部结构正常是维持人体循环、呼吸生理功能正常运行的基础,当受到外界暴力作用出现创伤时易发生失血性休克,危及患者生命安全^[1]。临床治疗失血性休克常用方法为液体复苏治疗,可使心脏前负荷增加,提高心输出量,恢复组织灌注,从而改善缺血缺氧症状,挽救患者生命^[2]。失血性休克会导致患者血流动力学紊乱,因此在进行液体复苏治疗时应准确评估,严格控制液体复苏量,避免复苏过量增加心脏负担,诱发严重水肿^[3-4]。既往液体复苏治疗期间使用的早期目标导向治疗(EGDT),无法实时反映患者血流动力学情况,使得临床应用效果难以达到预期。脉搏指示连续心排血量(PICCO)监测技术能监测心脏前负荷、动态实时反映血流动力学变化,在液体复苏治疗中有一定的指导意义。鉴于此,本研究进一步探讨 PICCO 监测技术下指导液体复苏在胸部创伤导致失血性休克患者中的应用价值。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2019 年 3 月~2021 年 3 月我院收治的胸部创伤导致失血性休克患者 100 例,采用随机数字表法分为观察组和对照组,各 50 例。观察组男 27 例,女 23 例;年龄 25~76 岁,平均年龄(48.65±5.84)岁;体质量 46~88 kg,平均体质量(65.37±4.07) kg;致伤原因:车祸 32 例,暴力挤压 8 例,高处坠落 10 例。对照组男 28 例,女 22 例;年龄 24~78 岁,平均年龄(48.94±5.76)岁;体质量 46~89 kg,平均体质量(65.24±4.52) kg;致伤原因:车祸 30 例,暴力挤压 9 例,高处坠落 11 例。两组患者性别、

年龄、体质量、致伤原因等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 入选标准 纳入标准:(1)有明确的胸部外伤史;(2)失血过多导致的休克;(3)平均动脉压(MAP)<65 mm Hg;(4)患者自愿签署知情同意书。排除标准:(1)其他原因导致的休克;(2)入院后 6 h 内死亡;(3)存在免疫系统疾病;(4)存在 PICCO 监测禁忌证。

1.3 治疗方法 对照组以 EGDT 指导液体复苏治疗:通过治疗原发病、使用血管活性药物、抗生素、液体复苏等达到复苏目标,复苏目标为平均动脉压(MAP)≥65 mm Hg,中心静脉压(CVP)8~12 mm Hg,中心静脉血氧饱和度(ScvO₂)≥70%,尿量≥0.5 ml/(kg·h)。观察组以 PICCO 监测技术指导液体复苏治疗:穿刺股动脉留置 PICCO 导管,与监测仪连接,输入患者基础信息,根据监测结果控制复苏量,当每搏变异度(SVV)<10%液体量增加速度需减慢,若 SVV≥10%则加快补液速度补充液体量。不同时点根据 PICCO 监测结果调整液体复苏量,指导临床治疗,以达到复苏目标。

1.4 观察指标 (1)临床指标:分别于复苏前、复苏 6 h,比较两组 CVP、MAP、ScvO₂ 及心率。(2)治疗情况:记录两组早期达标时间、机械通气时间、血管活性药物使用量及重症加强护理病房(ICU)入住时间。

1.5 统计学分析 采用 SPSS22.0 统计分析软件进行数据分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,用 t 检验,计数资料以%表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统

计学意义。

2 结果

2.1 两组临床指标对比 两组复苏前 MAP、ScvO₂、心率及 CVP 组间比较，差异无统计学意义 ($P>$

0.05)；两组复苏 6 h 的 CVP、MAP、ScvO₂ 均升高，心率均降低，但 MAP、ScvO₂、心率组间比较无统计学差异 ($P>$ 0.05)，观察组 CVP 高于对照组，差异有统计学意义 ($P<$ 0.05)。见表 1。

表 1 两组临床指标对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CVP(mm Hg)		MAP(mm Hg)		ScvO ₂ (%)		心率(次/min)	
		复苏前	复苏 6 h 后	复苏前	复苏 6 h 后	复苏前	复苏 6 h 后	复苏前	复苏 6 h 后
对照组	50	5.19± 1.41	6.73± 1.59	55.24± 4.24	66.98± 6.25	53.45± 7.64	66.54± 6.64	129.78± 18.24	120.93± 15.25
观察组	50	5.22± 1.48	7.94± 1.64	55.78± 4.34	68.51± 6.61	53.79± 7.51	67.78± 6.97	129.24± 18.13	118.37± 16.98
t		0.104	3.746	0.629	1.189	0.224	0.911	0.149	0.793
P		0.918	0.000	0.531	0.237	0.823	0.365	0.882	0.430

2.2 两组治疗情况对比 观察组早期达标时间、机械通气时间、ICU 入住时间均短于对照组，血管活性药物使用量少于对照组，差异有统计学意义 ($P<$ 0.05)。见表 2。

表 2 两组治疗情况对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	早期达标时间(h)	机械通气时间(d)	血管活性药物使用量(mg)	ICU 入住时间(d)
对照组	50	8.46± 1.71	5.44± 1.02	18.56± 3.42	11.14± 3.04
观察组	50	5.35± 0.96	3.32± 0.84	13.34± 2.17	8.43± 1.56
t		11.214	11.345	9.113	5.608
P		0.012	0.019	0.000	0.000

3 讨论

严重创伤会造成大量失血，致使机体循环血量减少，使得器官组织无法得到有效灌注，增加无氧代谢，引发乳酸性酸中毒，导致多器官功能衰竭，危害性大，因此及时恢复正常灌注是治疗的关键^[9]。液体复苏是治疗休克的重要方法，有效的液体补充可维持机体内血容量平稳状态，快速纠正休克状态，缓解缺血缺氧症状，挽救患者生命安全^[9]。有效的液体复苏可短时间内恢复血流动力学，挽救患者生命，改善预后，但需严格控制复苏量，避免复苏过量或不足影响治疗效果^[7]。

既往临床多根据患者血压、尿量、心率等指标变化评估复苏期间患者血容量和灌注量，但准确性较差，无法实时动态反映治疗情况，影响临床治疗效果，因此寻找更加准确的监测方法是目前临床研究的重难点^[8]。本研究结果显示，两组复苏 6 h 的 CVP、MAP、ScvO₂ 均高于复苏前，心率均低于复苏前，观察组 CVP 高于对照组；观察组早期达标时间、机械通气时间、ICU 入住时间均短于对照组，血管活性药物使用量少于对照组。表明在胸部创伤导致失血性休克患者液体复苏治疗中使用 PICCO 监测技术利于增强复苏效果，能尽早纠正休克状态，减少血管活性药物的使用，从而改善患者预后。其原因为 PICCO 监测技术是结合脉搏轮廓分析法、肺热稀释

法对心排血量进行测定，是新一代容量的监测技术，准确评估患者血容量、心脏负荷情况，能够准确、动态、实时的反映生命体征变化，并根据患者各项指标水平指导液体复苏治疗^[9]。PICCO 监测技术创伤小，准确性高，监测结果不受心肌顺应性、呼吸运动等影响，可为调整液体复苏方案提供数据支持，利于提升抢救成功率，尽快纠正患者缺血缺氧状态，缩短治疗时间，改善患者预后^[10]。

综上所述，在胸部创伤导致失血性休克患者液体复苏治疗中使用 PICCO 监测技术，对血管活性药物使用、控制液体复苏量均有较好的指导作用，利于改善复苏效果，缩短患者治疗时间，值得临床广泛应用。

参考文献

[1]吴泽华.限制性液体复苏与充分液体复苏治疗创伤失血性休克疗效比较[J].新乡医学院学报,2018,35(7):573-576.
[2]涂攀.创伤失血性休克应用不同液体复苏的抢救疗效及对免疫功能 and 电解质水平的影响[J].河北医科大学学报,2019,40(2):181-184.
[3]朱恒,李启梁,王振杰,等.不同液体限制性复苏对失血性休克病人血栓弹力图及凝血功能的影响[J].蚌埠医学院学报,2020,45(3):296-299.
[4]孟德维,杨雅楠,荣广成,等.失血性休克患者行限制性液体复苏对机体血常规、凝血功能、肾功能及预后的影响[J].临床误诊误治,2020,33(1):61-66.
[5]李震宇,李鑫,龚德彰,等.限制性液体复苏在胸外伤为主的创伤失血性休克救治中的临床应用[J].川北医学院学报,2018,33(6):844-846.
[6]孟德维,杨雅楠,褚雄兵.PiCCO 为导向的液体复苏策略在创伤性休克急性期中的应用评价[J].解放军预防医学杂志,2019,37(12):130-131.
[7]高洪媛,邹新华,屈峰,等.PICCO 监测技术联合重症超声在感染性休克患者液体复苏中的应用[J].临床肺科杂志,2018,23(2):315-317.
[8]陈亚强,王子正,刘巧艳,等.PiCCO 监测技术在脓毒症休克患者液体复苏中的应用[J].海南医学,2019,30(23):3056-3059.
[9]李强,张书培,王磊.脉波指示连续心排量监测(PiCCO)技术在多发伤患者液体复苏中的应用效果[J].河北医学,2018,24(11):1821-1824.
[10]张超,苏建文.PiCCO 技术指导限制性液体复苏在严重创伤失血性休克抢救中的应用[J].海南医学,2021,32(1):42-45.

(收稿日期: 2021-06-22)