

感染性休克患者中心静脉压与全心舒张末期容积指数的相关性研究

徐雷明¹ 赵宏胜²

(1 江苏省滨海县人民医院重症医学科 滨海 224500; 2 南通大学附属医院重症医学科 江苏南通 226000)

摘要:目的:通过观察感染性休克患者中心静脉压(CVP)与全心舒张末期容积指数(GEDVI),探讨 CVP 与 GEDVI 的相关性及临床应用价值。方法:采用回顾性分析的研究方法,选取 2013 年 1 月~2014 年 12 月南通大学附属医院重症医学科收治的符合感染性休克诊断标准的 56 例患者作为研究对象,分别收集记录患者在入院后及不同治疗时段的 CVP、GEDVI 和心脏指数(CI)等血流动力学参数,探究 CVP、GEDVI、CI 之间的相关性,并进行分析。结果:早期目标导向治疗 6 h 时 CVP 的变化与 GEDVI 和 CI 的变化均存在相关性, $P<0.05$;在感染性休克治疗 12 h、24 h、48 h 及 72 h 后,CVP 的变化与 GEDVI 和 CI 的变化不存在明显的相关性, $P>0.05$;感染性休克治疗期间,GEDVI 的变化与 CI 的变化也存在明显的正相关性, $P<0.05$ 。结论:CVP 可作为感染性休克患者早期指导液体复苏治疗的可靠指标,但在治疗 6 h 后,CVP 难以真实反映感染性休克患者的容量状态;GEDVI 能准确地反映感染性休克病人的心脏前负荷,满足早期目标导向治疗快速达标的要求,采用 GEDVI 替代 CVP 指导感染性休克的液体复苏治疗是可行的。

关键词:感染性休克;中心静脉压;全心舒张末期容积指数;相关性
中图分类号:R605.971 **文献标识码:**B **doi:**10.13638/j.issn.1671-4040.2016.11.011

随着人口的老齡化、糖皮质激素和免疫抑制剂的广泛应用和更多复杂手术的开展,感染性休克的发生率呈逐年上升的趋势,它已经成为重症医学科(ICU)患者最大的死亡原因^[1]。液体复苏是感染性休克重要的治疗手段,目前,在临床中中心静脉压(CVP)仍广泛应用于指导液体复苏治疗,但是有研究指出 CVP 不能客观反映心脏容量负荷状态,其临床应用价值备受争议^[2]。近年来随着脉搏指示持续心输出量(PICCO)监测技术的开展,容量指标全心舒张末期指数(GEDVI)被越来越多的临床医师认可,有研究证实 GEDVI 可以比较准确地反映心脏前负荷。本研究通过对感染性休克患者 CVP 与 GEDVI 相关性进行了分析研究,以评价 CVP 指导感染性休克容量管理的临床价值,探讨 GEDVI 是否有可能替代 CVP 指导感染性休克患者的容量治疗,以期感染性休克患者的治疗提供更可靠的临床参考依据。现报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 1 月~2014 年 12 月南通大学附属医院 ICU 收治的符合感染性休克诊断标准^[3]患者 56 例为本次研究的对象,其中男性 30 例,女性 26 例;年龄 27~93 岁,平均年龄(66.23±16.05)岁;APACHE II 评分 8~42 分,平均 APACHE II 评分(25.36±8.07)分;原发感染部位:肺部感染 18 例,腹腔感染 19 例,肠道感染 4 例,胆系感染 6 例,重症急性胰腺炎 3 例,其他部位感染 6 例。

1.2 排除标准 (1)失血性休克和心源性休克等;(2)影响 PICCO 准确性的情况^[4],如:急性冠脉综合

征、严重心律失常、心脏瓣膜病变、心内分流、肺动脉高压和急性呼吸窘迫综合征等;(3)影响 CVP 准确性的情况,如应用高水平呼吸末正压(PEEP>10 cm H₂O)^[5]、气胸和腹腔高压等。

1.3 研究方法 所有患者均按照《2012 成人严重感染和感染性休克治疗指南》^[6]进行早期液体复苏。患者进入 ICU 后均在 1 h 内通过颈内或锁骨下静脉放置双腔静脉导管(7F, ARROW, 美国),经股动脉放置 PICCO 导管(4F, Pulsion Medical Systems, 德国),中心静脉导管和 PICCO 导管分别接压力换能器及内嵌 PICCO 模块的监护仪(Philips IntelliVue MP60, 荷兰),并按照操作规范和流程进行 CVP 及 PICCO 监测。收集患者入 ICU 后、治疗 6 h、12 h、24 h、48 h 及 72 h 等 6 个不同时间点的 CVP、GEDVI、CI 等参数。

1.4 统计学处理 采用 SPSS18.0 统计学软件对数据进行处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,通过 Pearson 相关性分析来研究 CVP、GEDVI、CI 之间的相关性。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 CVP 与 GEDVI 之间相关性 入 ICU 后,CVP 与 GEDVI 之间无明显的相关性($r=-0.032, P=0.817$);治疗 6 h,CVP 的变化与 GEDVI 的变化存在弱相关性($r=0.279, P=0.037$);而在治疗 12 h、24 h、48 h 及 72 h 时段,CVP 的变化与 GEDVI 的变化均无明显相关性(r 值为 $-0.123\sim0.045, P$ 均 >0.05)。见图 1。

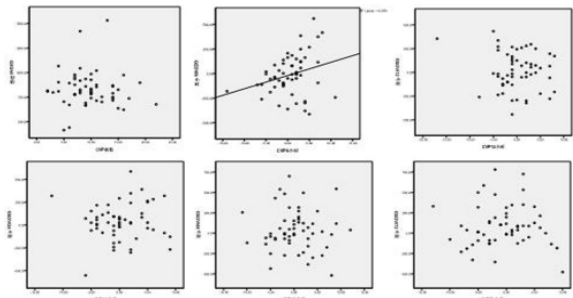


图 1 不同治疗时段 CVP 与 GEDVI 的相关性分析

2.2 CVP 与 CI 之间相关性 入 ICU 后,CVP 与 CI 之间无显著相关性 ($r=-0.065, P=0.636$); 治疗 6 h, CVP 的变化与 CI 的变化亦存在相关性 ($r=0.475, P=0.001$); 而在治疗 12 h、24 h、48 h 及 72 h 时段, CVP 的变化与 CI 的变化均无明显相关性 (r 值为 $-0.062\sim 0.151, P$ 均 >0.05)。见图 2。

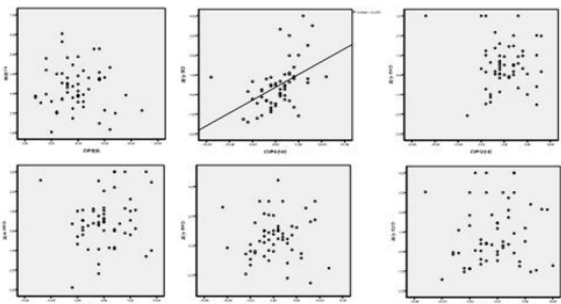


图 2 不同治疗时段 CVP 与 CI 的相关性分析

2.3 GEDVI 与 CI 之间相关性 入 ICU 后,GEDVI 与 CI 之间存在显著的正相关性 ($r=0.636, P=0.001$); 治疗 6 h、12 h、24 h、48 h 及 72 h 时段,GEDVI 的变化与 CI 的变化均呈明显的正相关 (r 值为 $0.567\sim 0.716, P$ 均 <0.05)。见图 3。

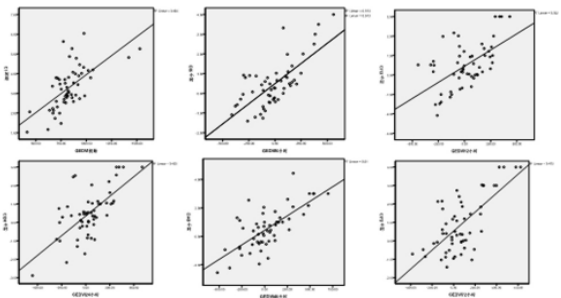


图 3 不同治疗时段 GEDVI 与 CI 的相关性

3 讨论

现代医学对感染性休克生理病理的认识不断深入,目前认为感染性休克发病机制中最为重要的两个方面分别是组织灌注和炎症反应,它们之间存在着紧密的联系,改善组织灌注可以减轻炎症反应,反之组织灌注障碍的加重又会进一步加重炎症反

应。合理的液体复苏是感染性休克的重要循环支持手段,通过液体复苏可增加有效循环血容量,改善组织灌注,减轻炎症反应,从而降低病死率^[7]。但是盲目的液体复苏会带来心功能衰竭、肺水肿、脑水肿等严重并发症,甚至增加病死率^[8]。因此,在临床工作中需要有一种理想的血流动力学监测方法及指标来指导液体复苏。

CVP 是腔静脉进入右心房处的压力,在临床工作中常被用来间接反映心脏前负荷,但有学者发现 CVP 不能准确地反映心脏容量负荷状态,并对 CVP 在感染性休克的治疗中的指导意义与应用价值提出质疑。本次研究发现,在经过早期目标导向治疗后的 6 h,CVP 的变化与 GEDVI、CI 的变化存在着相关性,而在初始及其他治疗时间段 CVP 与 GEDVI、CI 均不存在相关性。由此可知,CVP 可作为感染性休克患者初始及 6 h 内指导液体复苏的可靠指标,但在初始及 6 h 后,难以真实反映感染性休克患者的容量状态。在感染性休克早期,血管通透性增加、心肌功能抑制及血管收缩张力降低均可导致回心血流量降低,接下来会出现心排出量降低^[9]。早期进行液体复苏时,随着 CVP 的升高和有效循环血量逐渐增加,心脏前负荷和心输出量也会得到改善,所以感染性休克早期 CVP 的变化与 GEDVI、CI 的变化是有一定相关性的,这与国内王助衡等^[10]报道的观点相符。在心功能曲线中压力与容积之间并非简单的线性关系,而是呈曲线关系,在经过早期目标导向治疗后,大多患者已达复苏目标,此时心功能处于平台期,容量的少许增加可以引起 CVP 的大幅度升高,所以两者之间没有必然的关联。这说明在感染性休克患者治疗 6 h 后,CVP 并不能准确反映机体容量状态。而且 CVP 的测量是静态的,易受多种外界因素影响,不能保证监测结果的稳定性和准确性,因此,在很多情况下 CVP 不能客观地反映有效血容量的状态^[11]。

本次研究还发现,在感染性休克治疗期间,GEDVI 与 CI 之间均呈明显的正相关。由此可知,在整个治疗过程中,GEDVI 都能够准确地反映感染性休克患者心脏前负荷,可以作为观察和评价感染性休克患者容量状态的重要指标,与 Sakka 等^[12]的研究结论一致。GEDVI 是通过 PICCO 技术计算得出的容量指标之一,能够直接反映心脏舒张末期心腔的充盈状态,而且在 GEDVI 的监测过程中,不受呼吸末正压、心肌收缩力及顺应性等因素的影响,保证了监测的结果的稳定性和精确性。有大量研究证实,

GEDVI 评价心脏前负荷状态的效果明显优于 CVP 和 PAWP 等压力指标^[13],并显示出了较高的敏感性和特异性,已经成为监测危重症患者容量状态的理想指标^[14-15]。

综上所述,CVP 可作为感染性休克患者早期 6 h 内指导液体复苏的可靠指标,但在初始及治疗 6 h 后,CVP 难以真实反映感染性休克患者的容量状态,而 GEDVI 能够更加准确地反映感染性休克患者心脏容量负荷的情况,能够满足感染性休克 EGD_T 快速达标的要求,应用 GEDVI 替代 CVP 指导液体复苏是可行的,并可在临床推广应用。本研究采用的是回顾性研究的方法,且入选病例数相对较少,因而有一定的局限性。在今后的研究中,可设计前瞻性的随机对照试验,扩大样本量,并采用多中心临床试验,以进一步探讨 CVP 与 GEDVI 在感染性休克治疗中的应用价值。

参考文献

[1]Levy MM,Artigas A,Phillips GS,et al.Outcomes of the Surviving Sepsis Campaign in intensive care units in the USA and Europe: a prospective cohort study[J].Lancet Infect Dis,2012,12(12):919-924
[2]Weyland A,Grune F.Cardiac preload and central ventral pressure[J].Anaesthesist,2009,58(5):506-512
[3]Levy MM,Fink MP,Marshall JC,et al.2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference[J].Crit Care Med,2003,31(4):1250-1256
[4]王峰,赵洪东.PiCCO 容量性指标临床应用现状[J].中国急救医学,2013,33(9):852-855

[5]Santos Sena AC,Ribeiro SP,Condessa RL,et al.Expiratory positive airway pressure in postoperative cardiac hemodynamics [J].Arq Bras Cardiol,2010,95(5):594-599
[6]Dellinger RP,Levy MM,Rhodes A,et al.Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012[J].Crit Care Med,2013,41(2):580-637
[7]张笃飞,林涛,马志超.血清 PCT 水平和 APACHE II 评分在评估脓毒症患儿预后中的应用价值[J].实用临床医药杂志,2013,17(16):58-60
[8]Bellamy MC.Wet, dry or something else[J]?Br J Anaesth,2006,97(6):755-757
[9]Casserly B,Read R,Levy MM.Hemodynamic monitoring in sepsis[J].Crit Care Nurs Clin North Am,2011,23(1):149-169
[10]王助衡,张静,李玉伟,等.严重脓毒症液体复苏中全心舒张期末容积指数与中心静脉压的相关性研究[J].中国中西医结合急救杂志,2013,20(4):248-249
[11]Sasai T,Tokioka H,Fukushima T,et al.Reliability of central venous pressure to assess left ventricular preload for fluid resuscitation in patients with septic shock[J].J Intensive Care,2014,2(1):58
[12]Sakka SG,Bredle DL,Reinhart K,et al.Comparison between intrathoracic blood volume and cardiac filling pressures in the early phase of hemodynamic instability of patients with sepsis or septic shock[J].J Crit Care,1999,14(2):78-83
[13]王剑彬,王华,陈启康,等.中心静脉压、全心舒张末期容积指数和血管外肺水指数在评估脓毒性休克液体复苏中的作用[J].南方医科大学学报,2014,34(9):1334-1336
[14]何松彬,辛凯,邓莺,等.GEDVI 在脓毒症休克中的应用价值[J].中国医药导刊,2011,13(10):1678
[15]魏卿,张帆,苏勇.PiCCO 监测下感染性休克早期液体复苏 36 例临床疗效分析[J].现代医药卫生,2014,30(1):87-88

(收稿日期: 2016-09-23)

血栓通联合电针预防老年髋关节置换术后 下肢深静脉血栓形成的临床效果

王方

(河南省安阳市人民医院骨二科 安阳 455000)

摘要:目的:探讨血栓通联合电针在老年髋关节置换术后预防下肢深静脉血栓形成(DVT)的临床效果。方法:选取我院收治的 112 例老年髋关节置换术患者为研究对象,随机分为对照组与观察组各 56 例,两组患者在术后均进行常规预防 DVT 形成治疗,观察组在此基础上进行血栓通静脉滴注与电针联合治疗。连续治疗 14 d 后比较两组患者 DVT 发生率、D-D 二聚体及纤维蛋白原、血液流变学指标,观察患者用药安全性。结果:观察组患者 DVT 发生 3 例,对照组为 10 例, $P=0.039$;观察组在治疗后 D-D 二聚体及纤维蛋白原水平显著低于对照组, $P<0.05$;观察组全血黏度、血浆黏度、红细胞聚集指数等血液流变学指标均低于对照组, $P<0.05$;两组患者用药安全性无明显差异。结论:对老年髋关节置换术患者,术后联合使用血栓通及电针治疗可以有效预防 DVT 发生。

关键词:下肢深静脉血栓;髋关节置换术;血栓通;电针

中图分类号:R543.6

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2016.11.012

随着医学技术和设备的不断更新、发展,人工关节置换已经广泛应用到骨科疾病的治疗中,并且取得了显著效果^{〔1〕}。人工髋关节置换术是髋关节部位骨科疾病的可靠治疗手段,可以显著恢复患者运动

功能,缓解局部关节疼痛及畸形矫正。但是髋关节置换术后,尤其是对高龄患者而言,心功能及其他器官功能衰退导致血流缓慢、血液黏稠,加之骨折及手术对身体的打击,患者容易发生下肢深静脉血栓