

去甲肾上腺素与多巴胺对脓毒性休克应用疗效的 Meta 分析

周飞虎 宋青

【摘要】 目的 系统评价应用去甲肾上腺素与多巴胺对脓毒性休克患者的影响。方法 通过检索美国国立医学图书馆(PubMed)、荷兰医学文摘(Embase)、Cochrane 临床试验数据库、中国生物医学文献数据库(CBM)和中国期刊网全文数据库(CNKI)等,收集去甲肾上腺素与多巴胺治疗成年脓毒性休克患者的随机对照临床研究(RCT),提取资料和评估方法学质量,采用 Review Manager 5.0 软件对去甲肾上腺素和多巴胺应用于脓毒性休克患者血流动力学及代谢的影响进行荟萃分析(Meta 分析),二分类变量用相对危险度(RR)和 95%可信区间(95%CI)表达,而连续变量用标准均数差(SMD)及其 95%CI 表达。结果 最终纳入 11 项 RCT 共 1718 例脓毒性休克患者,Meta 分析显示,与应用多巴胺相比,去甲肾上腺素可降低患者的病死率($RR=0.89$, $95\%CI$ 为 $0.81\sim 0.98$, $P=0.02$),且在应用过程中,还降低了患者的心率($SMD=-2.23$, $95\%CI$ 为 $-3.76\sim -0.71$, $P=0.004$)和心排血指数($SMD=-0.71$, $95\%CI$ 为 $-1.07\sim -0.35$, $P=0.0001$),增加了外周血管阻力指数($SMD=1.39$, $95\%CI$ 为 $0.54\sim 2.23$, $P=0.001$),但二者在平均动脉压($SMD=0.64$, $95\%CI$ 为 $-1.09\sim 2.38$, $P=0.47$)、氧输送($SMD=-0.54$, $95\%CI$ 为 $-1.50\sim 0.42$, $P=0.27$)、氧消耗($SMD=-0.49$, $95\%CI$ 为 $-1.37\sim 0.39$, $P=0.27$)和血乳酸($SMD=-0.24$, $95\%CI$ 为 $-0.90\sim 0.42$, $P=0.48$)变化上差异无统计学意义。结论 去甲肾上腺素与多巴胺相比,可以改善脓毒性休克患者的血流动力学,降低患者的病死率。

【关键词】 去甲肾上腺素; 多巴胺; 脓毒症; 脓毒性休克; Meta 分析

Effectiveness of norepinephrine versus dopamine for septic shock: a Meta analysis ZHOU Fei-hu, SONG Qing. Department of Critical Care Medicine, PLA General Hospital, Beijing 100853, China
Corresponding author: SONG Qing, Email: songqing3010301@sina.com

【Abstract】 Objective To systematically evaluate the effect of norepinephrine and dopamine on patients with septic shock. **Methods** Randomized controlled trials (RCTs) about treatment of adults with septic shock with norepinephrine and dopamine were selected from PubMed, Embase, the Cochrane Library, CBM and CNKI databases. Meta analysis concerning the effect of norepinephrine and dopamine on hemodynamics and metabolism of patients with septic shock was conducted by using Review Manager 5.0 software. The results were expressed as risk ratio (RR) for dichotomous outcomes or standardized mean difference (SMD) for continuous data with 95% confidence intervals (95%CI). **Results** Eleven trials with 1718 cases were enrolled. Meta analysis showed that compared with dopamine, norepinephrine could decrease the mortality ($RR=0.89$, $95\%CI$ $0.81\sim 0.98$, $P=0.02$). There were a decreased heart rate ($SMD=-2.23$, $95\%CI$ -3.76 to -0.71 , $P=0.004$), cardiac index ($SMD=-0.71$, $95\%CI$ -1.07 to -0.35 , $P=0.0001$) and an increased systemic vascular resistance index ($SMD=1.39$, $95\%CI$ $0.54\sim 2.23$, $P=0.001$) were found in norepinephrine group compared with dopamine group. However, there were no significant differences on the effect of mean artery pressure ($SMD=0.64$, $95\%CI$ $-1.09\sim 2.38$, $P=0.47$), oxygen delivery ($SMD=-0.54$, $95\%CI$ $-1.50\sim 0.42$, $P=0.27$), oxygen consumption ($SMD=-0.49$, $95\%CI$ $-1.37\sim 0.39$, $P=0.27$) and lactic acid ($SMD=-0.24$, $95\%CI$ $-0.90\sim 0.42$, $P=0.48$) between these two vasopressors. **Conclusion** Norepinephrine is associated with an improved hemodynamics and decreased mortality compared with dopamine in septic shock patients.

【Key words】 Norepinephrine; Dopamine; Sepsis; Septic shock; Meta-analysis

脓毒症及其引起的多器官功能障碍综合征(MODS)是目前重症监护病房(ICU)的主要死因,且其发生率呈上升趋势^[1]。对于脓毒性休克患者来说,应用血管活性药物是治疗的重要手段之一,对其疗效和应用剂量也在不断进行重新评价。一直以来,去

甲肾上腺素和多巴胺被作为脓毒性休克患者治疗的一线药物^[2],但其应用结果却备受争议。尽管有研究指出去甲肾上腺素较多巴胺更能改善脓毒性休克患者的血流动力学并降低病死率^[3],但也有研究表明去甲肾上腺素加重了器官的缺血,与多巴胺相比,其并不能改善脓毒性休克患者的预后^[4]。国内一些随机对照临床研究(RCT)表明,相对于多巴胺来说,去甲肾上腺素可以改善感染性休克患者的血流动力学和组织氧代谢,但并没有明显改善病死率^[5-6]。2012

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2013.08.001

基金项目:国家自然科学基金(30801187)

作者单位:100853 北京,解放军总医院重症医学科

通信作者:宋青,Email:songqing3010301@sina.com

年,国外一项荟萃分析(Meta 分析)结果表明,对于脓毒性休克患者来说,相比于去甲肾上腺素,应用多巴胺有着更高的病死率和心律失常发生率^[7],但该研究未纳入中文的 RCT 研究,并且没有相关对血流动力学及代谢影响的对比研究。为得到更可靠的结论,本研究进一步纳入国内相关 RCT 研究,并对去甲肾上腺素和多巴胺应用于脓毒性休克患者血流动力学及代谢的相关影响进行 Meta 分析,以期更好地指导临床治疗。

1 资料与方法

1.1 纳入标准

1.1.1 研究设计: 无论是否采用盲法的 RCT。

1.1.2 研究对象: 诊断为脓毒性休克,收缩压(SBP) < 90 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa) 和 / 或平均动脉压(MAP) < 60 mm Hg, 并且给予去甲肾上腺素或多巴胺治疗,年龄 ≥ 18 岁的患者。

1.1.3 干预措施: 研究组采用去甲肾上腺素治疗,对照组采用多巴胺治疗。

1.1.4 结局指标: ① 28 d 病死率,或最接近 28 d 的病死率; ② 血流动力学相关指标,包括心率(HR)、MAP、心排血指数(CI)和外周血管阻力指数(SVRI); ③ 代谢相关指标,包括血乳酸、氧输送(DO₂)和氧消耗(VO₂)。

1.2 文献检索与筛选: 检索美国国立医学图书馆(PubMed)、荷兰医学文摘(Embase)、Cochrane 临床试验数据库、中国生物医学文献数据库(CBM)和中国期刊网全文数据库(CNKI),检索年限为数据库建库至 2012 年 12 月 1 日。应用关键词检索,英文检索词包括“vasopressor, norepinephrine, dopamine, sepsis, shock, septic shock”; 中文检索词包括“去甲肾上腺素、多巴胺、脓毒症、休克、感染性休克”。检索文章限定为 RCT,入选患者年龄 ≥ 18 岁,文章出版语言限

定为英文和中文,并追溯已获文献的参考文献,数据不全时与原文献作者联系。

1.3 纳入研究的方法学质量评价: 由 2 名研究者采用盲法对文献质量进行检索和评价,如遇分歧,通过讨论解决。文献质量的评价采用 Jadad 评分^[8],包括随机方法是否正确,分配隐藏是否充分,基线是否一致,是否采用盲法,有无退出、失访等。1~2 分为低质量研究,3~5 分为高质量研究。

1.4 统计学处理: 采用 Review Manager 5.0 软件进行统计分析,采用 χ^2 检验进行各研究间的异质性检验(以 $\alpha = 0.1$ 为检验水平)。如果各文献间同质 ($P \geq 0.1$),用固定效应模型(fixed effect model)进行合并,否则采用随机效应模型(random effect model); 二分类变量用相对危险度(RR)和 95% 可信区间(95% CI)表达,而连续变量用标准均数差(SMD)及其 95% CI 表达,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。采用漏斗图对潜在的发表偏倚进行评价,当漏斗图不对称时提示存在发表偏倚,反之则不存在。

2 结果

2.1 文献检索结果: 初检出 673 篇文献,通过阅读标题、摘要等初筛去除 611 篇,通过阅读全文去除 51 篇,最终纳入 11 项 RCT 研究(英文 6 篇,中文 5 篇)^[5-6,9-17],其中 1 篇纳入的文献^[10]中关于病死率的数据由相关文献^[7]获得,最终合计 1718 例患者,纳入研究的详细信息见表 1。

2.2 纳入研究的基本特征和质量评价(表 1): 纳入的 11 项研究均为关于去甲肾上腺素与多巴胺在脓毒性休克中应用的 RCT 研究,文献报道时间从 1993 年至 2012 年,入选患者年龄 18.0~67.5 岁,急性生理学与慢性健康状况评分系统 II (APACHE II) 评分 13.3~30.5 分,平均 22.2 分。所有患者脓毒性休克诊断均符合美国胸科医师协会 / 危重病医学会

表 1 纳入 11 项关于去甲肾上腺素与多巴胺在脓毒性休克中应用的 RCT 研究的特征和质量评价

纳入研究	时间	例数	平均年龄 (岁)	平均 APACHE II 评分 (分)	血压 (mm Hg)	多中心 研究	Jadad 评分(分)
庄育刚 ^[5]	2011 年	80	55.0	24.9	MAP < 60	否	1
吴健锋等 ^[6]	2010 年	46	55.5	21.8	MAP < 60	否	1
贺慧为等 ^[9]	2012 年	80	不清楚	不清楚	MAP < 60 和 / 或 SBP < 90	否	1
De Backer 等 ^[10]	2010 年	1044	67.5	不清楚	MAP < 70	是	5
刘鹏等 ^[11]	2010 年	50	43.2	17.3	MAP < 60	否	1
Patel 等 ^[12]	2010 年	252	≥ 18.0	27.5	MAP < 60 和 / 或 SBP < 90	否	2
高景利等 ^[13]	2008 年	44	56.0	不清楚	SBP < 90	否	1
Mathur 等 ^[14]	2007 年	50	53.7	25.1	SBP 75.6	否	3
Marik 和 Mohedin ^[15]	1994 年	20	46.0	17.5	MAP < 60	否	2
Martin 等 ^[16]	1993 年	32	52.5	30.5	SBP < 90	否	3
Ruokonen 等 ^[17]	1993 年	10	45.1	13.3	SBP < 90	否	2

注: RCT: 随机对照临床研究, APACHE II: 急性生理学与慢性健康状况评分系统 II, MAP: 平均动脉压, SBP: 收缩压; 1 mm Hg = 0.133 kPa

(ACCP/SCCM)的诊断标准^[18]。11项研究中,2项研究^[10,12]介绍了随机方法,其中1项研究^[10]通过计算机采用随机数字表法,1项研究^[12]按就诊日期顺序随机分组;3项研究^[10,14,16]采用了盲法;6项研究^[10,12,14-17]报道了患者失访原因和数量。按照Jadad评分标准,1项研究为5分,2项研究为3分,3项研究为2分,其余均为1分,平均Jadad评分为2分。

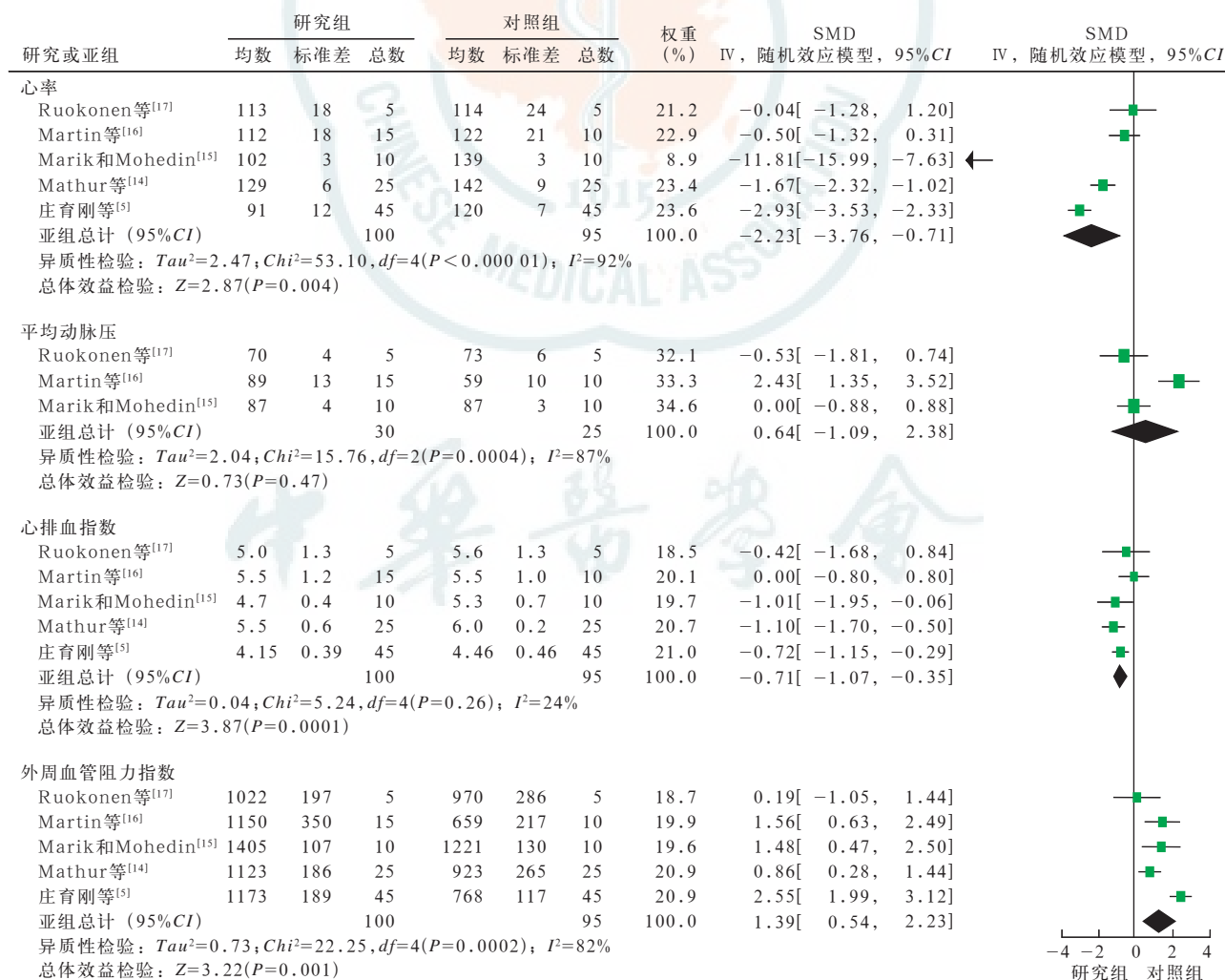
2.3 Meta分析结果

2.3.1 去甲肾上腺素与多巴胺对脓毒性休克患者血流动力学的影响(图1):5项研究^[5,14-17]报道了去甲肾上腺素与多巴胺应用于脓毒性休克患者时HR、CI、SVRI的变化,3项研究^[15-17]报道了MAP的变化。Meta分析结果显示,与应用多巴胺相比,应用去甲肾上腺素时HR(SMD=-2.23,95%CI为-3.76~-0.71,P=0.004)和CI(SMD=-0.71,95%CI为-1.07~-0.35,P=0.0001)显著降低,SVRI(SMD=

1.39,95%CI为0.54~2.23,P=0.001)显著增高,而MAP(SMD=0.64,95%CI为-1.09~2.38,P=0.47)则无显著差异。

2.3.2 去甲肾上腺素与多巴胺对脓毒性休克患者病死率的影响(图2):11项研究^[5-6,9-17]均报道了去甲肾上腺素与多巴胺应用于脓毒性休克患者的病死率,入选患者的总病死率为48.1%(826/1718),其中去甲肾上腺素组病死率为45.2%(376/832),多巴胺组病死率为50.8%(450/886),二者相比差异有统计学意义(RR=0.89,95%CI为0.81~0.98,P=0.02),同时Meta分析结果亦显示11项研究间无异质性(P=0.96,I²=0%)。

2.3.3 去甲肾上腺素与多巴胺对脓毒性休克患者代谢的影响(图3):4项研究^[14-17]报道了去甲肾上腺素与多巴胺应用于脓毒性休克患者时DO₂和VO₂的变化,4项研究^[11,15-17]报道了血乳酸的变化。Meta



注:SMD:标准均数差,95%CI:95%可信区间

图1 去甲肾上腺素与多巴胺对脓毒性休克患者血流动力学影响的Meta分析

分析结果显示,与应用多巴胺相比,应用去甲肾上腺素时 DO_2 ($SMD = -0.54, 95\% CI$ 为 $-1.50 \sim 0.42, P = 0.27$)、 VO_2 ($SMD = -0.49, 95\% CI$ 为 $-1.37 \sim 0.39, P = 0.27$)与血乳酸($SMD = -0.24, 95\% CI$ 为 $-0.90 \sim 0.42, P = 0.48$)无显著差异。

2.3.4 发表偏倚(图 4):漏斗图被用来检验发表文献的发表偏倚,结果表明,纳入的文献完整地出现在图上,并且以合并效应量 RR 值为中心散开分布,基本对称,呈倒置漏斗形,提示无明显发表性偏倚。

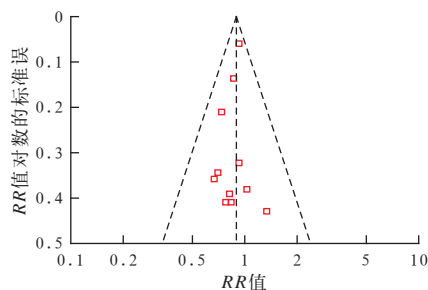
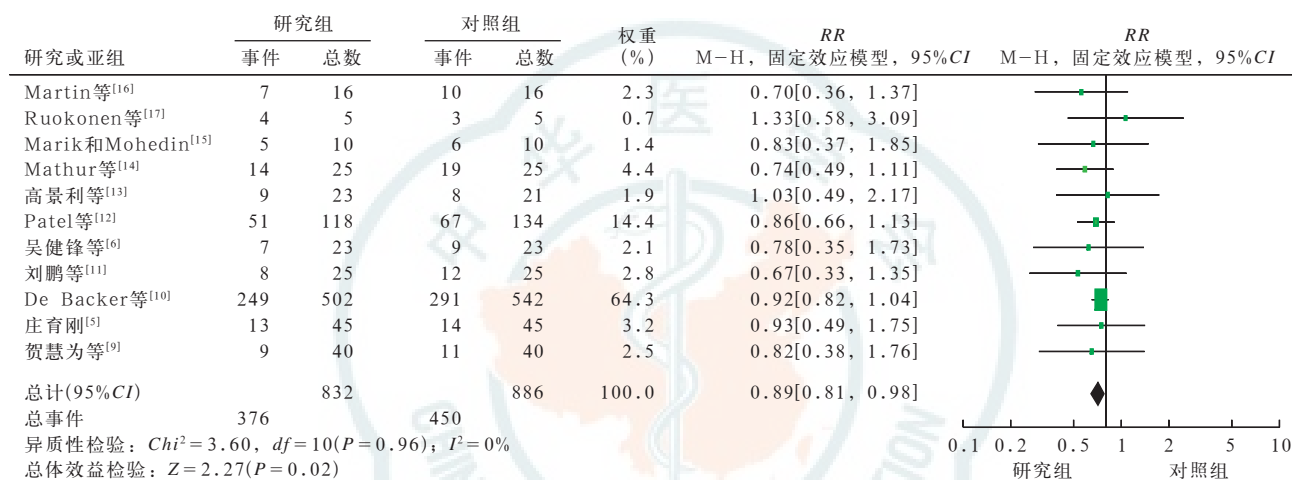
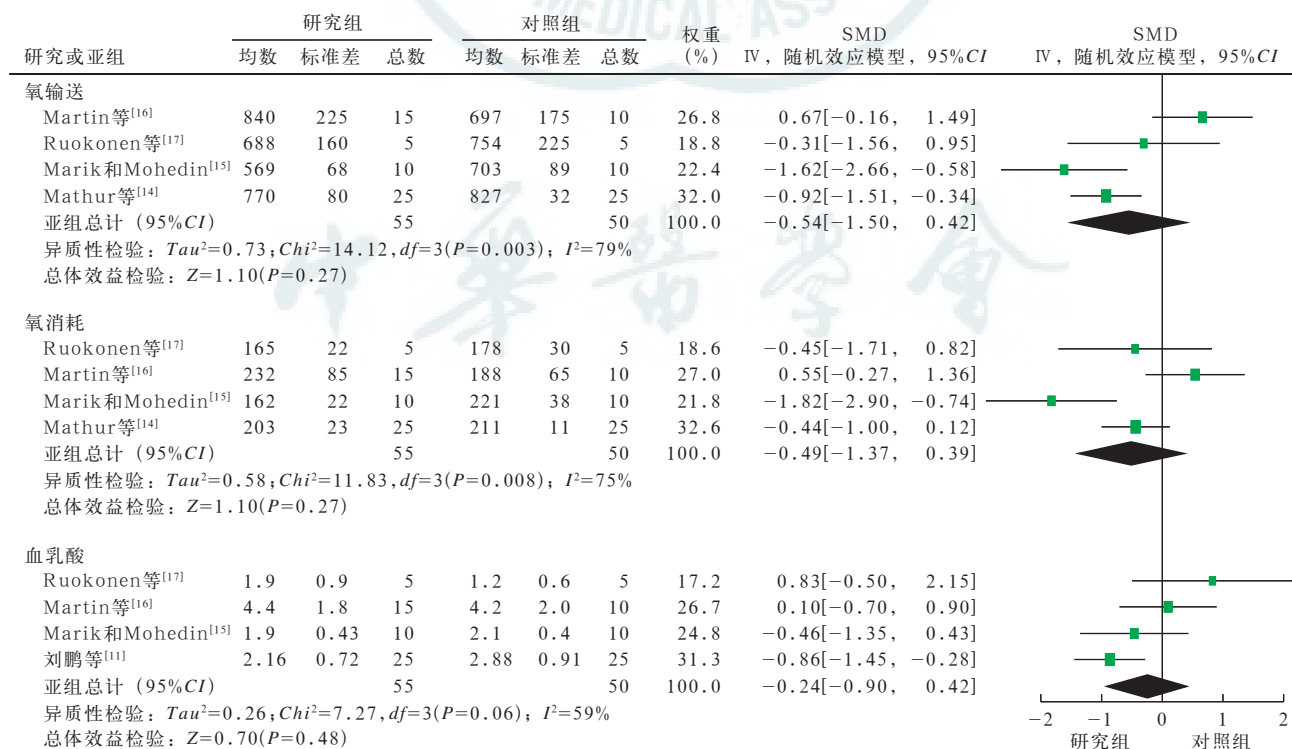


图 4 纳入 11 项去甲肾上腺素与多巴胺用于脓毒性休克患者研究中病死率的漏斗图



注:RR:相对危险度, 95%CI:95%可信区间

图 2 去甲肾上腺素与多巴胺对脓毒性休克患者死亡事件影响的 Meta 分析



注:SMD:标准均数差, 95%CI:95%可信区间

图 3 去甲肾上腺素与多巴胺对脓毒性休克患者氧输送、氧消耗与血乳酸影响的 Meta 分析

3 讨论

脓毒性休克是一种特殊类型的急性循环衰竭,是 ICU 患者的首要死因^[19]。对于脓毒性休克患者来说,如果单纯液体复苏不能恢复适当的血压和器官灌注,应尽早使用血管活性药物,不同的血管活性药物由于不同的肾上腺素受体往往产生不同的生理效应^[20]。多巴胺可提高 HR 和射血分数,从而增加心排血量和 MAP;而去甲肾上腺素则通过收缩血管提高 MAP,对 HR 和射血分数影响较小^[21]。一直以来,去甲肾上腺素和多巴胺被推荐为脓毒性休克患者治疗的一线药物^[2]。2010 年,在两个大型的 RCT 研究^[10,12]报道中,直接比较了应用多巴胺和去甲肾上腺素治疗感染性休克对患者预后的影响,结果表明二者虽然对患者 28 d 病死率没有显著影响,但接受去甲肾上腺素治疗患者的心律失常事件少于接受多巴胺治疗患者。本研究表明,与多巴胺比较,去甲肾上腺素可以降低脓毒性休克患者的病死率,且在应用过程中,去甲肾上腺素降低了患者的 HR 和 CI,增加了 SVRI,改善了脓毒性休克患者的血流动力学。

脓毒性休克是感染所致的分布性休克,以血流分布异常为主要特征^[22]。对于脓毒症患者来说,一旦炎症反应被激活,往往由于动、静脉的扩张出现迅速降低的 SVRI,同时伴有血浆渗漏到组织间隙,导致有效循环血量相对不足^[23],进而造成组织、器官低灌注,如果长时间得不到改善,易导致 MODS。因此,改善血流动力学就成为脓毒性休克救治成功的关键之一^[24]。尽管去甲肾上腺素和多巴胺有着相似的药代动力学和药效动力学,但去甲肾上腺素比多巴胺更能通过增强 α -受体作用而增加 SVRI 和血压^[25]。本研究表明,相比于应用多巴胺,应用去甲肾上腺素降低了脓毒性休克患者的 HR 和 CI,同时增加了 SVRI,但 MAP 在两组患者中却没有显著差别。这表明去甲肾上腺素主要通过增加 SVRI 来增加血压,多巴胺主要通过增加 CI 来增加血压。最近的一项研究报道也表明,去甲肾上腺素的这种作用将比多巴胺更能提高器官的灌注和组织氧的利用^[3]。因此,对于改善脓毒性休克患者的血流动力学来说,去甲肾上腺素的应用可能更适合其病理生理过程。

脓毒症的病死率高,部分原因还在于治疗过程中只强调全身的氧代谢和血流动力学的恢复,而忽略了对微循环的复苏^[26]。血管活性药物应用于脓毒性休克患者的主要目的在于改善组织灌注和减少细胞的代谢紊乱。有研究表明,迅速增加 DO_2 和改善组织细胞氧合对于提高脓毒性休克患者的生存率至

关重要^[27]。虽然有研究表明,应用去甲肾上腺素时增加了肾脏血供和内脏的血流^[28-29],但本 Meta 分析结果表明,应用去甲肾上腺素和多巴胺的脓毒性休克患者 DO_2 、 VO_2 和血乳酸没有显著区别。考虑其原因,虽然去甲肾上腺素比多巴胺可更好地改善感染性休克患者的血流动力学,但 DO_2 为单位时间(每分钟)内心脏通过血液向外周组织提供的氧输送量,与机体代谢状态密切相关,如果因为某种原因使 DO_2 增加受限,则机体通过提高 VO_2 来代偿,且血乳酸水平的升高仅反映低灌注情况下无氧代谢的增加,而全身血流动力学状态并不能完全反映组织灌注情况^[30]。

综上所述,本研究结果表明,对于脓毒性休克患者来说,与应用多巴胺相比,去甲肾上腺素降低了患者的病死率,且在应用过程中还降低了患者的 HR 和 CI,增加了 SVRI,改善了血流动力学,但二者在 MAP、 DO_2 、 VO_2 和血乳酸变化上无显著差别。本研究尚存在一定局限性,首先,由于纳入文献限定为英文和中文,可能会有其他语种的 RCT 没有纳入,存在潜在的发表偏倚;其次,纳入的研究质量不高,平均 Jadad 评分只有 2 分,各研究所纳入患者具体给药剂量、用药时间存在一定的临床异质性,也会对结果产生影响。进一步的研究结果还需要多中心、大样本的 RCT 来证实。

参考文献

- [1] 姚咏明, 栾樱译. 客观评价脓毒症生物标志物的临床意义. 中华危重病急救医学, 2012, 24: 517-519.
- [2] Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. Crit Care Med, 2008, 36: 296-327.
- [3] Agrawal A, Gupta A, Consul S, et al. Comparative study of dopamine and norepinephrine in the management of septic shock. Saudi J Anaesth, 2011, 5: 162-166.
- [4] Póvoa PR, Carneiro AH, Ribeiro OS, et al. Influence of vasopressor agent in septic shock mortality. Results from the Portuguese Community-Acquired Sepsis Study (SACIUCI study). Crit Care Med, 2009, 37: 410-416.
- [5] 庄育刚. 去甲肾上腺素和多巴胺对感染性休克患者血流动力学和组织氧代谢的影响. 山东医药, 2011, 51: 93-94.
- [6] 吴健锋, 陈娟, 欧阳彬, 等. 多巴胺及去甲肾上腺素对感染性休克患者血流动力学和组织氧代谢的影响. 中华普通外科学文献(电子版), 2010, 4: 117-121.
- [7] De Backer D, Aldecoa C, Njimi H, et al. Dopamine versus norepinephrine in the treatment of septic shock: a meta-analysis. Crit Care Med, 2012, 40: 725-730.
- [8] Jadad AR, Moore RA, Carroll D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary?. Control Clin Trials, 1996, 17: 1-12.
- [9] 贺慧为, 陈志, 曾卫华, 等. 多巴胺和去甲肾上腺素治疗脓毒症休克的疗效比较. 江西医药, 2012, 47: 565-567.
- [10] De Backer D, Biston P, Devriendt J, et al. Comparison of dopamine and norepinephrine in the treatment of shock. N Engl J Med, 2010, 362: 779-789.

- [11] 刘鹏,陈童恩,张玉楚,等.去甲肾上腺素和多巴胺对感染性休克复苏效果的对比研究.全科医学临床与教育,2010,8:265-267.
- [12] Patel GP, Grahe JS, Sperry M, et al. Efficacy and safety of dopamine versus norepinephrine in the management of septic shock. Shock, 2010, 33:375-380.
- [13] 高景利,李晓岚,王爱田.多巴胺和去甲肾上腺素对感染性休克患者肾灌注的影响.河北医药,2008,30:1118-1120.
- [14] Mathur SK, Dhunna R, Chakraborty A. Comparison of norepinephrine and dopamine in the management of septic shock using impedance cardiography. Indian J Crit Care Med, 2007,11:186-191.
- [15] Marik PE, Mohedin M. The contrasting effects of dopamine and norepinephrine on systemic and splanchnic oxygen utilization in hyperdynamic sepsis. JAMA, 1994, 272:1354-1357.
- [16] Martin C, Papazian L, Perrin G, et al. Norepinephrine or dopamine for the treatment of hyperdynamic septic shock?. Chest, 1993, 103:1826-1831.
- [17] Ruokonen E, Takala J, Kari A, et al. Regional blood flow and oxygen transport in septic shock. Crit Care Med, 1993, 21:1296-1303.
- [18] Bone RC, Balk RA, Cerra FB, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. Chest, 1992, 101:1644-1655.
- [19] 杨君,刘芳,朱曦.胶体液与晶体液对感染性休克患者液体复苏影响的 Meta 分析.中国危重病急救医学,2010,22:340-345.
- [20] Hollenberg SM. Inotropic and vasopressor therapy of septic shock. Crit Care Clin, 2009, 25:781-802.
- [21] 尹明,沈洪.抗感染性休克治疗的认识还在争议中.中国危重病急救医学,2012,24:10-12.
- [22] 茅尧生,吕铁,孙雪东,等.血必净注射液对脓毒性休克患者血流动力学和氧代谢的影响.中国危重病急救医学,2007,19:627-628.
- [23] Leone M, Martin C. Vasopressor use in septic shock: an update. Curr Opin Anaesthesiol, 2008, 21:141-147.
- [24] 梁宇,孙立东,赵子瑜,等.大剂量参附注射液治疗脓毒性休克的临床疗效分析.中国中西医结合急救杂志,2012,19:109-110.
- [25] Bracco D. Pharmacologic support of the failing circulation: practice, education, evidence, and future directions. Crit Care Med, 2006, 34:890-892.
- [26] 原庆,张淑文,罗国燕.脓毒症引发的微循环障碍及中西药的改善作用.中国中西医结合急救杂志,2008,15:313-315.
- [27] Rivers E, Nguyen B, Havstad S, et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. N Engl J Med, 2001, 345:1368-1377.
- [28] Russell JA, Walley KR, Gordon AC, et al. Interaction of vasopressin infusion, corticosteroid treatment, and mortality of septic shock. Crit Care Med, 2009, 37:811-818.
- [29] Träger K, Radermacher P, Rieger KM, et al. Norepinephrine and nomega-monomethyl-L-arginine in porcine septic shock: effects on hepatic O₂ exchange and energy balance. Am J Respir Crit Care Med, 1999, 159:1758-1765.
- [30] 冯仕彦,肖旭.去甲肾上腺素和多巴胺治疗感染性休克的疗效比较.现代医药卫生,2005,21:766-767.

(收稿日期:2013-01-21) (本文编辑:李银平)

·科研新闻速递·

合并糖尿病的脓毒症患者呼吸功能障碍发生率更低

脓毒症是糖尿病患者常见的并发症,已有文献证实,在西方人群中,糖尿病合并脓毒症的患者发生呼吸功能障碍的风险相对较低。但目前尚无针对东方人群的相关研究报道。为此,新加坡研究人员进行了相关研究,旨在比较东方人群脓毒症患者中患糖尿病和非糖尿病患者发生器官功能障碍(尤其是呼吸功能障碍)的风险差异。研究人员对新加坡中央医院 2004 年至 2008 年 5 年 383 238 例住院患者的资料进行分析,并用《国际统计分类和疾病相关的健康问题》(第 9 版)来筛选脓毒症、糖尿病和器官功能障碍患者。其中 9221 例脓毒症患者中有 2943 例同时患有糖尿病(31.9%),31.5%的患者有肾功能障碍,19.2%的患者有心功能障碍,10.9%的患者有呼吸功能障碍。脓毒症合并糖尿病患者的呼吸功能障碍发生率为 9.4%,非糖尿病患者则为 11.6% ($P=0.002$);而肾功能障碍更易发生在糖尿病患者中(46.5%比 24.4%, $P<0.01$)。然而,只有 27.6%的糖尿病患者有肺源性脓毒症,在非糖尿病患者中这一比例高达 33.4% ($P<0.001$)。在脓毒症患者中糖尿病对减少呼吸功能障碍发生率有统计学意义。研究人员据此得出结论,在亚洲人群中,合并糖尿病的脓毒症患者呼吸功能障碍发生率更低。

王欢,胡森,编译自《Am J Crit Care》,2011,20(2):e41-47

体外膜肺氧合治疗合并难治性心功能障碍的脓毒性休克患者

严重脓毒性休克患者可能会并发严重的心功能障碍,尽管目前已有研究提示体外膜肺氧合(ECMO)支持治疗能使难治性脓毒性休克患者获益,但该治疗对成年患者的疗效尚未见报道。为此,法国研究人员进行了相关研究,旨在评价 ECMO 支持治疗对合并难治性心功能障碍的脓毒性休克患者的疗效。研究人员分别进行了一项单中心的回顾性研究及一个横断面调查。结果显示:研究人员对 2008 年 1 月至 2011 年 9 月期间 14 例(平均年龄 45 岁)接受 ECMO 支持治疗的合并难治性心功能障碍的脓毒性休克患者进行了研究分析。所有患者均有严重心功能障碍:平均左室射血分数为 0.16(0.10~0.30),平均心排血指数为 1.3(0.7~2.2) L·min⁻¹·m⁻²,平均体循环阻力指数为 316.2(204.7~768.5) kPa·s·L⁻¹·m⁻²;所有患者均需要接受高剂量的儿茶酚胺并有多器官衰竭的表现:平均 pH 值为 7.16(6.68~7.39),平均血乳酸值为 9(2~17) mmol/L,平均氧合指数为 87(28~364) mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa),平均简易急性生理学评分为 84(75~106)分,平均序贯器官衰竭评分为 18(8~21)分。结果发现:共有 12 例患者(86%)平均在 5.5(2~12) d 内撤除了 ECMO 支持治疗,其中 10 例患者(71%)最终存活并出院,这 10 例存活患者左室射血分数最终均恢复了正常,同时他们的远期生活质量也很好。研究人员据此得出结论,ECMO 支持治疗能使合并难治性心功能障碍的脓毒性休克患者的存活率高达 70%,而且最终存活患者的远期预后及生活质量均很好,因此这是一项非常有益的治疗措施。

罗红敏,胡森,编译自《Crit Care Med》,2013,41(7):1616-1626