

叶勇教授中西医结合救治脓毒性休克经验*

朱 达¹ 王振安^{2△} 罗庆文^{1△} 何飘燕² 韩辰辰² 李勇坤¹ 指导 叶 勇¹ 赵 淳¹

(1. 云南省中医医院, 云南 昆明 650021; 2. 云南中医药大学, 云南 昆明 650000)

中图分类号: R631 文献标志码: A 文章编号: 1004-745X(2023)12-2212-04

doi: 10.3969/j.issn.1004-745X.2023.12.039

【摘要】 本文介绍了叶勇教授中西医结合救治脓毒性休克经验。脓毒症是指因感染引起的宿主反应失调, 最终导致的危及生命的器官功能障碍。脓毒性休克的死亡风险较单纯脓毒症更高。叶勇教授通过查阅大量古今中外有关的文献资料, 再结合自己30余年的临证实践经验与前期研究, 认为“毒损络瘀, 血脉败竭是脓毒性休克发生发展的关键环节”“毒邪弥漫, 结于阳明, 反噬六经, 加重络脉损伤”“解毒护络, 迅速恢复水津代谢是脓毒性休克的基本救治措施”。叶勇教授采用中西医结合救治危重症, 做到最大限度提高救治成功率, 降低死亡率。

【关键词】 脓毒性休克 中西医结合 名医经验 叶勇

全球每年有数百万人罹患脓毒症, 其中25%甚至更多的患者最终死亡。脓毒性休克是脓毒症最严重的并发症, 伴重度循环、代谢与细胞功能失调, 容易导致多器官功能障碍, 死亡率可达40%以上^[1], 并且居高不下^[2]。在脓毒性休克初始几小时内尽快识别与恰当处理可改善患者预后^[3]。因此, 如何显著改善脓毒性休克的危急状态, 降低该病的病死率是目前临床研究的重点^[4]。中医药对脓毒性休克的干预有助于提高临床治疗脓毒症的疗效、减少脓毒症的病死率^[5]。

叶勇教授, 主任中医师, 云南中医药大学硕士研究生导师, 第七批全国名老中医专家经验传承工作指导老师, 云南省“兴滇英才支持计划”名医, 任中华中医药学会急诊危重病分会副主任委员, 世界中医药学会联合会急症专业委员会副理事长, 从事中医、中西医结合急危重症救治的临床、教学与科研等工作三十余载, 对中医、中西医结合救治急危重症有独到的见解。笔者2022年有幸被确定为第七批全国名老中医药专家学术经验继承人, 师从叶勇教授, 对导师中西医结合救治脓毒性休克的独特经验有深刻体会。

1 毒损络瘀, 血脉败竭是脓毒性休克发生发展的关键环节

现代研究表明, 脓毒性休克早期即可出现微循环功能障碍, 并和病情预后密切相关, 即便是开展有效的液体复苏, 氧输送变量、MAP和心排量已得到纠正,

但微循环灌注损伤仍可持续存在^[6]。脓毒症微循环障碍主要表现为炎症反应引发内皮细胞受损、内皮屏障破坏、钙离子超载等导致的血管反应性降低、毛细血管低灌注、通透性增加等^[7]; 在内毒素、炎症介质和血浆蛋白酶协同作用下, 引起促炎和促凝微粒的生成, 屏障功能丢失, 血管紧张度改变, 血管反应性下降, 血管扩张; 渗透性升高, 血管内液体向血管外渗漏, 小血管低灌注、血液浓缩和血流瘀滞等^[8]; 而机体自我调节功能紊乱, 内皮细胞激活与功能不全, PMN黏附聚集和活化, 黏附分子表达、PMN内皮细胞的相互作用, 红细胞变形能力下降, 血管基底膜损伤、血管通透性增强, 血管外肥大细胞脱颗粒、释放组胺和5-羟色胺活性物质, 血液流速降低、局部血流停滞, 甚至广泛微血栓形成等是引起脓毒症微循环障碍的可能机制。早期容量复苏有助于恢复微循环屏障功能, 促进微循环氧运输, 对降低脓毒性休克死亡率具有里程碑的意义^[9]。

叶师指出, 心气充沛、血液充盈、脉道通利是血脉正常运行的基础, 故《医学入门·脏腑》云“人心动, 则血行诸经”, 若心气亏虚, 推动无力; 或失血, 或过汗、过利小便、暴吐下利、毒热伤津、或水液摄入不足等损伤津血; 或血脉瘀阻, 或水滞血脉, 或血脉僵张等均可影响血脉的正常运行。毒邪致病具有病危症急、传变迅速的特点, 络毒损络瘀, 往往导致津亏液竭, 心气虚衰, 脉气空虚, 血脉运行无力而至血脉败绝, 这是脓毒性休克发生发展的关键环节。正如《素问·五常政大论篇》所言“毒者, 皆五行标盛暴烈之气所为也”, 《伤寒指掌》云“热毒熏灼, 气血经络凝塞不通”, 表明毒热之邪能伤脏损络。脓症患者火毒内炽, 耗伤津液, 生瘀动血, 则变生危候; 正气不支, 毒邪内陷, 则危症丛生; 毒伤络

* 基金项目: 全国第七批名老中医药专家经验传承项目; 国家中医药多学科交叉创新团队项目(ZYYCXTD-D-202201)

△通信作者(电子邮箱: 2415741595@qq.com; 450599483@163.com)

脉,渗而为饮,聚而为痰,滞而成瘀,闭阻气机,则病发危笃;命门火衰,阴阳俱脱,则为危为死^[10]。

2 毒邪弥漫,结于阳明,反噬六经,加重络脉损伤

叶师指出,毒邪弥漫,可结于阳明,并反噬六经,加重络脉损伤,诚如《素问·阴阳应象大论》云“六经为川,肠胃为海”,形象地阐释了六经与肠胃的功能及密切联系;姚止庵《素问经注节解》云“六经,六腑也,流而不息之为川”,《素问·灵兰秘典论》云“脾胃者,仓廩之官,五味出焉”,饮食入胃,经过胃的腐熟,将食物转化为水谷精微,上输于脾,脾气运化,布散全身。肠胃系统升降和合、藏泻有序,共同调节人体气血津液的生化输布,《温热论》云“三焦不从外解,必致里结,里结于何在阳明胃与肠也”,故毒邪弥漫三焦,侵犯六经,结于阳明胃肠,反噬六经,催化毒邪扩散,加重络脉损伤。

3 解毒护络,迅速恢复水津代谢是脓毒性休克的基本救治措施

叶师指出,现代医学研究表明,绝对或相对低血容量不足几乎普遍存在于早期的脓毒症休克中,复苏治疗需要尽早开始。复苏的前3 h内,对脓毒症引起的低灌注或脓毒性休克患者,进行至少30 mL/kg晶体液静脉输注。对血乳酸上升的脓毒症或脓毒性休克患者使用血乳酸水平指导复苏,以降低血乳酸。对脓毒性休克患者使用毛细血管再充盈时间指导复苏,以此作为其他灌注指标的补充^[11-12]。对使用血管加压药的脓毒性休克患者,设立初始目标为平均动脉压65 mmHg(1 mmHg≈0.133 kPa)。对使用去甲肾上腺素未能达到平均动脉压目标的患者,尽早加入其他升压药物。对于液体无反应的患者,可以将MAP的初始目标设定60~65 mmHg。如果患者患有慢性高血压,MAP目标可上调;既往有高血压病史但未通过输液方案步骤达到目标的患者,MAP暂时升高至80~85 mmHg。1~2 h后,重新评估目标,如果仍然异常,则MAP降至原始水平60~65 mmHg。相反,达到目标的患者在8 h干预期结束之前一直保持该MAP水平^[1,13]。

叶师认为津液是指饮食精微通过胃、脾、肺、三焦等脏腑的作用而化生的营养物质。在脉内的,为组成血液的成分;在脉外的,遍布于组织间隙之中。津液在营气的作用下,共同渗注于脉中,化生为血液,在气的推动下循环全身而发挥滋润、濡养作用。津液生成不足或大量丢失而伤津,甚则阴液亏虚,乃至脱液,可致亡阴亡阳。吴鞠通曰“温热阳邪也,阳盛则伤人阴也”“热病未有不伤阴者,其耗之未尽者胜,尽则阳无所留恋,必脱而死”,故叶天士《外感温热篇》有“留有一分津液,便有一分生机”“津液不竭,其人必不死;其死亡,亡津液也”之说,《灵枢经·决气》云“津脱者,腠理开,汗大泄”。张景岳注“汗,阳津也。汗大泄者津必脱,故曰亡

阳”,因此,叶师强调津能生气,津足气旺;津能载气,气附于津,津伤液脱,可致气随津脱,津气愈亏,阳无所附,必致阳脱,顾津护液必须贯穿于脓毒性休克救治的始终。叶师认为只有维持血脉和络脉津液灌注充足才能保证津液中足够的精微输送,保持血脉和络脉津液充足是支持生命的基本保证。临证救治,叶师常以西参参与红参联合应用,西洋参常用量为60~100 g,红参常用量为30~60 g,西洋参补气养阴、清热生津,红参大补元气、复脉固脱。

4 提出脓毒性休克中医护络3法

叶师认为毒热入里,伤津耗液,络脉不充以及毒损络瘀、络虚不荣是脓毒性休克中医核心病机,并提出清热解毒,保津护络法;釜底抽薪,存津护络法;救阴复脉,回阳护络法,是临床有效治法。

4.1 清热解毒,保津护络法 叶师指出,气分毒盛,当重用石膏清热泻火解毒。正如柯琴在《伤寒来苏集·伤寒论注》所说“土燥火炎,非苦寒之味所能治矣。经曰:甘先入脾,又曰:以甘泻……以是知甘寒之品,乃泻胃火、生津液之上剂也”,张锡纯在《医学衷中参西录》中云“重用石膏为主药,取其辛凉之性,质重气轻,不但长于清热,且善排挤内蕴之热息息自毛孔达出也。用知母者,取其凉润滋阴之性,既可佐石膏以退热,更可防阳明热久者之耗真阴”。此时,叶师常根据病情重用石膏120~250 g,外解肌热,内泻肺胃火毒,同时生津护络;毒热入营,更劫营阴,灼津为痰,痰热互结,更伤津液,热凝血滞,甚则热灼血络,迫血妄行,此时常用清营重剂常用金银花30~120 g,玄参45 g,芦根100 g,赤芍45 g以清营解毒,透热养阴,活血护络。

4.2 釜底抽薪,存津护络法 若毒热与大肠积滞相搏,里热更盛,津液更伤,形成阴阳腑实证,正如叶天士所云“三焦不得从外解,必至成里结,里结于何在阳明胃与肠也,亦须用下法”。吴鞠通云“本论于阳明下证,峙立三法……所以回护其虚,务存津液之心法也”^[14-15]。此时,叶师认为釜底抽薪,存津护络,为祛邪而用下法,虽然一时伤津,只要达到祛邪的目的,反可以保津液护络,故临证常以玄参45 g,麦冬60 g,生地黄45 g,生大黄30 g,芒硝6 g通腑泄热,急下存阴;体弱或老年患者生大黄3~6g或用熟大黄6~10g,芒硝2 g。保持每日解稀便300~800 mL为宜,泄下较多时注意维持水与电解质平衡,以防过下伤津^[16]。

4.3 救阴复脉,回阳护络法 叶师指出,因实致虚和因虚致实是脓毒性休克虚实错杂的病理变化特点,故救治过程中应祛邪不忘扶正;津液亏耗,气无所依,阳无所附,可气随津脱甚阴阳俱脱,此时宜用益气养阴固脱或救阴回阳固脱之重剂,扶危定倾。叶师认为毒热邪气既能伤津也能耗阳,阳不布津,聚而生湿,阻碍气

机,闭阻阳气,故须救阴与回阳同施,温阳与通阳并用,通阳不忘利小便为治疗要点。叶勇教授指出脓毒性休克患者去甲肾上腺素超过 $0.3 \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 的患者死亡风险极高,一旦达到 $0.5 \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 或有更高的死亡风险,对大多数患者来讲是致命的;对于对低剂量去甲肾上腺素无反应的患者,确定无反应原因很重要,必须确保患者未合并心功能不全,否则可能存在心源性合并脓毒性休克的状态,并且解决可逆的代谢紊乱十分重要。叶勇教授在临床救治中联合应用参麦注射液(抑或生脉注射液,下同)和参附注射液,分别以 $10\sim 20 \text{ mL/h}$ 速度静脉持续泵入,一方面增加血管张力,另一方面改善微循环灌注,起到温阳复脉,强心行血之效;经静脉输注的液体未经过人体“气化”作用不能形成“津液”而发挥濡养作用,参麦和参附注射液能提高机体气化功能,温阳行水,通阳化津,减少去甲肾上腺素用量,起到减毒增效作用,同时,在遣方用药常配大剂猪苓与葶苈子利尿通阳,以防水停液积^[17-18]。

5 验案举隅

患某,男性,65岁,发热伴微恶风寒1日,又因13 h前进食变质鱼肉后,出现呕吐腹泻共约10余次,入ICU症见:发热、恶心欲吐、腹泻,烦躁,头晕,口干乏力,心悸胸闷,无明显胸痛,喘促,虚汗淋漓,四肢冰凉,大便量多臭秽、质稀色黑,小便调,舌淡红苔白腻,脉细弱。生命体征:体温 $39.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$,呼吸 $38 \text{ 次}/\text{min}$,心率 $113 \text{ 次}/\text{min}$,血压 $90/58 \text{ mmHg}$ ($1 \text{ mmHg} \approx 0.133 \text{ kPa}$)。相关辅助检查示,2023年6月20日心电图:窦性心动过速,心率 $105 \text{ 次}/\text{min}$,房性早搏成对出现,多数导联ST-T段改变。2023年6月20日心脏彩超:升主动脉、主动脉内径增宽;左心房、左心室增大;左室壁运动不协调;左心室舒张功能减低。2023年6月20日无创心排量监测显示,基线:CI 2.8, HR 101, MAP 80, TPRI 2281, SVI 28, TFC 47.8;挑战:CI 2.8, HR 100, MAP 73, TPRI 2 222, SVI 28, TFC 48.7; $\Delta(\%)$:CI -1.3, HR -0.9, MAP -8.8, TPRI -2.6, SVI -0.4, TFC 1.8。2023年6月20日:白细胞 $3.80 \times 10^9/\text{L}$,中性粒细胞百分比88.90%,淋巴细胞百分比5.00%,单核细胞百分比5.30%,嗜酸性粒细胞百分比0.00%,嗜碱性粒细胞百分比0.50%,中性粒细胞数 $3.38 \times 10^9/\text{L}$,淋巴细胞数 $0.19 \times 10^9/\text{L}$,单核细胞 $0.20 \times 10^9/\text{L}$,嗜酸性粒细胞 $0.00 \times 10^9/\text{L}$,嗜碱性粒细胞 $0.02 \times 10^9/\text{L}$,红细胞 $5.91 \times 10^{12}/\text{L}$,血红蛋白 175 g/L ,血细胞比容 0.54 L/L (54%),血小板 $124 \times 10^9/\text{L}$,血小板压积0.12%,超敏C反应蛋白 109.94 mg/L ,淀粉样蛋白(SAA) 165.81 mg/L 。2023年6月20日白细胞介素-6+降钙素原:降钙素原 46.100 ng/mL ,白细胞介素-6 $> 5 000.0 \text{ pg/mL}$;2023年6月20日乳酸 8.5 mmol/L ;2023年6月21日血气分析:FiO₂ 85%, pH 7.428, PO₂

47 mmHg , PCO₂ 28 mmHg , HCO₃⁻ 18.3 mmol/L , BE -6 mmol/L, 氧合指数55.2。2023年6月21日凝血4项+D二聚体+纤维蛋白原:凝血酶原时间 17.4 s ,活化部分凝血活酶时间 46.8 s ,血浆纤维蛋白原 4.95 g/L ,D-D二聚体 $3.52 \mu\text{g/mL}$,抗凝血酶Ⅲ58%,纤维蛋白(原)降解产物 $13.08 \mu\text{g/mL}$ 。2023年6月21日血需氧、血厌氧培养鉴定药敏:血培养阳性涂片(初鉴·革兰阴性杆菌)。

初诊(2023年6月21日):叶师指出,患者发热伴微恶风寒1 d,表证未解,又因13 h前进食变质鱼肉后而发病,毒邪直抵阳明而致下利不止,故见壮热、恶心欲吐、腹泻;毒邪内结阳明,弥漫反噬六经,造成络脉损伤,故见大便量多质稀色黑;已属于毒损络瘀、血脉败竭危重情况。叶师指出要重视患者身上所表现出的矛盾现象,该患者因腹泻呕吐,正气已亏,本应神倦无力而安静,此时若躁扰不宁,必是危候,结合患者舌脉、症状、生命体征及辅助检查,中医诊断:脱证-气阴两脱热毒内盛证,西医诊断:脓毒性休克、感染性腹泻,此时解毒护络,迅速恢复水津代谢是脓毒性休克的基本救治措施。患者气阴两脱热毒内盛,急需固护元气,予西洋参 100 g ,红参片 50 g ,参附注射液(微量泵入 15 mL/h)联合参麦注射液(微量泵入 15 mL/h)以救阴复脉,回阳护络,迅速恢复水津代谢;再予葛根黄芩黄连汤加减:粉葛 30 g ,黄芩 20 g ,黄连片 15 g 以釜底抽薪,存津护络;又因患者表证未解,下利臭秽,且患者舌苔较腻,予麸炒苍术 20 g ,砂仁 10 g ,广藿香 15 g 以加强解表化湿之力;予血必净注射液(50 mL 静滴,每日2次)清热解毒化瘀,诸药共奏回阳存津,解毒护络之功。西医疗予持续无创高流量辅助通气,予盐酸右美托咪定注射液镇静,盐酸多巴胺注射液联合重酒石酸去甲肾上腺素注射液维持血流动力学稳定,人血白蛋白、醋酸钠林格、羟乙基淀粉 $130/0.4$ 补充血容量,注射用替加环素(50 mg ,每日2次)联合盐酸莫西沙星氯化钠注射液(250 mL ,每日1次)抗感染,甲泼尼龙琥珀酸钠抗炎,泮托拉唑钠护胃,碳酸氢钠纠正酸中毒治疗,葡萄糖、脂肪乳、复方氨基酸注射液(18AA)营养支持等对症治疗。

二诊(2023年6月23日):辅助检查示白细胞 $6.76 \times 10^9/\text{L}$,中性粒细胞百分比86.90%,淋巴细胞百分比7.40%,单核细胞百分比4.40%,嗜酸性粒细胞百分比0.00%,嗜碱性粒细胞百分比0.30%,中性粒细胞数 $5.87 \times 10^9/\text{L}$,淋巴细胞数 $0.50 \times 10^9/\text{L}$,单核细胞 $0.30 \times 10^9/\text{L}$,嗜酸性粒细胞 $0.00 \times 10^9/\text{L}$,嗜碱性粒细胞 $0.02 \times 10^9/\text{L}$,红细胞 $5.46 \times 10^{12}/\text{L}$,血红蛋白 161 g/L ,血细胞比容 0.50 L/L (50%),血小板 $66 \times 10^9/\text{L}$,血小板压积0.07%。血培养鉴定药敏:肠沙门菌肠亚种。乳酸 2.4 mmol/L 。动脉血气分析:FiO₂ 60%, pH 7.374, PO₂ 67 mmHg , PCO₂

(下转第2224页)

药大学学报,2019,35(6):1053-1055.

[7] 王倩,江玉,江花,等.王明杰运用风药治疗内伤发热的经验[J].辽宁中医杂志,2017,44(1):32-34.

[8] 袁颖瑜,王善庆,李赛美.李赛美中医辨治不明原因发热经验[J].吉林中医药,2021,41(9):1161-1164.

[9] 朱丹溪.格致余论[M].北京:中国中医药出版社,2008:9-76.

[10] 林如琦,王文荣.李东垣“甘温除热法”的现代临床应用[J].中国民间疗法,2021,29(6):12-15.

[11] 邢安丽,赵鲲鹏,张铭.基于“土枢四象,一气周流”理论论治痞证[J].亚太传统医药,2022,18(12):139-143.

[12] 马玉景,刘建平,孙中强,等.从“治中焦如衡”探讨经方在脾胃病中的论治[J].中国中西医结合消化杂志,2019,27(8):641-642.

[13] 王金金,李俊莲,门九章.《伤寒论》顾护胃气思想及现代临床应用研究[J].时珍国医国药,2022,33(9):2225-2227.

[14] 王方方,陈家旭.内伤发热的沿革及辨治探要[J].中医杂志,2017,58(18):1534-1537.

[15] 陆瑞敏,张迪,邹天远,等.桂枝汤在复法大方中的运用[J].环球中医药,2021,14(4):631-633.

(收稿日期 2023-08-29)

(上接第 2214 页)

32.2 mmHg, HCO₃⁻ 18.9 mmol/L, BE -6 mmol/L, 氧合指数 112。患者日间暂无发热,无烦躁,微汗出,仍感乏力,偶感心悸、胸闷,时有喘促,活动后较明显,无明显胸痛,偶有咳嗽,痰少,无恶心、呕吐,未诉腹痛、腹胀等。日间心电监测示:体温 36.4~36.6 ℃,心率 67~80 次/min,呼吸 15~22 次/min,血压 103~118/68~79 mmHg, SPO₂ 94%~99%。微量血糖监测示:8:00 微量血糖 8.5 mmol/L, 12:00 微量血糖 9.5 mmol/L, 16:00 微量血糖 9.0 mmol/L。日间 CVP 监测示:08:00 CVP 9.0 cmH₂O, 16:00 CVP 8.5 cmH₂O。日间入量 3 035 mL, 出量 1 700 mL(其中尿量 900 mL)。

叶师查房后指示:予申请 O 型 Rh(阳性)单采血小板 1 个治疗量补充血小板、改善凝血功能。患者病情整体较前好转,持续予盐酸右美托咪定注射液镇静,血管活性药物停盐酸多巴胺注射液,持续单予重酒石酸去甲肾上腺素注射液维持血流动力学稳定,将参麦注射液(360 mL 微量泵入,每日 1 次)、参附注射液(360 mL 微量泵入,每日 1 次)调整为参麦注射液(100 mL 微量泵入,每日 1 次)、参附注射液(100 mL 微量泵入,每日 1 次),中药原方继服。

参 考 文 献

[1] 曹钰,柴艳芬,邓颖,等.中国脓毒症/脓毒性休克急诊治疗指南(2018)[J].感染·炎症·修复,2019,20(1):3-22.

[2] 江利冰,李瑞杰,张斌,等.2016年脓毒症与脓毒性休克处理国际指南[J].中华急诊医学杂志,2017,26(3):263-266.

[3] 陈宇,张西京.脓毒性休克的诊治[J].实用休克杂志(中英文),2022,6(3):131-136.

[4] 杨建坤,赵丽.血管活性药物治疗脓毒症休克的研究进展[J].实用医学杂志,2018,34(11):1808-1811.

[5] 李云华,叶勇,李云委,等.陈乔林教授谈脓毒症中医病机

转捩点[J].中国中医急症,2012,21(9):1411,1418.

[6] 沈延飞,蔡国龙.脓毒症相关微循环障碍的研究进展[J].中华重症医学电子杂志(网络版),2020,6(2):160-164.

[7] 赵光举,卢中秋.脓毒症内皮细胞损伤与微循环障碍[J].临床急诊杂志,2012,13(1):8-13.

[8] 林柏柏,钱风华,钱义明,等.脓毒症并发毛细血管渗漏综合征的研究进展[J].基础医学与临床,2022,42(7):1144-1147.

[9] 余追.微循环障碍:脓毒症治疗的新靶点[J].微循环学杂志,2016,26(4):1-3.

[10] 叶勇,吴英,唐彬,等.赵淳教授中西医结合救治脓毒性休克经验[J].云南中医学院学报,2012,35(5):49-51.

[11] 唐轶珣,祝益民.脓毒症/脓毒性休克的循环管理《拯救脓毒症运动:脓毒症与脓毒性休克治疗国际指南(2016版)》解读[J].实用休克杂志(中英文),2017,1(2):120-122.

[12] 曹伟.灌注指数指导脓毒性休克优化液体复苏策略研究[D].杭州:杭州师范大学,2021.

[13] Glenn M R E K. Optimal target in septic shock resuscitation[J]. Annals of translational medicine, 2020, 8(12):789.

[14] 卢丹,张岩,凌文萍.关于温病学中养阴思想的探讨[C]//中华中医药学会;北京中医药大学.第四次全国温病学论坛暨温病学辨治思路临床拓展应用高级研修班论文集.山东中医药大学,2018:4.

[15] 张瑞,王东东,王晓鹏,等.大黄治疗脓毒症胃肠功能障碍的研究进展[J].中国中医急症,2019,28(9):1672-1674.

[16] 王东东,张瑞,王晓鹏,等.中医“下法”在脓毒症中的应用进展[J].中国中医急症,2019,28(9):1683-1685.

[17] 陈腾飞,朱玉菡,宋麦芬,等.参麦注射液联合西医常规疗法治疗脓毒症患者的临床研究[J].中国中医急症,2020,29(9):1565-1568.

[18] 哈雁翔,王晓鹏,黄坡,等.生脉注射液治疗脓毒症休克效果的系统评价和Meta分析[J].中国中医急症,2019,28(11):1893-1898.

(收稿日期 2023-09-04)