

· 述 评 ·

多器官功能障碍综合征临床决策中的辩证思维观

刘 军^{1,2*}, 李维勤², 吴允孚¹

(¹南京医科大学附属苏州医院东区重症监护室, 苏州 215001; ²南京军区南京总医院全军普通外科研究所外科重症监护室, 南京 210002)

【摘 要】多器官功能障碍综合征(MODS)是重症患者最常见的死因,近年来MODS诊断和治疗取得了令人瞩目的进展,及早诊断和规范、高质量的生命支持治疗极大改善了MODS患者的预后。临床上MODS患者病情往往复杂多变,要求在极短时间内做出正确的临床决策,科学理性的临床决策思维对MODS患者的合理诊治起着非常重要的指导作用。临床医师应努力学习和充分灵活地运用辩证思维,为对MODS进行科学的临床诊疗决策提供合理的思路。

【关键词】多器官功能障碍综合征; 决策; 辩证思维

【中图分类号】 R592

【文献标识码】 A

【DOI】 10.3724/SP.J.1264.2014.000131

Dialectical thinking in clinical decision for multiple organ dysfunction syndrome

LIU Jun^{1,2*}, LI Wei-Qin², WU Yun-Fu¹

(¹Intensive Care Unit, Eastern Division, Suzhou Hospital, Nanjing Medical University, Suzhou 215001, China; ²Surgical Intensive Care Unit, Institute of General Surgery, Nanjing General Hospital, Nanjing Military Command, Nanjing 210002, China)

【Abstract】 Multiple organ dysfunction syndrome (MODS) is the most common cause of death for critically ill patients. Recently, remarkable progress has been made in the diagnosis and treatment of MODS, and early diagnosis and standard and high-quality life support therapy greatly improve the prognosis of patients with MODS. Nevertheless, patients' condition is complex and variable clinically, and physicians are often required to make correct clinical decisions within a very short period of time. In fact, it is very important to establish a scientific and rational thinking for MODS, which could efficiently guide the appropriate diagnosis and treatment for the patients. Clinical physicians should strive to learn the dialectical thinking hardly and use it fully and flexibly in order to provide a rational thought for scientific clinical decision for the diagnosis and treatment of MODS.

【Key words】 multiple organ dysfunction syndrome; decision making; dialectical thinking

This work was supported by the Postdoctoral Science Foundation of China (2013M542578), the Postdoctoral Foundation of Scientific Research of Jiangsu Province (1301005A), the Special Project of Philosophical Social Sciences Development of Nanjing Medical University (2013NJZS50), and the Project of Scientific and Technological Research Plan of Suzhou City (SYS201251).

Corresponding author: LIU Jun, E-mail: liujunphd@sina.cn

多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)是指机体遭受严重感染、创伤、休克、大手术、急性胰腺炎等严重打击24h后,同时或序贯发生≥2个器官或系统功能不全或衰竭的临床综合征^[1]。MODS是重症患者最主要的死因。我国流行病学调查结果显示,老年MODS患者发生≥3个器官功能障碍的比例和病死率均显

著高于中青年MODS患者,老年及存在基础疾病是影响MODS预后的主要危险因素^[2]。显然,早期诊断和规范高质量的生命支持治疗可极大改善MODS患者预后。

MODS患者病情复杂多变,往往要求临床医师在有限临床资料的基础上,及时做出准确判断和提出恰当的处理意见,尽快抢救患者生命。因此,科

收稿日期: 2014-04-09; 修回日期: 2014-05-22

基金项目: 中国博士后科学基金资助项目(2013M542578); 江苏省博士后科研资助项目(1301005A); 南京医科大学哲学社会科学发展专项(2013NJZS50); 苏州市科技局科技计划项目(SYS201251)

通信作者: 刘 军, E-mail: liujunphd@sina.cn

学高效的临床决策能力显得尤为重要。科学的临床决策源于正确的临床思维,而辩证思维对于准确诊治MODS发挥重要的作用。本文试剖析辩证思维在MODS临床诊疗决策中的指导价值,为MODS临床决策提供合理的依据。

1 抓住MODS发展中的主要矛盾

MODS发生发展过程中病理生理演变极为复杂,常面临诸多矛盾。选择治疗切入点需要具体分析患者目前主要的病理生理状态,抓住患者当前可能致命的最严重问题,尽快采用最简捷有效的措施进行早期干预^[3]。如对于MODS患者而言,优先保持呼吸道通畅、维持组织灌注和改善氧输送是救治时必须严格遵循的原则^[3]。对于感染性休克合并急性呼吸窘迫综合征患者,尽管由于静水压升高、有效胶体渗透压下降及血管通透性升高等因素,液体复苏治疗可能加重肺水肿,此时仍应首先考虑改善组织灌注,临床上应仔细评估患者容量状态和容量反应性,给予有创性血流动力学监测,密切监测组织灌注状况、对容量的耐受性和反应性,提高液体复苏有效性,在适当液体复苏以维持器官组织灌注同时,考虑及早气管插管及机械通气等支持治疗^[4]。急性肾衰竭合并腹泻患者未必需要积极处理,因轻度腹泻可能有助于排出毒素,但需要严密监测内环境及维持水电解质平衡。在MODS危及生命时,解决对患者威胁最大的主要问题,从而可能为进一步明确诊断和针对病因治疗赢得时间。

2 秉承动态变化观点,判断矛盾的转化

MODS的发生发展是作为过程而存在的,病程中不同时期有不同的主要矛盾,往往在不断转化。重症患者全身炎症反应的临床表现(持续发热、心动过速、呼吸频率加快、 PaCO_2 降低、血白细胞计数增高等)趋于失控时,即应注意器官功能的改变。器官功能监测中单个静态指标的临床意义是有限的,更应重视器官功能的动态变化。对器官功能指标不仅要注意绝对值的改变,更应警惕相对值的动态变化。如老年人基础肌酐水平较低,即使升高1倍,老年患者可能肌酐绝对值仍在正常范围高限,而凭相对值升高50%就有可能早期认识急性肾损伤。急性呼吸窘迫综合征患者血流动力学稳定后,可考虑尝试液体负平衡,在保证组织灌注情况下减轻肺水肿。急性胰腺炎患者处理好胰腺坏死组织感染、腹腔感染后,有可能因为长期广谱抗生素的应用、导管长期留置、营养状态和免疫功能低下等因

素,导致其他部位出现感染灶或深部真菌感染。可见,需要应用发展的观点观察MODS的演变过程,及时分析和解决新的问题,适时做出调整。

基于病理生理规律的认识,临床医师应对MODS病情发展有一定预见性。通常感染、创伤所致MODS中呼吸、循环和肾功能障碍发生率最高,肝脏、胃肠和血液系统也常累及^[1]。老年重症患者肺往往是MODS较早期损伤的器官,临床上面对严重感染、创伤等患者需要注意其氧合及循环状态,必要时胸部影像学检查^[5]。重症中暑所致MODS需要警惕弥散性血管内凝血、急性肾损伤及横纹肌溶解症。严重挤压伤患者骨骼肌和肾脏往往是首先受累的靶器官。对严重创伤、休克、大出血及大量输血的患者,常规进行凝血等相关指标的监测,同时应注意监测体温和血气分析,防治低体温和酸中毒。感染性休克患者积极液体复苏后血流动力学可能趋于稳定,但患者血氧饱和度可能下降,需要警惕并发肺部感染或急性呼吸窘迫综合征。MODS患者高血糖往往需要胰岛素控制,但注意病程的不同阶段血糖控制难易程度不同,急性期常常需要较大剂量胰岛素治疗,而在病情稳定时同样剂量的胰岛素则有可能诱发严重低血糖。因此,临床上需要预计可能将要发生的器官损伤并及时干预,这可能有助于逆转MODS病情进展。

3 关注MODS个体特殊性

临床医师所接触的是每名患者,应具体分析其实际情况,将患者病理生理变化与具体的时间、空间联系起来,作为临床决策的向导。如同样是血小板减少,重症患者与血液病患者血小板减少的临床意义可能不完全相同。高原地区以低氧为主的环境暴露因素在不同程度和意义上改变了MODS的发病过程、临床表现、诊断指标、治疗方案和预后^[6]。静脉输注同等剂量的药物,严重血容量减少的MODS患者血药浓度可能显著升高,而对于存在广泛毛细血管渗漏、严重水肿的MODS患者,药物分布容积显著增大,常规剂量的药物血药浓度又可能过低而影响疗效。对于活动性大出血的MODS患者,在确定性手术止血前通常实施“延迟液体复苏”的液体管理策略,避免机体生理紊乱和损害的进一步加重,但不适用于合并严重颅脑损伤、冠心病或老年患者。老年患者以及合并缺血性心脏病和(或)脑血管病的感染性休克患者,目标血红蛋白维持在 100g/L 左右^[3]。可见,深入了解患者病理生理变化是个体化治疗的重要基础,只有对于不同病程、不

同病情的MODS患者实施个体化治疗原则,才可能做出最有利的临床决策。

MODS患者处于特殊的病理生理状态,在这种特定的状态下,休克时允许进行低血压复苏、急性呼吸窘迫综合征机械通气治疗时允许保持高碳酸血症及重症患者允许采用低热卡喂养等可能是最符合MODS患者病理生理状态的治疗。但对于正常人而言,这些目标血压、 PaCO_2 、每日供应的热卡可能都是不合适的。另外,每名MODS患者均存在多个器官功能损伤,但受累器官的严重程度可能并不完全一致,因此对每名MODS患者干预的侧重点可能有所不同。

4 铭记时间窗观念

MODS患者器官功能是从代偿性功能异常发展为失代偿,最终恶化为功能衰竭的过程。MODS具有可逆性特征,在器官功能从可逆向不可逆发展的时间内及早干预,是改善MODS预后的关键^[3]。因此,对MODS而言,治疗时机可能比治疗手段更为重要。如感染性休克患者要求在留取病原学标本后1h内即应给予有效抗生素治疗。休克患者及早机械通气治疗,不仅仅是呼吸支持治疗措施,也是MODS防治的重要手段之一。急性心肌梗死致心源性休克患者需要尽快进行冠状动脉再灌注治疗^[7]。早期积极纠正严重感染者的低血容量状态成为预防急性肾损伤的有效途径^[8]。也就是说,在选择治疗方案时,需“全面铺开”,在尽可能短的时间内将大部甚至全部抢救措施付诸实施;在选择治疗强度时,需“一步到位”^[3]。强调干预的时间紧迫性,意味着MODS患者日后的生活质量的提高及节省进一步治疗的费用。因此,所有的临床医师均应具备各种危重病救治的时间窗的理念。

5 通过现象剖析MODS本质

临床上MODS常呈现千差万别的表现及错综复杂的演变形式,且往往存在意识障碍、人工气道建立等诸多因素,不能恰当表达,临床医师更需要用敏锐的眼光从病情的细微变化中发现问题,找出需要即刻治疗的要点和确定病因。如机体在失血、休克等严重应激状态下,交感-肾上腺髓质轴和下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴兴奋可以掩盖原有疾病的真实情况,导致治疗延误^[9]。在创伤、失血等诱因存在的情况下,应密切注意心率、血乳酸等变化,有可能发现隐匿性休克患者。老年MODS患者器官功能恢复而神志仍呈昏迷状态,应注意排除脑血管意外等并发症。急性肾损伤患者经常存在水钠潴

留,血电解质、血红蛋白、血尿素氮及肌酐等可能出现不同程度“稀释”,解释检查结果时需要注意。正常机体肾糖阈在 $9.0\sim 10.0\text{mmol/L}$,血糖过高时部分血浆葡萄糖通过肾脏排出,有助于防治血糖极度升高,肾功能严重受损引起肾脏排糖障碍,故严重高血糖($28.0\sim 32.0\text{mmol/L}$)提示肾功能受损。另外,临床上有时“正常”的检查结果未必是正常,而“异常”的检查结果未必不正常。如粒细胞缺乏患者即使存在重症肺部感染,胸部影像学的变化可无明显肺浸润阴影;在白细胞恢复正常、感染好转时,反而可出现肺实质浸润。应用糖皮质激素的MODS患者血白细胞可能明显升高,但不一定是感染所致。严重酸中毒患者血钾“正常”则应该警惕存在低血钾。糖尿病酮症酸中毒患者应用胰岛素治疗后血糖急剧下降至 $4\sim 6\text{mmol/L}$ 时即有可能诱发低血糖反应。因此,临床医师需要从纷乱的表象中深思熟虑地进行理性的决策。

6 把握量变与质变,推动病情向有利方向发展

MODS患者器官功能异常是从代偿到失代偿,进而恶化为功能衰竭。及早去除病因和正确治疗后患者器官功能可基本恢复,不遗留明显后遗症。因此,临床医师需要把握MODS病情发展规律,确立早期诊断和早期干预的理念,促进病情向良性发展^[3]。MODS患者往往机体动员做出最大程度的代偿和调节,病程中若再附加外界某些微弱的因素,则有可能成为“最后一根稻草”,诱发MODS患者病情可能急剧恶化。休克早期患者由于机体的代偿和调节,并不出现低血压,但若同时再给予镇静麻醉药物等附加因素,则可能使动脉血压急剧下降。某些呼吸衰竭患者出现呼吸困难、心率加快和血压升高,一旦进行有效机械通气,患者可能发生血压明显下降,往往提示血容量不足,需要进行恰当液体复苏。临床上尽可能解除一些可逆性因素,促进MODS病情向良性转化。如合并胸水的急性呼吸窘迫综合征患者可考虑B超定位下积极引流胸腔积液,合并腹高压的患者则尽量减轻腹高压,改善患者呼吸功能,增加氧输送。因此,临床医师要善于判断和处理正面临失代偿的MODS,解除病程中可逆性诱因,为病情最终改善赢得机会。

7 权衡MODS器官间、整体与局部间的关系

MODS患者常同时罹患多器官功能障碍,造成的后果与单一器官功能障碍有所不同。如MODS患

者往往存在肝肾功能损害及体液容量异常,可能对药物的吸收、分布、代谢和排泄产生显著的影响,进而改变原有药物的效应^[10]。急性呼吸窘迫综合征合并急性肾损伤时,容量负荷稍一增加即可导致肺水肿显著加重,轻度的水钠潴留可能诱发致命性肺水肿,且此时强效利尿剂等药物治疗难以见效,容量管理更为谨慎,需要尽早行机械通气及肾脏替代等支持治疗^[11]。急性肾损伤合并脑水肿时脱水剂、利尿剂效果欠佳,脑水肿难以控制。脑水肿合并休克患者面临液体复苏、维持有效循环血量、加重脑水肿与脱水、降颅内压、有效组织灌注减少的矛盾。当心功能不全与急性肾损伤并存时,能互为因果,导致容量超负荷,且利尿剂常常抵抗或无效,液体管理策略极具挑战性,治疗更困难,预后亦更差,针对心功能不全的治疗效果受到恶化的肾功能的限制^[12]。因此,应审慎分析MODS各器官功能变化对患者病理生理的影响。

临床治疗决策中注意权衡和兼顾器官功能间的关系。存在急性肾损伤的MODS需要适当限制液体输入量,但注意同时合并休克则必须维持有效循环血量,可考虑积极持续肾脏替代治疗,可能更便于液体管理和营养支持等^[13]。感染性休克患者有效组织灌注不足,但由于并存的心脏基础疾病以及与感染相关的心肌抑制,患者容量反应性可能欠佳。对于这些需要液体复苏而容量反应性差的患者,治疗中应更关注心功能的调整和改善,匀速缓慢补液,适当强心,改善心肌顺应性,增加心脏对容量的耐受性,应用血管活性药物适当收缩血管,通过系列综合措施改善组织灌注^[4]。急性呼吸窘迫综合征患者的液体管理必需考虑肺水肿与有效组织灌注二者的平衡。在维持循环稳定,保证器官灌注的前提下,限制性液体管理是积极有利的^[14]。注意高度组织水肿的MODS患者仍可能存在严重的血容量不足,应全面仔细充分评估患者有效血容量,密切有创血流动力学监测,综合分析监测数据,根据临床表现和监测结果补液,适当应用血管活性药和恰当的液体管理策略。休克合并急性呼吸窘迫综合征患者,液体选择可考虑以胶体为主,提高胶体渗透压,维持血容量,可考虑输注白蛋白,必要时酌情应用小剂量利尿剂,避免大量输注晶体液加重肺水肿^[15]。因此,应注意MODS各器官功能之间的相互影响,强化整体观念,审慎制定治疗方案,以“稳态”和“中庸”的方法调整各器官功能处于“和谐”状态。

人体为一个不可分割的整体,有赖于维持各器官功能的平衡状态,对MODS的诊疗不应只强调某

一器官而应兼顾整体。应该是强化整体观念,但注重整体的同时不能忽略局部状况的改善。严重感染的处理除恰当合理应用抗生素外,要特别重视局部感染灶的控制,外科有效的引流有时可事半功倍。对于出血性疾病,可考虑首选局部治疗,尽可能避免全身用药。存在外科情况时积极手术处理,尽可能不用有全身作用的抗凝剂。如必须应用,一定要密切观察,防止发生心脑血管并发症。

总之,MODS临床诊治理念和实践的发展愈加强调了辩证思维的重要性。充分灵活地运用辩证思维方法有助于深入认识MODS的发生、发展的病理生理规律,从而制定出更为科学合理的临床诊断和治疗决策,最终进一步改善MODS患者预后。

【参考文献】

- [1] Guo CX, Lin ZF, Yang XY. Current opinions on the treatment of multiple organ dysfunction syndrome[J]. Chin J Emerg Med, 2013, 22(8): 821-823. [郭昌星, 林兆奋, 杨兴易. 多器官功能障碍综合征的救治现状[J]. 中华急诊医学杂志, 2013, 22(8): 821-823.]
- [2] The MODS Research Group of Major Project Granted by Beijing Municipal Sciences and Technology Commission. Analysis of underlying diseases of 452 patients complicated with multiple organs dysfunction syndrome[J]. Chin Crit Care Med, 2009, 21(3): 164-167. [北京市科委重大项目MODS课题组. 452例多器官功能障碍综合征患者基础疾病的临床分析[J]. 中国危重病急救医学, 2009, 21(3): 164-167.]
- [3] Liu J, Wu YF, Li WQ. The role of dialectical thinking on the decision making of critical care medicine[J]. Chin Crit Care Med, 2013, 25(9): 566-569. [刘军, 吴允孚, 李维勤. 浅析辩证思维在重症医学临床决策中的指导意义[J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25(9): 566-569.]
- [4] Liu L, Liu Y, Qiu HB. Research progress in fluid status and fluid reactivity[J]. Clin Med News, 2010, 25(7): 19-20. [刘玲, 刘云, 邱海波. 容量状态和容量反应性研究进展[J]. 中华医学信息导报, 2010, 25(7): 19-20.]
- [5] Zhao XD. Emergency treatment of multiple organ dysfunction syndrome in the elderly[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2013, 12(10): 721-724. [赵晓东. 老年多器官功能障碍综合征的急诊救治[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2013, 12(10): 721-724.]
- [6] Zhang SF, Liu HP, Luo XH, et al. Diagnostic criteria of multiple organ dysfunction syndrome at high altitude (2005.9 Lanzhou conference)[J]. Chin Crit Care Med, 2006, 18(2): 65-67. [张世范, 刘惠萍, 罗晓红, 等. 高海拔地区多器官功能障碍综合征评分诊断标准(2005.9兰州会议)[J]. 中国危重病急救医学, 2006, 18(2):

- 65-67.]
- [7] Zhang WF, Hu TH, Ding LP. Progress in intervention for acute myocardial infarction complicated with cardiogenic shock[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2013, 12(1): 72-76. [张文芳, 胡桃红, 丁力平. 急性心肌梗死并发心源性休克的干预进展[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2013, 12(1): 72-76.]
- [8] Qiu HB. The early diagnosis, prevention and treatment of acute renal failure in intensive care unit[J]. Chin J Intern Med, 2006, 45(9): 708-710. [邱海波. 重症监护病房中急性肾衰竭的早期诊断与防治[J]. 中华内科杂志, 2006, 45(9): 708-710.]
- [9] Bar J, Fraser GL, Puntillo K, *et al.* Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit[J]. Crit Care Med, 2013, 41(1): 263-306.
- [10] Ulldemolins M, Roberts JA, Lipman J, *et al.* Antibiotic dosing in multiple organ dysfunction syndrome[J]. Chest, 2011, 139(5): 1210-1220.
- [11] Kuiper JW, Vaschetto R, Della CF, *et al.* Bench-to-bedside review: ventilation-induced renal injury through systemic mediator release—just theory or a causal relationship[J]. Crit Care, 2011, 15(4): 228.
- [12] Takasu O, Gaut JP, Watanabe E, *et al.* Mechanisms of cardiac and renal dysfunction in patients dying of sepsis[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2013, 187(5): 509-517.
- [13] Cheng QL. Multiple organ failure in the elderly: role of the kidney[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2014, 13(2): 81-83. [程庆砾. 老年多器官衰竭的肾脏问题[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2014, 13(2): 81-83.]
- [14] Qiu HB, Huang YZ. The progress in the therapy of acute respiratory distress syndrome[J]. Chin J Emerg Med, 2011, 20(2): 117-119. [邱海波, 黄英姿. 急性呼吸窘迫综合征治疗的进步[J]. 中华急诊医学杂志, 2011, 20(2): 117-119.]
- [15] Wu D, Zeng H, Guo XY. Massive hemorrhage after cesarean section-acute respiratory distress syndrome-acute renal failure-coagulative dysfunction[J]. Natl Med J China, 2011, 91(48): 3445-3448. [武 栋, 曾 鸿, 郭向阳. 剖宫产后大出血-急性呼吸窘迫综合征-急性肾衰竭-凝血功能障碍[J]. 中华医学杂志, 2011, 91(48): 3445-3448.]

(编辑: 王雪萍)