·病例报告·

老年脓毒症合并多器官功能损伤成功救治一例

陈亮华,杜娟*

(珠海市人民医院·北京理工大学附属医院暨南大学珠海临床医学院干部保健老年病科,广东 珠海 519000)

【关键词】 脓毒症;老年综合征;多器官功能损伤;肾衰竭;急性脑梗死;消化道出血;共病

【中图分类号】 R592 【文献标志码】 B 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2026.03.046

1 病例资料

患者,男性,85岁,因"突发晕厥1次"于2023年12月29日就诊珠海市人民医院。患者半天前发现自己从床上摔倒于地,无法站立行走,言语含糊。既往有高血压病10余年,2型糖尿病20余年,肾功能异常(不详)。查体:血压(blood pressure, BP)156/89 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa)。意识清楚,语言功能正常,美国国立卫生研究院卒中量表(National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS)评分13分。双侧瞳孔等大等圆,直径2.5 mm,对光反射存在,口角无歪斜,伸舌居中。颈软,无抵抗。双下肺可闻及少许湿啰音。心率88次/min,各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。腹软,无压痛、反跳痛。左上肢肌力2级,右上肢肌力3+级,双下肢肌力1级,肌张力均正常,生理反射存在,巴氏征未引出。查颅脑+脑动脉CT示右侧大脑前动脉A2段局限性重度狭窄,左侧大脑后动脉局限性中度狭窄;多发腔隙性脑梗死。

治疗经过 急性脑梗死患者初始予抗凝(那曲肝素钙)、抗血小板(阿司匹林)、降血脂(阿托伐他汀钙)、预防应激性溃疡(雷贝拉唑)治疗,留置胃管尿管。1 h后发热,无咳嗽,胸部CT示双肺散在慢性炎症,加哌拉西林他唑巴坦抗感染治疗,第2天C反应蛋白227.1 mg/L,降钙素原(procalcitonin, PCT)81.93 ng/ml,血培养为革兰氏阴性杆菌(正式报告为肺炎克雷伯菌),肌酐681 μmol/L,肌酸激酶16 000 U/L,序贯性器官功能衰竭评价(sequential organ failure assessment, SOFA)评分6分,考虑脓毒症并肾衰竭,升级抗生素至美罗培南并启动透析,透析日透析后给药,血糖高予胰岛素治疗,透析时减量。第3天并发消化道出血,停抗凝及抗血小板药,透析改用枸橼酸钠体外抗凝。第6天BP升高加厄贝沙坦,但后续透析导管堵管,查PCT下降,C反应蛋白升高,仍发热,万古霉素无效。第16天新增大面积脑死,再发消化道出血,停降压药,与家属反复沟通,暂不加抗血栓药,积极治疗消化道出血及感染。经调整治疗,第25天病情稳定(PCT 0.17 ng/ml,肌酐314 μmol/L)。

老年综合征 患者静脉血栓风险(venous thromboembolism, VTE)评分5分(高危)、营养风险筛查2002评分5分(营养不良)、吞咽功能Ⅱ级、FRAIL量表评分3分(衰弱)、日常生活能力评分30分(依赖)、压疮评分9分(高风险)、多重用药。经多学科协作:营养科制定个体化营养支持,康复科实施吞咽训练、运动及肺康复等综合训练,药学部优化用药方案。经干预后成功拔除尿管(第29天)及胃管(第30天),肌力部分恢复可自主进食,未发生压疮及VTE并发症。

随访 患者出院后1周复查肾功能较前好转,出院后1个月左侧肢体可平移,右手可辅助抬起左手,端坐超过20 min,食欲恢复如常。

2 讨 论

脓毒症指因感染引起宿主反应失调而导致的危及生命的器官功能障碍。其诊断标准为疑似或存在感染、且SOFA评分≥2分。据统计,肺部感染是引起脓毒症最主要的原因,超过40%脓毒症为肺部感染所致,其病情凶险、病死率高,是当代急危重症面临的主要挑战之一[1,2]。本例老年脓毒症考虑肺部感染引起,抗感染治疗效果不理想。研究认为肾衰竭患者存在不同程度的肾脏滤过功能损伤,可导致内环境稳态失衡,进而引发多器官、系统功能障碍,增加脓毒症患者感染进展的风险。而脓毒症除了可对系统、器官造成损伤,亦可加重慢性肾衰竭患者肾功能的损伤程度,形成恶性循环,其中,免疫炎症反应、凝血级联激活、肾细胞凋亡及线粒体动力学异常等多种因素,均参与了脓毒症并发肾损伤的病理过程[3,4]。横纹肌溶解、造影剂亦可能加重肾损伤。肾脏替代治疗(renal replacement therapy, RRT)可有效排除肾衰竭患者体内积聚代谢产物以及净化炎症因子,在挽救患者生命方面具有重要的意义[5]。目前对RRT启动时机存在争议,部分研究显示早期RRT能有更好的预后,但会面临体外血液循环风险,导致不必要的血细胞及药物浓度的损失,减少肾脏恢复的机会[6]。本病例早期启动透析,合理选择用药时机,有效控制了脓毒症的进展,并防止了肾功能恶化。

PCT是由116个氨基酸残基组成的糖蛋白,是细菌感染和脓毒症的良好标志物[7]。机体在正常情况下由甲状腺C

收稿日期:2025-04-21;接受日期:2025-06-19

通信作者:杜娟,E-mail:dujuan0459@126.com

细胞合成,血清PCT值极低(<0.1 ng/ml),但在脓毒症患者中,在炎症因子的作用下产生大量的PCT,并释放入血,致使血清PCT水平大幅度升高,且与病情变化呈正相关[8]。一般认为PCT浓度<0.1 ng/ml时应不考虑细菌感染,0.1~0.25 ng/ml时不排除细菌感染,研究根据PCT的动态变化指导抗生素的使用,0.25 ng/ml这一折点能够反映脓毒症患者细菌感染的变化[9]。本例严重脓毒症患者PCT 0.17 ng/ml作折点与研究相符。

急性脑血管病是临床上较常见的急症之一,发病率、致残率及死亡率均高[10]。NIHSS评分越高,死亡风险越高,与NIHSS<9分相比,NIHSS>16分的30 d死亡风险增加了15倍,每增加1分,预后良好的可能性降低17%[11]。该患者NIHSS评分13分,同时存在脓毒症、肾衰竭,显著增加了死亡风险。消化道出血是急性脑血管病较常见的并发症,死亡率很高,一般发生在脑血管病的急性期。急性脑血管病并发消化道出血的主要机制为病变引发下丘脑功能紊乱,继而导致胃肠黏膜血流量减少、胃黏液-碳酸氢盐屏障功能削弱,同时胃黏膜前列腺素E_2含量显著下降,这些病理改变共同作用,最终引发胃及十二指肠黏膜的出血性糜烂、点状出血和急性溃疡形成[12]。另外尿毒症产氨增多,引起血小板功能障碍,而抗血小板聚集药物及抗凝药物会损害胃肠黏膜、干扰正常凝血机制,上述因素均可能引发消化道出血。感染、脓毒症均与急性脑血管病患者发生消化道出血的风险增加有关,然而消化道出血亦有并发急性脑梗死的危险,目前机制尚不完全明确,可能为有效循环血量减少,脑灌注不足,或因停抗血栓药而引起血栓前状态[12]。本例卒中加重的原因可能为消化道出血引起的低灌注,存在治疗矛盾及难度,与家属反复沟通并获得支持,继续停抗血小板药,获得了较好的预后。

老年人因自身免疫力低下,同时合并营养不良、吞咽障碍、衰弱、多重用药、生活能力下降以及多种基础疾病等老年综合征,更易发生肺炎及脓毒症,且发病率和病死率随着年龄增加而升高[2]。老年综合评估是多学科老年医学团队制定干预及治疗措施的基础,是现代老年医学的核心技术之一[13]。经康复科(吞咽/运动/肺功能训练)、护理(气压治疗/踝泵运动/翻身护理)、药学部(用药优化)、营养科(动态营养支持)联合干预,逐步由肠外营养过渡至经口进食,最终康复出院。全程综合管理老年综合征成效显著。

综上,本文通过一例高龄脓毒症合并多器官功能损伤患者的诊疗实践,梳理了老年共病诊治中常见的治疗矛盾与决策难点;还特别呈现了多学科协作模式在本案例中的应用,旨在为老年医学同仁提供临床决策的新视角。

【参考文献】

[1] Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, *et al*. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock(sepsis-3)[J]. JAMA, 2016, 315(8): 775-787. DOI: 10.1001/jama.2016.0287.

[2] 商娜, 李秋敬, 刘慧珍, 等. 基于老年综合征构建急诊老年肺炎合并脓毒症患者28d死亡预测模型并验证[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2024, 23(6): 460-465. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2024.06.100.

[3] 康凌垲, 李小悦, 张倩. 脓毒症相关急性肾损伤发病机制和新型生物标志物研究进展[J]. 实用医学杂志, 2021, 37(6): 705-708. DOI: 103969/j.issn.1006-5725.2021.06.002.

[4] 魏增玉, 涂福泉, 吴文伟, 等. CVVH联合CRRT对脓毒血症伴急性肾功能衰竭患者肾功能损伤的修复作用[J]. 疑难病杂志, 2021, 20(3): 241-245, 250. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6450.2021.03.006.

[5] 许慧慧, 吴维雄, 于航, 等. 老年脓毒症诱发急性肾损伤患者血清NGAL、CysC水平变化及诊断价值研究[J]. 中国实验诊断学, 2020, 24(7): 1138-1140. DOI: 10.3969/j.issn.1007-4287.2020.07.022.

[6] 周洁容, 朱磊, 窦志敏, 等. 脓毒症相关急性肾损伤患者肾脏替代治疗时机的研究进展[J]. 中国实用内科杂志, 2025, 45(2): 142-148. DOI:10.19538/J.NK2025020113.

[7] 黎宝红, 曾菁, 潘文英, 等. PCT、CRP、WBC和N%在重症医学科中对脓毒症抗菌治疗的临床价值分析[J]. 中国医学创新, 2021, 18(5): 137-141. DOI: 10.3969/J.ISSN.1674-4985.2021.05.035.

[8] Gatseva P, Blazhev A, Yordanov Z, *et al*. Early diagnostic markers of late-onset neonatal sepsis[J].Pediatr Rep, 2023, 15(3): 548-559. DOI: 10.3390/PEDIATRIC15030548.

[9] Dark P, Perkins GD, McMullan R, *et al*. Biomarker-guided duration of antibiotic treatment in hospitalised patients with suspected sepsis (ADAPT-Sepsis): a protocol for a multicentre randomised controlled trial[J]. Intensive Care Soc, 2023, 24(4): 427-434. DOI: 10.1177/17511437231169193.

[10] Herpich F, Rincon F. Management of acute ischemic stroke[J]. Crit Care Med, 2020, 48(11): 1654-1663. DOI: 10.1097/CCM.0000000000004597.

[11] Stanton R, Robinson D, Ding L, *et al*. Abstract WP184: identifying optimal cut points of National Institutes of Health Stroke Scale to predict mortality: a population-based assessment[J]. STROKE, 2025, 54(SUPPL_1): WP184. DOI: 10.1161/str.54.suppl_1.wp184.

[12] Aziz MA, Bojja S, Aziz AA. Gastrointestinal bleeding in patients with acute ischemic stroke: a literature review[J]. Cureus, 2024, 16(1): E53210. DOI: 10.7759/CUREUS.53210.

[13] Schippinger W. Comprehensive geriatric assessment[J].Wien Med Wochenschr, 2022, 172(5/6): 122-125. DOI: 10.1007/S10354-021-00905-Y.

(编辑: 温玲玲)