

· 病例报告 ·

恙虫病致急性上消化道大出血、多器官功能衰竭
经动脉栓塞止血抢救成功一例及文献复习张霞^{1,2} 钟炎平¹ 杨军杰^{1,3} 毛静¹ 雷旭¹ 高岚^{1,4} 雷飞飞¹ 谭华炳¹

【摘要】目的 提升对恙虫病(TD)所致上消化道大出血(UGB)、多器官功能衰竭综合征(MOFS)和多器官功能损伤(MOD)的认知。**方法** 分析1例58岁TD男性患者并发UGB、MOFS和MOD的救治经过。**结果** 患者以“发热4 d, 皮疹2 d”入院, 发病前有野外游玩史, 左侧小腿可见1个1.5 cm × 1.5 cm焦痂, 周围火山口样脱屑, 左侧腹股沟淋巴结肿大。实验室检查提示丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、尿素氮(BUN)、肌酐(Scr)、降钙素原(PCT)、羟丁酸脱氢酶(HBDH)、肌酸激酶同工酶(CKim)、乳酸脱氢酶(LDH)升高, 超敏C-反应蛋白(hCRP)升高, 嗜酸性粒细胞(EOS)降为“0”, 根据“恙虫病积分诊断量表”、恙虫病东方体抗体阳性、焦痂恙虫病东方体阳性结果, 临床和病原学诊断为“TD伴MOD”。入院第3天反复发生UGB, 实验室检查显示ALT、AST、BUN、Scr、PCT、HBDH、CKim、LDH、hCRP进一步升高, 血小板(PLT)迅速下降, 凝血功能异常, 并发生MOFS(循环衰竭、呼吸衰竭), 临床诊断为“TD合并MOF(循环衰竭、呼吸衰竭)、MOD(肝脏、肾脏、血液系统)和脓毒血症”, 在气管插管辅助呼吸、抗休克、器官保护下, 经上腹部多层螺旋CT和数字减影血管造影术检查确定为胃左动脉分支出血致胃出血, 对出血血管栓塞止血。恢复期胃镜检查提示出血性溃疡, 组织病理学显示炎症反应。本文在国内外首次报道TD致UGB、MOF、MOD、脓毒血症的临床治愈病例。**结论** TD可引起出血性溃疡, 导致UGB、MOF, 准确病原学治疗, 及时介入止血治疗是抢救成功的关键。

【关键词】 恙虫病; 多器官功能衰竭; 多器官损害; 上消化道大出血; 动脉栓塞止血

A case with acute upper gastrointestinal hemorrhage and multiple organ failure syndrome caused by tsutsugamushi disease and successfully rescued by arterial embolization and literature review Zhang Xia^{1,2}, Zhong Yanping¹, Yang Junjie^{1,3}, Mao Jing¹, Lei Xu¹, Gao Lan^{1,4}, Lei Feifei¹, Tan Huabing¹. ¹Department of Infectious Diseases, Hepatology Institute, Renmin Hospital, Hubei University of Medicine, Shiyan 442000, China; ²Department of General Medicine, Fang County Renmin Hospital, Fang County 442100, China; ³Graduate School of Jinzhou Medical University, Jinzhou 121001, China; ⁴Department of Hepatobiliary Diseases, Zhuxi County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhuxi 442300, China
Corresponding author: Tan Huabing, Email: renmthb@163.com

【Abstract】Objective To improve the understanding of upper gastrointestinal bleeding (UGB), multiple organ function injury (MOD) and multiple organ failure syndrome (MOFS) caused by tsutsugamushi disease (TD). **Methods** The treatment process of UGB, MOD and MOFS of a 58-year-old male patient with TD was analyzed. **Results** The patient was hospitalized with fever for four days and rash for two days. He had a history of field trip. There was 1.5 cm × 1.5 cm eschar on left leg for physical examination, crater like scaling around, left inguinal lymph node enlargement. Laboratory examination showed that alanine aminotransferase (ALT), aspartate amino transferase (AST), glomerular filtration rate (GFR), blood urea nitrogen (BUN), serum creatinine (Scr), hydroxybutyrate dehydrogenase (HBDH), creatine kinase

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2022.02.009

基金项目: 湖北省卫生健康委员会2019-2020年度科研项目(No. WJ2019F051); 2021年十堰市科学技术研究与开发项目计划(No. 2021K65); 2018年湖北省教育厅基金项目(No. B2018117); 2014年度湖北省教育厅科学研究计划(No. Q20142106)。

作者单位: 442000 十堰市, 十堰市人民医院(湖北医药学院附属人民医院)感染性疾病科/肝病研究所¹; 442100 房县, 房县人民医院全科医学科²; 121001 锦州市, 锦州医科大学研究生院³; 442300 竹溪县, 竹溪县中医院肝胆科⁴

通信作者: 谭华炳; Email: renmthb@163.com

isoenzyme (CKim), lactate dehydrogenase (LDH), high-sensitivity CRP (hsCRP) and procalcitonin (PCT) increased significantly, and eosinophils (EOS) decreased to 0. TD with MOD was diagnosed according to the tsutsugamushi integral diagnosis scale, the positive results of Rickettsia tsutsugamushi antibody and antigen. On the third day of admission, this patient had repeated UGB, MOFS (shock, respiratory failure), platelet (PLT) decreased rapidly, and ALT, AST, BUN, Scr, HBDH, CKim, LDH, hCRP and PCT furtherly increased. Laboratory examination showed dysfunction of blood coagulation. The clinical diagnosis was TD with MOF (circulatory failure, respiratory failure), mod (liver, kidney and blood system), sepsis. Under the assistance of endotracheal intubation, respiration, anti-shock and organ protection, the upper abdominal multi-slice spiral computed tomography and digital subtraction angiography examination determined that the left gastric artery branch was bleeding, and the bleeding vessels were embolized to stop bleeding. Gastroscopy in convalescence revealed hemorrhagic ulcer and histopathology showed inflammatory reaction. This is the first report of UGB, MOFS, mod and sepsis caused by TD at domestic and overseas. **Conclusions** TD could cause hemorrhagic ulcer and lead to UGB and MOFS. On the basis of etiological treatment, interventional treatment for bleeding is the key to successful rescue.

【Key words】 Tsutsugamushi disease; Multiple organ failure syndrome; Multiple organ damage; Upper gastrointestinal bleeding; Arterial embolization hemostasis

恙虫病 (tsutsugamushi disease, TD) 是由恙虫病东方体 (*Orientia tsutsugamushi*, Ot) 感染、是近年发病率唯一快速增长的传统传染病。我国TD流行县区数量近年快速增长、患病人数快速增长, TD发病具有季节性、野外生活史明显, 病死率高达6%, 死亡原因主要为多器官功能衰竭综合征 (multiple organ failure syndrome, MOFS)、急性呼吸窘迫综合征 (acute respiratory distress syndrome, ARDS)、噬血细胞综合征 (hemophagocytic syndrome, HPS) [1-11]。既往文献无TD所致上消化道大出血 (upper gastrointestinal bleeding, UGB) 和动脉栓塞止血的报道[12]。本文现报道1例TD所致UGB、MOFS、多器官功能受损 (multiple organ dysfunction, MOD), 在气管插管呼吸循环等支持下, 经胃动脉栓塞止血抢救成功的病例。

一、病例资料

男性, 58岁, “发热4 d, 皮疹2 d”于2020年4月22日入院。入院4天前突发高热, 热前畏寒、寒战, 伴头痛、大关节和肌肉痛。2天前出现全身性皮疹, 皮疹高出皮面, 无瘙痒。无肝炎、肾炎、胃病 (溃疡) 以及血液病病史。病前有森林游玩史。体温: 39.5 °C, 血压: 120/80 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa), 神志清楚, 发热貌, 全身见大小不一、形态不规整斑丘疹, 无触痛, 无瘙痒, 压之不褪色, 疹间皮肤正常, 左侧小腿见一约1.5 cm × 1.5 cm的焦痂, 周围火山口样脱屑。左侧腹股沟淋巴结肿大。心肺体检无异常; 肝脾肋下未及。临床诊断为“TD伴MOD”, 予抗炎保护器官功能等治疗。4月24日15点30分突发呕血量约200 ml, 伴恶心、头晕、剑突下嘈杂不适、口干; 心率: 135次/min, 血压: 110/70 mmHg, 剑下压之不适, 肠鸣音活跃; 诊断“UGB”, 在抗菌药物治疗基础上予“止血、抑酸、护胃治疗”。18点呕血200 ml, 便血200 ml, 予

红细胞2 U输入。18点30分, 呕血300 ml, 便血200 ml, 血压: 66/33 mmHg, 心率: 122次/min, 诊断为“失血性休克, UGH”, 予“抗休克、输血、补液、止血、抑酸”治疗。19点39分呕血2 000 ml, 意识模糊, 尿量减少, 血压: 60/35 mmHg, 心率: 135次/min, 呼吸: 35次/min, 呼吸浅快, 床边动脉血氧分压 (PaO₂) 45 mmHg, 动脉血二氧化碳分压 (PaCO₂) 60 mmHg, 诊断为“TD伴MOFS (循环功能衰竭、呼吸功能衰竭)、MOD (肝脏、肾脏、凝血功能)”, 予气管插管辅助呼吸, 抗休克、输血、补液、止血、抑酸等治疗, 患者血压逐渐稳定。4月25日上腹部多层螺旋CT (multi-slice spiral computed tomography, MSCT) 和数字减影血管造影术 (digital subtraction angiography, DSA) 检查提示出血血管来源于胃左动脉分支, 对出血血管进行栓塞, 栓塞后出血停止。继续予抗菌药物、输血、止血、抑酸以及补液治疗, 患者体温渐降至正常, 血压稳定, 大便渐成形。患者于5月6日临床治愈出院。

二、辅助检查

1. 血常规、超敏C-反应蛋白 (hypersensitive c reactive protein, hsCRP)、降钙素原 (procalcitonin, PCT): 嗜酸性粒细胞 (eosinophilic granulocyte, EOS) 在第2天降为零, 直至病情好转逐步恢复正常; 血小板 (blood platelet, PLT) 入院第3天降至低于正常, 并逐渐下降, 至病情好转逐步恢复; 红细胞计数 (red blood cell count, RBC) 于上消化道大出血后下降, 后逐渐恢复, 至出院EOS、PLT恢复正常, RBC未完全恢复正常。hsCRP、PCT至住院第4天升高达高峰, 后渐下降, 至出院时PCT恢复正常、hsCRP轻度异常。详见表1。

2. 凝血功能: 凝血酶原时间 (prothrombin time, PT)、凝血酶时间 (thrombin time, TT)、凝血酶原时

间比值 (prothrombin time ratio, PTR)、凝血酶原活动度 (prothrombin time activity, PTA) 入院时正常, 第3天凝血功能出现异常, 并逐渐加重, 随病情好转逐渐恢复至接近正常参考值水平 (见表1)。

3. 肝功能指标: 丙氨酸氨基转移酶 (alanine aminotransferase, ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶 (aspartate amino transferase, AST) 水平升高、总蛋白 (total protein, TPRO) 病程中渐下降, 随病情恢复渐上升恢复至正常 (表3)。

4. 肾功能和尿常规: 肾小球滤过率 (glomerular filtration rate, GFR)、血尿素氮 (blood urea nitrogen, BUN)、血肌酐 (serum creatinine, Scr) 入院时异常, 并逐渐加重, 随病情控制GFR、BUN、Scr逐渐恢复。入院时尿蛋白 (++) , 管型10, 至住院第4天管型增加; 出院时尿常规恢复正常 (表3)。

5. 心肌酶: 羟丁酸脱氢酶 (hydroxybutyrate

dehydrogenase, HBDH)、肌酸激酶同工酶 (creatine kinase isoenzyme, CK-IM)、乳酸脱氢酶 (lactate dehydrogenase, LDH) 水平入院时均升高, 至入院第5天达到高峰, 以后逐渐下降, 出院时恢复正常 (表3)。

6. MSCT和DSA: 上腹部增强MSCT示胃出血 (图1A) 和DSA检查发现胃左动脉分支出血部位 (图1B)。对出血血管进行栓塞后出血停止 (图1C)。

7. 胃镜和组织病理学检查: 5月5日显示贲门后壁至胃体小弯侧3.5 cm × 2.0 cm不规则片状溃疡, 覆污苔, 周围黏膜粗糙水肿, 胃内大量食物残留 (图2A)。5月27日贲门后壁至胃体小弯侧2个直径约1.5 cm、1.0 cm不规则片状溃疡, 周围黏膜粗糙水肿较5月5日好转 (图2B)。取病变组织3块, 经HE染色显微镜下显示胃黏膜腺体小凹中灶状中性粒细胞浸润, 溃疡边缘渗出物形成。

8. Ot、Ot-IgM检测操作方法参考文献^[13-14]: 巢式PCR法检测Ot, 酶联免疫法检测Ot-IgM。结果均显示为阳性。

表1 患者病程中 WBC、EOS、BPC 和凝血功能指标动态变化

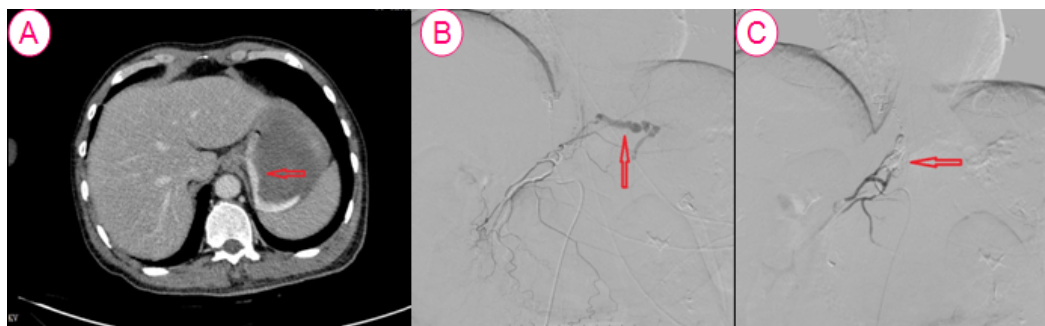
| 日期 | RBC ($\times 10^{12}/L$) | EOS ($\times 10^9/L$) | PLT ($\times 10^9/L$) | hsCRP (mg/L) | PCT (ng/ml) | PT (s) | TT (s) | PTA (%) |
|-------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|-------------|--------|--------|---------|
| 4月22日 | 4.89 | 0.01 | 190 | 58.75 | 0.578 | 15.1 | 14.0 | 70.1 |
| 4月23日 | 4.89 | 0.00 | 180 | — | — | — | — | — |
| 4月24日 | 3.68 | 0.00 | 86 | 68.96 | 1.216 | 15.7 | 14.0 | 62.8 |
| 4月25日 | 2.84 | 0.00 | 56 | 72.90 | 1.960 | 19.5 | 21.0 | 45.1 |
| 4月25日 | 2.92 | 0.00 | 46 | 65.76 | 1.124 | — | — | — |
| 4月26日 | 2.79 | 0.00 | 45 | — | — | 13.9 | 15.8 | 70.6 |
| 4月27日 | 2.86 | 0.00 | 61 | 56.65 | 0.519 | 14.4 | 12.9 | 74.2 |
| 4月30日 | 3.05 | 0.50 | 200 | 20.46 | 0.157 | — | — | — |
| 5月5日 | 3.10 | 0.30 | 300 | 8.98 | 0.112 | 13.1 | 12.2 | 75 |

注: “—”: 无相关数据; RBC: 红细胞, EOS: 嗜酸性粒细胞, PLT: 血小板, hsCRP: 超敏 C- 反应蛋白、PCT: 降钙素原, PT: 凝血酶原时间, TT: 凝血酶时间, PTA: 凝血酶原活动度

表2 患者病程中肝功能、肾功能和心肌酶变化

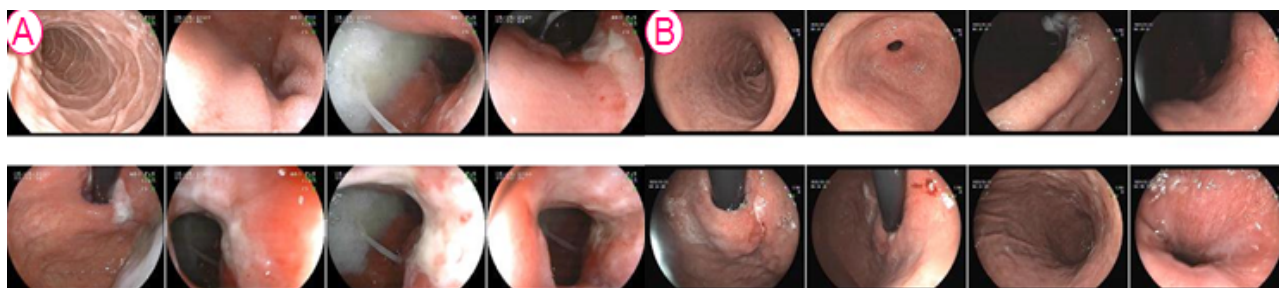
| 日期 | GFR (ml/min) | BUN (mmol/L) | Scr (mmol/L) | ALT (U/L) | AST (U/L) | TPRO (g/L) | HBDH (U/L) | CK-IM (U/L) | LDH (U/L) |
|-------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-----------|
| 4月22日 | 92.9 | 8.52 | 118.6 | 98 | 108 | 50.6 | 390 | 30 | 506 |
| 4月23日 | 78.7 | 8.94 | 120.9 | 166 | 256 | 48.4 | 420 | 32 | 1 009 |
| 4月24日 | 15.7 | 10.12 | 150.3 | 214 | 412 | 34.8 | 647 | 36 | 1 413 |
| 4月25日 | 32.0 | 12.99 | 157.2 | 512 | 987 | 42.7 | 560 | 38 | 1 219 |
| 4月26日 | 50.0 | 9.05 | 147.2 | 370 | 957 | 47.6 | 420 | 34 | 1 103 |
| 4月27日 | 72.0 | 7.44 | 129.7 | 333 | 414 | 49 | 280 | 30 | 1 006 |
| 5月5日 | 101.8 | 7.22 | 98.9 | 68 | 78 | 55 | 205 | 26 | 498 |

注: GFR: 肾小球滤过率, BUN: 血尿素氮, Scr: 血肌酐, ALT: 丙氨酸氨基转移酶, AST: 天门冬氨酸氨基转移酶, HBDH: 羟丁酸脱氢酶, CK-IM: 肌酸激酶同工酶, LDH: 乳酸脱氢酶



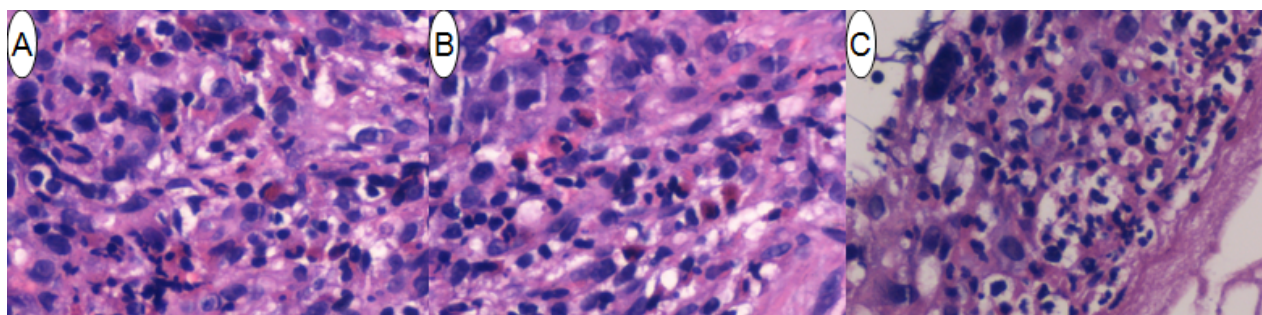
注: A: 腹部增强CT显示胃出血, 来源于胃左动脉分支出血可能性大; B: 胃左动脉分支出血栓塞前, 显示胃内活动性出血; C: 胃左动脉出血栓塞后, 胃内活动性出血停止

图1 患者诊疗过程中影像学变化



注: A: 5月5日显示贲门后壁至胃体小弯侧见范围约3.5 cm × 2.0 cm不规则片状溃疡, 覆污苔, 周围黏膜粗糙水肿, 胃内大量宿食残留; 提示贲门-胃体溃疡、胃潴留。B: 5月27日贲门后壁至胃体小弯侧见2个大小分别约1.5 cm、1.0 cm不规则片状溃疡, 周围黏膜粗糙水肿较5月5日好转, 胃内无食物残留

图2 患者胃镜检查



注: A和B: 胃黏膜腺体小凹中灶状中性粒细胞浸润; C: 溃疡边缘渗出物形成

图3 患者胃组织病理学 (HE染色, ×40)

讨论 本例患者有发热、焦痂、皮疹、野外生活史, EOS、PCT、hsCRP水平异常, 肝脏、肾脏、心脏、血液、消化道受损; 根据临床、实验室和影像学检查结果, 运用TD诊断“积分诊断量表”^[13-14]积分为12.5分, 可临床诊断为TD。根据Ot、Ot-IgM阳性结果可病原学诊断TD。根据患者临床表现和实验室指标检查可确定为TD伴有MOFS (循环、呼吸系统) 和MOD (肝脏、肾脏、心脏、血液和消化系统)。患者入院时血常规变化提示血液系统受损, EOS下降具有特征性。EOS下降甚至消失是TD临床诊断重要指标之一^[15-16], 据此诊断该患者“TD造血系统损害”。

PCT、hsCRP水平变化与病情严重程度相符^[17-19]。患者PT、TT、PTA水平变化提示凝血功能受损, 与UGB程度相符。ALT、AST、BUN、Scr、尿常规、HBDH、CKim、LDH结果提示患者肝脏、肾脏和心脏受累。

患者血常规和凝血功能损害、MOD, 需要和噬血细胞综合征 (hemophagocytic, HPS), TD感染易致HPS^[20-21]。但本例患者临床表现、实验室检查不符合^[22], 为TD致血液系统损害。患者有UGB (呕血和便血共3 100 ml) 和持续高热 (体温持续39℃以上), 分析休克由失血性、脓毒症共同导致^[22-23]。既往有TD患者消化道症状的报道, 影像学为

充血性、糜烂性、出血性胃炎和胃溃疡^[24]；有TD致大量下消化道出血，出血继发于小肠血管炎^[25-27]。

在抗休克、呼吸支持以及抗菌药物治疗基础上，上腹部增强MSCT、DSA确定出血部位在胃部，供血血管为胃左动脉分支，对出血血管栓塞治疗后出血停止。本病例首次胃镜检查发现有溃疡和胃潴留，推测胃潴留原因可能与TD以及介入操作后胃供血不足所致。第2次胃镜检查示溃疡明显好转、无胃潴留，溃疡部位组织病理学显示炎症细胞浸润和溃疡部位渗出物，结合造影和病理学推测出血与血管炎导致血管损害有关，血管损害原因与Ot感染内皮细胞有关，Ot感染抑制Tie2/Akt/foxo1信号转导通路的活化，导致血管内皮功能出现紊乱，激活Tie2通路可能是治疗严重TD的一个潜在靶点^[28]。

综上，本例TD患者合并MOFS、MOD，病情极为凶险，能够抢救成功一是因病原学治疗及时，二是与器官支持、器官保护迅速，及时发现出血血管并栓塞止血成功有关。

参 考 文 献

- [1] 李贵昌, 栗冬梅, 李焱, 等. 2006-2016年我国恙虫病流行特征分析[J]. 疾病监测杂志, 2018, 33(2): 139-143.
- [2] Xin HL, Sun JL, Li ZJ. Spatiotemporal and demographic characteristics of scrub typhus in Southwest China, 2006-2017: An analysis of population-based surveillance data[J]. Transbound Emerg Dis, 2020, 67: 1585-1594.
- [3] Taylor AJ, Paris DH, Newton PN. A systematic review of mortality from untreated scrub typhus (*Orientia tsutsugamushi*)[J]. PLoS Neglected Tropical Diseases, 2015, 9(8): e0003971.
- [4] 李柏成, 张剑锋. 国内恙虫病在不同人群中发病及诊疗特点的研究进展[J]. 中华灾害救援医学杂志, 2018, 6(12): 711-716.
- [5] 谭雪梅, 刘园园, 雷旭, 等. 恙虫病基础和临床诊治研究进展[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2017, 11(5): 437-440.
- [6] 吴超, 姚成州, 王改, 等. 恙虫病误诊病例临床诊治剖析[J]. 临床误诊误治杂志, 2017, 30(3): 51-54.
- [7] Bhattarai T, Poudel SC, Bhattara S. Scrub typhus as a rare cause of acute pyelonephritis: case report[J]. BMC Infect Dis, 2020, 20(1): 322.
- [8] 李文, 李贵昌, 刘小波, 等. 恙虫病流行特征及影响因素研究进展[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2020, 31(6): 738-743.
- [9] 杨雪, 王青, 王珏, 等. 2015-2019年云南省恙虫病流行病学特征及疾病负担分析[J]. 中国国境卫生检疫杂志, 2021, 44(1): 44-46.
- [10] 吕燕宁, 别楚峰, 奚相峰, 等. 2009-2019年北京市恙虫病流行特征分析[J]. 中国人兽共患病学报, 2021, 37(3): 236-240.
- [11] 李文, 马德龙, 赵嘉欣, 等. 广东省恙虫病流行特征及发病风险预测[J]. 中国媒介生物学及控制杂志, 2021, 32(3): 334-338.
- [12] 王昊, 杨军杰, 钟炎平, 等. 恙虫病特殊临床表现和临床诊治研究进展[J]. 中华传染病杂志, 2021, 39(11): 707-710.
- [13] 赵琴, 李儒贵, 杨靖, 等. 恙虫病临床表现联合实验室检测积分诊断体系的建立[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2016, 10(2): 188-192.
- [14] 雷飞飞, 赵琴, 雷旭, 等. 恙虫病“积分诊断量表”和病原学检查的临床诊断准确性比较[J]. 医学动物防制杂志, 2021, 37(5): 438-441.
- [15] 李冬冬, 赵守松. 嗜酸性粒细胞, 异常淋巴细胞在恙虫病中的表达及意义[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2015, 36(8): 1111-1113.
- [16] 李春明, 谢仁岐, 王健华, 等. 嗜酸性粒细胞减少和异常淋巴细胞的检出率升高在诊断恙虫病中的意义[J]. 中国医药科学杂志, 2017, 7(15): 1111-1113.
- [17] Lin IF, Lin JN, Tsai CT, et al. Serum C-reactive protein and procalcitonin values in acute Q fever, scrub typhus, and murine typhus[J]. BMC Infect Dis, 2020, 20(3): 694-719.
- [18] 李芳冬, 洪亢亢, 刘卫, 等. 血清降钙素原在恙虫病中的表达及其临床意义[J]. 中华传染病杂志, 2017, 35(2): 112-113.
- [19] 李久荣, 刘群, 陈春成, 等. 恙虫病严重程度与血清降钙素原水平的相关性中国医学科学院学报, 2018, 40(3): 334-337.
- [20] 龙瑾庭, 宝福凯, 柳爱华. 细胞因子与恙虫病关系的研究进展[J]. 昆明医科大学学报, 2019, 40(7): 1-6.
- [21] Liang YF, Wang LX, Ye XJ, et al. Successful treatment of pulmonary hemorrhage associated with pediatric tsutsugamushi disease by chloramphenicol[J]. Current Signal Transduction Therapy, 2015, 10(1): 78-80.
- [22] 彭勇, 刘园园, 雷旭, 等. 以肝功能衰竭为主要表现的继发性噬血细胞综合征的临床诊断学特征分析[J/CD]. 中华诊断学电子杂志, 2019, 7(4): 269-272.
- [23] 冯时, 梁张, 赵桂萍, 等. 恙虫病的免疫机制研究进展[J]. 生命科学研究杂志, 2016, 20(3): 267-270.
- [24] 凌志明, 林艳足. 恙虫病胃粘膜损害46例临床报告[J]. 临床消化病杂志, 1999, 11(4): 179-180.
- [25] Nayyar I, Solomon T, Aneesh B, et al. Polyarthritis and massive small bowel bleed: An unusual combination in scrub typhus[J]. Australas Med J, 2015, 8(3): 89-95.
- [26] 谢小萌, 何琼. 恙虫病致多器官功能障碍一例[J]. 海南医学杂志, 2021, 32(6): 806-808.
- [27] 田春英, 杨修玲, 茆颖. 1例恙虫病合并消化道出血患者的个案护理[J]. 当代护士杂志, 2020, 27(31): 169-170.
- [28] 卫阳, 金迎迎, 梁越进, 等. 恙虫病东方体感染对内皮细胞Tie2/Akt/foxo1通路的影响[J]. 中国人兽共患病学报, 2020, 36(12): 969-974.

(收稿日期: 2021-05-20)

(本文编辑: 孙荣华)

张霞, 钟炎平, 杨军杰, 等. 恙虫病致急性上消化道大出血、多器官功能衰竭经动脉栓塞止血抢救成功一例及文献复习[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2022, 16(2): 132-136.