

· 腹部影像学 ·

急性腹痛就诊的系统性红斑狼疮相关性肠病 MSCT 表现

曾祥芹, 何兵, 张广霞, 胡道予, 陈亮, 王雪

【摘要】 目的:研究以急性腹痛就诊的系统性红斑狼疮(SLE)相关性肠病 MSCT 表现。**方法:**搜集 2009 年 3 月—2012 年 9 月以急性腹痛入院并确诊为 SLE 者 11 例。所有患者均行 MSCT 双期增强扫描并对扫描图像进行图像后处理, 由两位经验丰富的临床放射科医师观察双期增强扫描的轴面及后处理图像, 研究 SLE 相关性肠病 MSCT 表现。**结果:**肠管:肠壁肿胀、增厚者 10 例(10/11), 肠管表现为“靶征”和“双晕征”8 例(8/11), 肠壁囊样积气征 1 例(1/11)。肠管扩张 9 例(9/11), 积气及积液者 1 例。肠系膜:肠系膜局部脂肪密度升高者 9 例(9/11), 肠系膜血管增多、充血增粗者 6 例(6/11), 肠系膜呈“梳状征”6 例。胸水 7 例, 腹腔积液 10 例, 肠系膜及腹膜后淋巴结增多 8 例, 双肾积水 2 例, 膀胱壁增厚 1 例, SLE 药物性肝损害 1 例。**结论:**SLE 相关性肠病主要表现为肠壁和肠系膜改变。

【关键词】 红斑狼疮, 系统性; 体层摄影术, X 线计算机; 肠疾病

【中图分类号】 R593.241; R814.42; R574 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2016)06-0521-05

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2016.06.010

MSCT findings of systemic lupus erythematosus (SLE) associated enteropathy ZENG Xiang-qin, HE Bing, ZHANG Guang-xia, et al. Department of CT & MR Room, Zibo Central Hospital of Shandong Province, Shangdong 255000, China

【Abstract】 Objective: To evaluate the MSCT findings of systemic lupus erythematosus (SLE) associated enteropathy in patients with acute abdominal pain. **Methods:** 11 SLE patients with acute addominal pain were collected in this study from March, 2009 to September, 2012. All patients received dual-phasic contrast-enhanced MSCT scan and image postprocessing. Two clinical radiologists analyzed the MSCT axial and postprocessing images to analyze the manifestation of lupus-associated enteropathy. **Results:** Intestinal wall swelling and thickening were seen in 10 patients (10/11), "target sign" and "double-halo sign" 8 patients (8/11), pneumatosis cystoides intestinalis in one patient (1/11), bowel lumen dilatation in 9 patients (9/11) with one patient of pneumatosis and effusion, focal increased mesenteric fat attenuation 9 patients (9/11), increased and thickened mesenteric vessels 6 patients (6/11), mesenteric comb sign 6 patients (6/11), hydrothorax 7 patients, ascites 10 patients, mesenteric and retroperitoneal lymphadenopathy 8 patients, hydronephrosis 2 patients, bladder wall thickening 1 patient. SLE-induced liver damage 1 patient. **Conclusion:** The main MSCT findings of lupus-associated enteropathy are the changes of intestinal wall and mesenteric vasculature.

【Key words】 Lupus erythematosus, systemic; Tomography, X-ray computed; Intestinal diseases

系统性红斑狼疮(systemic lupus erythematosus, SLE)是一种原因不明的、以组织和细胞被病理性的自身抗体和免疫复合物损害为特征的多系统疾病^[1], 可以累及骨肌系统、肾脏、中枢神经系统、胃肠道系统、心肺和血管, 以中年女性多见, 也可见于儿童和老人^[2]。SLE 可以累及消化系统的任意部位, 8%~40% SLE 患者以急性或隐匿性腹痛就诊^[3-5]。本病容易与炎性肠病等引起的临床急腹症相混淆, 及时准确诊断并采取激素及免疫抑制治疗可以缓解症状, 避免肠穿孔及肠坏死, 避免不必要的临床手术。故本文旨在研究有腹痛症状的 SLE 相关肠病的 MSCT 表现, 提高其诊断准确性。

材料与方法

1. 一般资料

搜集武汉同济医院 2009 年 3 月—2012 年 9 月确诊的 SLE 患者 11 例, 其中男 1 例, 女 10 例, 年龄 17~43 岁, 平均 30 岁。11 例患者中急性腹痛就诊者 8 例, 慢性反复间断腹痛病史, 本次急性发作者 3 例, 患者伴有不同程度的呕吐、腹泻、腹部压痛及反跳痛。11 例患者中有 2 例以急性腹痛为首发症状入院后确诊为 SLE, 6 例在激素及免疫治疗过程中, 3 例激素及免疫治疗停止后一年。所有患者均在急性腹痛或慢性腹痛急性发作后 3 d 内做了腹部 MSCT 小肠双期增强检查。其中 11 例患者 CT 检查后均接受保守治疗, 采用大剂量激素治疗, 直到临床症状缓解。

2. 检查方法

采用 GE Lightspeed 64 层螺旋 CT, 检查前禁食禁饮 6~8 h。扫描范围自膈顶至耻骨联合。扫描条

作者单位: 255000 山东, 淄博市中心医院 CT & MR 室(曾祥芹、何兵、张广霞), 临床药学(王雪); 430030 武汉, 华中科技大学附属同济医院放射科(胡道予); 256603 山东, 滨州医学院附属医院放射科(陈亮)

作者简介: 曾祥芹(1985—), 女, 山东潍坊人, 硕士, 住院医师, 主要从事腹部影像学诊断工作。

通讯作者: 胡道予, E-mail: daoyuhutjh@126.com

件:管电压 120 kV,管电流 250 mAs,矩阵 512×512 ,螺距为 1,层厚及层间距均为 10 mm,使用 80 mL 浓度为 370 mg I/mL 优维显注射液作为对比剂,采用 CT 高压注射器,经肘静脉注射对比剂,注射流率 3.0 mL/s,30 s 后开始动脉期扫描,50~60 s 开始门静脉期扫描。CT 扫描的数据重建为层厚 1.25 mm,间隔 0.4 mm 后输入独立工作站 ADW 4.3 进行 CT 三维图像后处理重组,重组的后处理方法有肠系膜上动、静脉最大密度投影(MIP)、多平面重建(MPR)及容积再现(VR)。观察内容包括:肠道累及部位、范围、肠壁及肠腔表现、肠系膜脂肪密度和血管改变以及合并的其他影像学表现。所有获得图像有两位具有副主任医师职称影像诊断医师进行阅片获得共识。

结 果

1. 肠道累及部位和范围

11 例患者均表现为肠道不同程度异常改变,受累肠道以小肠为主。其中单纯累及空肠者 2 例(2/11),

单纯累及回肠者 2 例(2/11),空回肠均受累者 7 例(7/11),胃受累者 1 例(1/11),升结肠受累 2 例(2/11),横结肠受累 1 例(1/11),降结肠乙状结肠受累 1 例(1/11),全结肠受累者 1 例(1/11),直肠受累者 2 例(2/11)。

2. 肠壁情况

肠壁增厚、肿胀:共 10 例(10/11),其中 8 例表现为“靶征”和“双晕征”(8/11,图 1)。“靶征”是指肠壁粘膜层和浆肌层强化,粘膜下水肿呈稍低密度,形似靶环得名;“双晕征”是指只有浆膜层强化,粘膜层和肌层呈相对低密度。2 例仅表现为单纯肠壁增厚肿胀,无“靶征”和“双晕征”表现。

肠壁气肿:1 例(1/11)表现为肠壁囊样积气症,肠壁肌层内可见小泡状气体密度影。

3. 肠系膜改变

肠系膜局部脂肪密度升高者 9 例(9/11),肠系膜血管增多、增粗者 6 例(6/11),肠系膜呈“梳状征”或“栅栏征”6 例(6/11,图 2)。

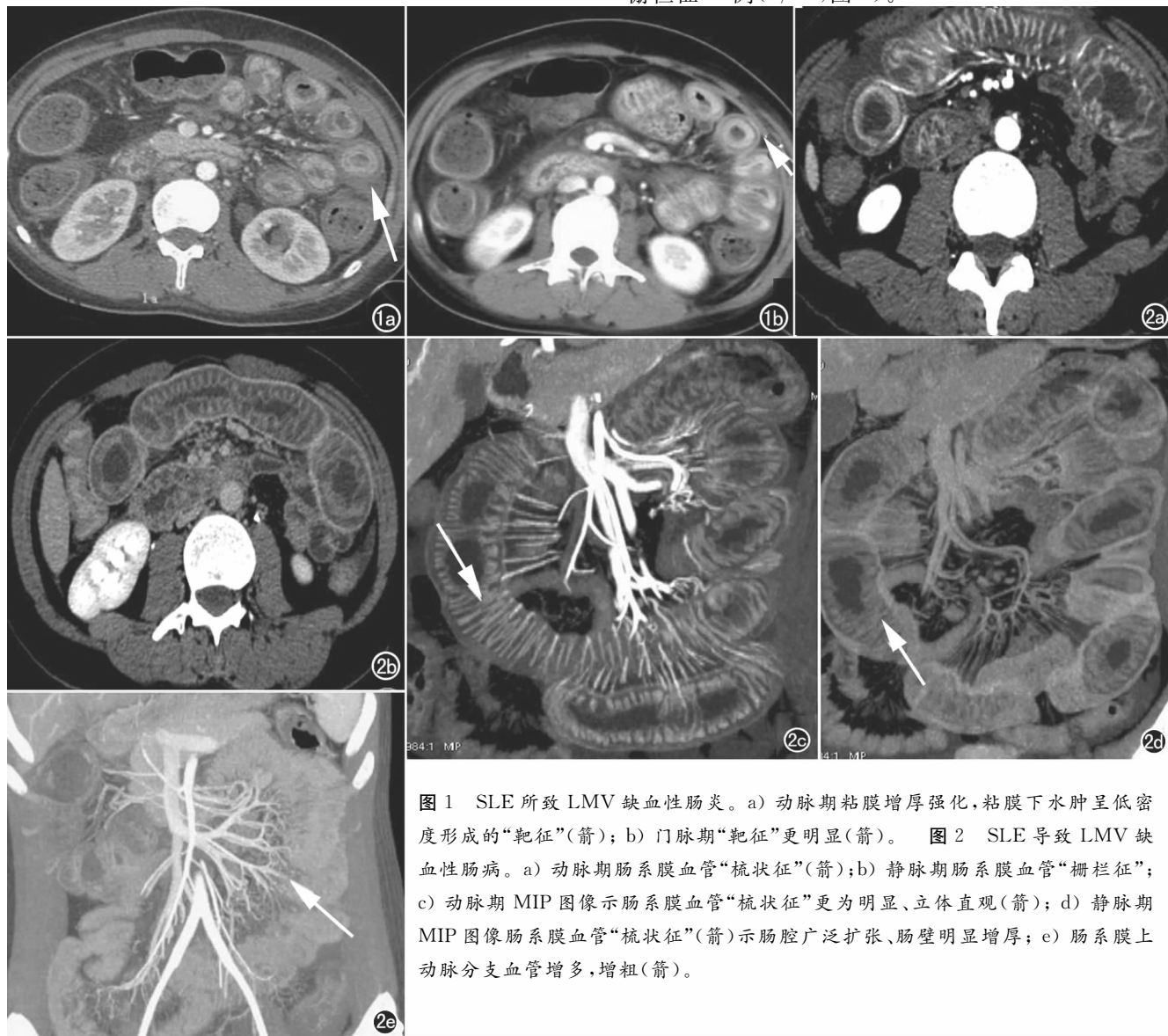


图 1 SLE 所致 LMV 缺血性肠炎。a) 动脉期粘膜增厚强化,粘膜下水肿呈低密度形成的“靶征”(箭); b) 门脉期“靶征”更明显(箭)。图 2 SLE 导致 LMV 缺血性肠病。a) 动脉期肠系膜血管“梳状征”(箭); b) 静脉期肠系膜血管“栅栏征”; c) 动脉期 MIP 图像示肠系膜血管“梳状征”更为明显、立体直观(箭); d) 静脉期 MIP 图像肠系膜血管“梳状征”(箭)示肠腔广泛扩张、肠壁明显增厚; e) 肠系膜上动脉分支血管增多,增粗(箭)。

4. 肠腔扩张

肠管扩张 9 例(9/11),以积液为主,部分病例合并少许积气表现;其中肠管明显扩张,肠腔积气积液表现为假性肠梗阻者 1 例(1/11,图 3)。

5. 其他合并征象

胸水 7 例(7/11),腹腔积液 10 例(10/11),双肾、双输尿管积水 1 例(1/11,图 3a),膀胱壁增厚 1 例(1/11),SLE 药物性肝损伤 1 例(1/11,图 4),肠系膜及腹膜后淋巴结增多 8 例(8/11,图 5)。

讨 论

SLE 是一种以炎症、免疫复合物沉积、血管炎及血管病理改变为特征的自身免疫系统紊乱性疾病^[6]。

SLE 可以侵犯补体系统、抑制 T 细胞、细胞因子产物在内的免疫系统的多个组成部分,导致自身抗体生成,自身抗体可在体内循环多年才产生临床 SLE^[6,7]。8%~40% SLE 患者在发病过程中可有腹痛症状^[3-5],激素和/或免疫抑制治疗通常掩盖腹痛表现,使得急腹症患者诊断困难。腹痛产生原因可能是治疗副反应、感染或者与 SLE 处于活动期有关。研究表明 SLE 活动性与树突细胞上的低亲和力 Fc γ 受体及共刺激分子表达改变有关^[8]。成人发病的 SLE 导致的急性腹痛原因中依次为肠系膜血管炎、急性胃肠炎、胰腺炎、阑尾炎及胆囊炎,儿童以肠系膜血管炎为主,该原因就诊发生率明显高于成人^[9],本文以成人为主。

SLE 相关性肠病主要表现为:

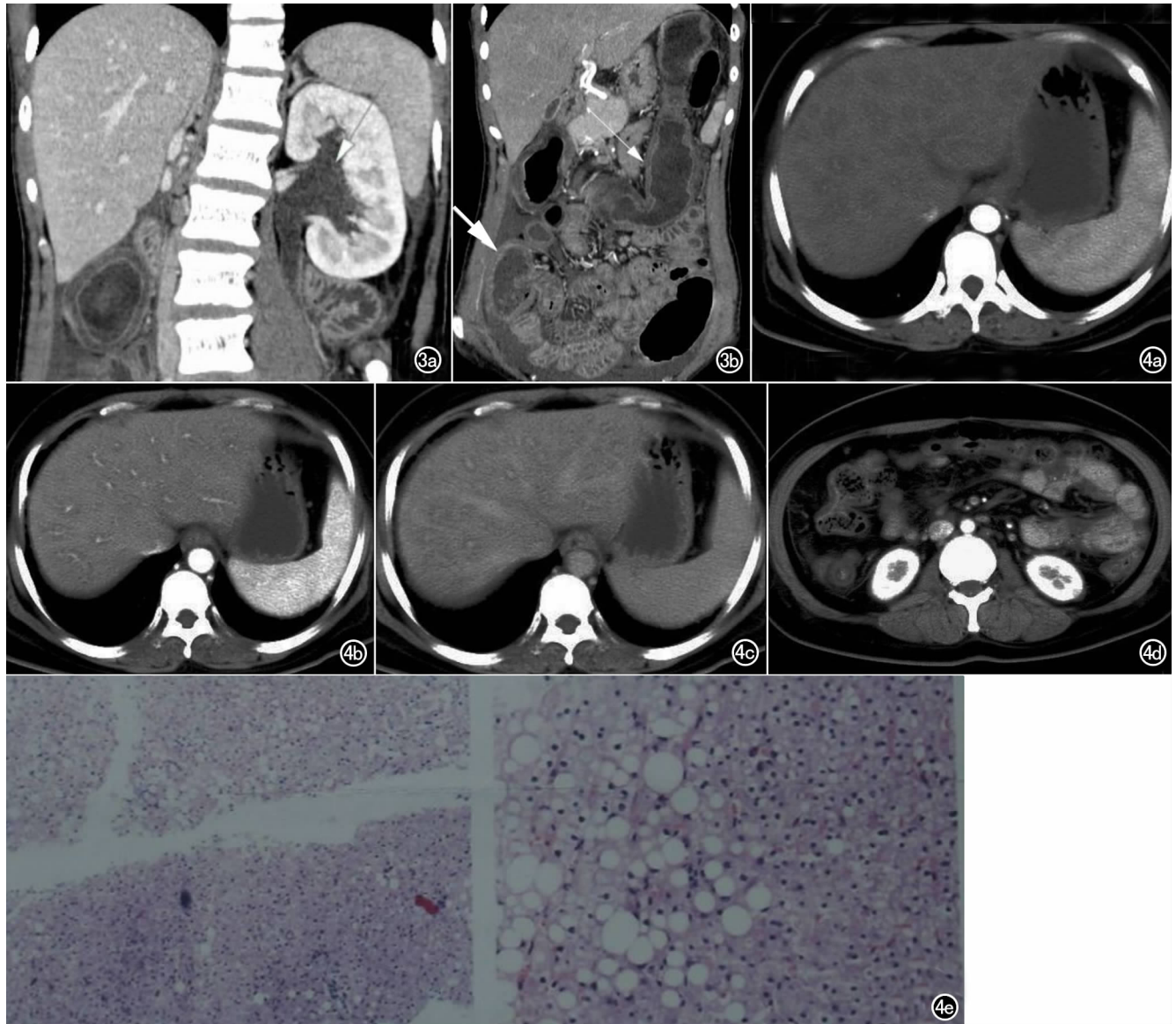


图 3 SLE 肠炎小肠假性梗阻。a) 冠状面示左肾盂、输尿管上段积水(箭); b) 冠状面示胃及结肠壁增厚,肠腔扩张(箭),小肠肠壁增厚,肠腔扩张,粘膜强化。图 4 SLE 肠炎伴药物性肝损伤。a) 动脉期肝实质密度均匀性减低,肝内多发小圆形状低密度灶,中央见点状强化灶(箭); b) 门脉期肝内多发病灶,中央点状强化范围扩大(箭); c) 延迟期肝实质汇管区呈中央高密度,周边低密度改变(箭); d) 增强扫描小肠肠壁增厚、肿胀(箭),肠周积液样表现; e) 肝穿活检病理示肝实质细胞广泛变性,汇管区及肝窦内少许淋巴细胞浸润。

1. 狼疮肠系膜血管炎(lupus mesenteric vasculitis, LMV)所致缺血性肠病

LMV 发生机制: 血管内皮细胞的炎症免疫反应是引起血管壁损害的主要因素。内皮细胞粘附分子和循环中白细胞表面受体的过度表达在血管炎的病理形成过程中起了重要作用^[10]。SLE 患者 LMV 主要累及小于 100 μm 直径的小血管, 循环的免疫复合物沉积在小动脉、毛细血管和静脉中引起坏死性血管炎^[11], 累及肠系膜血管形成肠道小血管炎症及小血管内血栓形成, 造成血供障碍, 产生一系列并发症如小肠缺血、出血, 肠道溃疡、坏死甚至肠穿孔^[12]。60% 有腹痛症状的 SLE 患者主要是由肠系膜血管炎引起的, 以突发的、剧烈弥漫性腹痛为主要表现^[13]。文献报道系统性红斑狼疮疾病活动指数分数(systemic lupus erythematosus disease activity index, SLEDAI) > 8 的 SLE 患者更容易发生 LMV^[14-15]。文献研究 LMV 经过快速、大剂量静脉激素治疗可以迅速缓解肠道症状, 短期内可以康复, 因此及时准确诊断 LMV 有利于早期干预治疗避免肠缺血、肠穿孔等并发症的发生。我们的研究提示 CT 小肠双期增强加三维重建是诊断肠系膜血管炎的有效方法, CT 图像特点为肠壁肿胀呈多节段分布, 并且不局限于单一血管供血区域, 这是因为肠系膜血管炎可以同时累及多处肠系膜血管。CT 表现可分为两大类。肠壁异常: 多节段肠壁增厚、肿胀, 肠壁可见肠管靶征, 双晕征; 肠系膜血管及肠系膜异常: 肠系膜血管充血、水肿, 增粗, 肠系膜血管“梳状征”、“栅栏症”。肠系膜血管的“梳状征”或“栅栏症”可能是 SLE 相关性肠系膜血管炎的早期征象, 具有一定的诊断特异性, 以上两种征象是小肠缺血的直接 CT 征象。文献表明 LMV 主要累及肠系膜上动脉, 故其供血肠管空、回肠受累为主多见。本组 11 例患者中 10 例可见空肠和/或回肠不同程度肠壁增厚与文献报道相符, 文献也有报道少数病例可以结肠、直肠、胃及十二指肠受累, 但本组结肠、直肠及胃受累比例多于文献报道比例, 其中升结肠受累 2 例, 横结肠受累 1 例, 降结肠乙状结肠受累 1 例, 全结肠受累者 1 例, 直肠受累者 2 例, 胃受累者 1 例。本组还见 1 例 SLE 患者药物治疗引起的肠系膜血管炎导致的缺血性肠炎同时伴有药物性肝损伤经过肝穿活检证实。

2 肠壁囊样积气症(pneumatosis cystoides intestinal, PCI)

肠壁囊样积气症是 SLE 的少见并发症, 因为该症状受累区域与受累肠系膜血管的分布一致, 因此有文献报道认为肠系膜血管炎及大剂量激素治疗可能是导致 PCI 发生的危险因素^[16]。PCI 的 CT 表现为肠壁增厚, 增厚肠壁内可见囊泡样气体密度影, 该征象亦可

见于小肠梗阻、小肠炎症及缺血, 在结缔组织病中以系统性硬化最好发。文献报道仅有 14 例 SLE 患者可观察到肠壁囊样积气症。本文 15 例患者中可见 1 例存在肠壁囊样积气症。

3. 小肠假性梗阻(intestinal pseudoobstruction, IPO)

小肠假性肠梗阻亦是 SLE 肠道表现之一。潜在的致病因素至今不清楚, 因为该病通常与泌尿系并发症比如肾盂输尿管积水、间质性肾炎等并发, 故推测是平滑肌的失动力表现^[17], 其发生机制可能为 SLE 可引起内脏平滑肌损害, 累及小肠平滑肌导致肠管动力减弱, 肠壁张力低下, 肠腔明显扩张, 累及泌尿系引起双侧肾盂、双侧输尿管扩张, 膀胱扩张。神经功能损坏; SLE 可引起肠壁自主神经功能损坏, 导致肠管蠕动减弱, 肠腔扩张的麻痹性肠梗阻表现。当有临床梗阻症状但是无器质性梗阻病变存在时即可诊断该病。有泌尿系并发症的小肠假性肠梗阻有较高的病死率, 因此高度怀疑 SLE 相关的 IPO 时可以及时进行快速药物治疗避免不必要的手术。IPO 的 CT 表现为小肠广泛扩张、积气、积液, 无器质性梗阻病变存在。本文 11 例 SLE 患者中只有 1 例发生了小肠广泛扩张、积气积液的假性肠梗阻表现, 同时可见双肾盂双输尿管明显积水但无梗阻性病变存在。

其他诸如 SLE 相关的蛋白丢失性肠病、胰腺炎、阑尾炎、胆囊炎等均可引起腹痛症状, 文献也有相关报道, 但在本组病例中未见上述疾病故不予讨论。

虽然 LMV 所致的缺血性肠炎可见肠壁增厚、肿胀, 肠系膜水肿和肠系膜血管影增多、充血增粗的异常征象; 肠系膜囊样积气症可见肠壁内囊泡样气体密度影以及小肠假性肠梗阻的小肠广泛扩张积气积液的 CT 征象并不具有特异性, 其他小肠疾病也可观察到上述征象, 但是我们认为 SLE 相关性 LMV, PCI 及 IPO 在肠壁和肠系膜影像学异常改变方面与其他疾病有不同之处: 如 LMV 所致缺血性肠炎肠壁水肿及增厚具有累及范围大、均匀对称性、多节段性特点, 而且会累及胃、十二指肠、结肠及直肠, 并且累及血管以肠系膜上动脉受累为主; IPO 的广泛小肠扩张及积气、积液多合并泌尿系受累, 在多数情况下可以与肠穿孔、肠扭转等急腹症相鉴别, 和诸多疾病的影像学诊断一样 SLE 相关性肠病的确诊需要结合病史及临床, 尤其是免疫学指标。

本研究不足在于样本量偏少, 部分影像学表现未全面覆盖, 所有病例均未进行小肠手术获得组织病理学来证实 SLE 相关性肠病, 因此在以后研究中会逐步累积病例并尽可能取得病理学结果以验证影像学表现。

总之,首次出现急性腹痛的患者,尤其是中年女性,以及确诊的 SLE 患者发生急性腹痛者要考虑到 SLE 相关性肠病的可能。其主要表现为肠管和肠系膜血管两方面的异常改变,熟悉上述 CT 征象及特点可以提高对 SLE 相关性肠病的诊断准确率及与其他急腹症的鉴别诊断能力。

参考文献:

- [1] Hahn BH. Systemic lupus erythematosus[J]. J Fla Med Assoc, 1995,82(5):332-337.
- [2] Paran D, Naparstek Y. Is B cell-targeted therapy effective in systemic lupus erythematosus? [J]. Isr Med Assoc J, 2015, 17(2): 98-103.
- [3] Prouse PJ, Thompson EM, Gumpel JM. Systemic lupus erythematosus and abdominal pain[J]. Br J Rheumatol, 1983, 22(3): 172-175.
- [4] Reynolds JC, Reynolds JC, Inman RD, et al. Acute pancreatitis in systemic lupus erythematosus: report of twenty cases and a review of the literature[J]. Medicine (Baltimore), 1982, 61(1): 25-32.
- [5] Sultan SM, Ioannou Y, Isenberg DA. A review of gastrointestinal manifestations of systemic lupus erythematosus[J]. Rheumatology, 1999, 38(10): 917-932.
- [6] Mok CC, Lau CS. Pathogenesis of systemic lupus erythematosus [J]. J Clin Pathol, 2003, 56(7): 481-490.
- [7] Arbuckle MR, McClain MT, Rubertone MV, et al. Development of auto-antibodies before the clinical onset of systemic lupus erythematosus[J]. N Engl J Med, 2003, 349(16): 1526-1533.
- [8] Carreño LJ, Pacheco R, Gutierrez MA, et al. Disease activity in systemic lupus erythematosus is associated with an altered expression of low-affinity Fc gamma receptors and costimulatory molecules on dendritic cells[J]. Immunology, 2009, 128(3): 334-341.
- [9] Tu YL, Yeh KW, Chen LC, et al. Differences in disease features between childhood-onset and adult-onset systemic lupus erythematosus patients presenting with acute abdominal pain[J]. Semin Arthritis Rheum, 2011, 40(5): 447-54.
- [10] Kluz J, Kopeć W, Jakobsche U, et al. Vasculitis in systemic lupus erythematosus (SLE)—assessment of peripheral blood mononuclear cell activation and the degree of endothelial dysfunction: initial report[J]. Postepy Hig Med Dosw (Online), 2007, 23(6): 725-735.
- [11] 孙殿敬, 薛海波, 秦东京, 等. 系统性红斑狼疮性脑病的 CT 表现 (附 12 例报告) [J]. 放射学实践, 2003, 18(2): 123-124.
- [12] Arbuckle MR, McClain MT, Rubertone MV, et al. Development of autoantibodies before the clinical onset of systemic lupus erythematosus[J]. N Engl J Med, 2003, 349(16): 1526-1533.
- [13] Zizic TM, Classen JN, Stevens MB. Acute abdominal complications of systemic lupus erythematosus and polyarteritis nodosa [J]. Am J Med, 1982, 73(4): 525-531.
- [14] Kwok SK, Seo SH, Ju JH, et al. Lupus enteritis: clinical characteristics, risk factor for relapse and association with anti-endothelial cell antibody[J]. Lupus, 2007, 16(10): 803-809.
- [15] Lian TY, Edwards CJ, Chan SP, et al. Reversible acute gastrointestinal syndrome associated with active systemic lupus erythematosus in patients admitted to hospital[J]. Lupus, 2003, 12(8): 612-616.
- [16] St Peter SD, Abbas MA, Kelly KA. The spectrum of pneumatosis intestinalis[J]. Arch Surg, 2003, 138(1): 68-75.
- [17] Narvaez J, Perez-Vega C, Castro-Bohorquez FJ, et al. Intestinal pseudo-obstruction in systemic lupus erythematosus[J]. Scand J Rheumatol, 2003, 32(3): 191-195.

(收稿日期: 2015-10-06 修回日期: 2016-02-01)

2016 年中德交流项目——德国放射学会年会

中德交流项目是每年中放的国际交流重点活动之一,由拜耳影像亚太专业教育部独家支持,今年已迈入第六个年头了。每一年中放与德放两方都会互派医学专家参加彼此的年会。透过搭建独家的稳定交流平台,在交流学习同时,提升中国在国际的学术影响力。

今年中华医学会放射学分会候任主委金征宇教授带领 12 位专家和青年委员在拜耳的支持下前往德国莱比锡参加了 2016 年德国放射学会年会国际课程。其中,来自北京阜外医院的吕滨教授被邀请作为国际讲者,发表了心血管影像未来的演讲,全场掌声雷鸣,获得一致好评。

此次行程中,中方代表团还访问了柏林夏洛特医院——欧洲最大的高校医院之一,并且得到了其影像部主席,欧洲放射学会候任主席 Prof. Hamm 的热情接待。从影像诊断流程管理讲座到影像部门和影像研究实验室的实地参观无不给在座的每一位专家留下了深刻的影像。德方医院先进有效地流程管理让在座的每一位专家都表示受益匪浅,并希望可以将其运用到国内医院的实际操作中。影像部和影像研究实验室的现场参观让在场的每一位看到了德方医院工作流程的严谨和高效。两位候任主委的会面也预示着中德双方未来更紧密进的合作和交流。

3 天的行程紧凑而充实,专家们纷纷表示此次的中德交流活动提供了像德国学习的机会,同时能在金征宇主任带领下代表中放参加此次年会感觉十分荣幸。作为中放代表团,希望可以进一步推动中放的国际交流事业,继而推动中国影像事业的发展与成长。

(中华医学会放射学分会)