

血管炎的胃肠道表现

任 田 陈卫昌*

苏州大学附属第一医院消化内科(215006)

摘要 血管炎是一组由不同病因引起的以血管壁炎症和坏死为主要病理改变的自身免疫性疾病,常累及多器官或系统,亦可累及消化系统,如胃肠道、肝胆、胰腺等,引起多种胃肠道症状。这些胃肠道症状表现多样且不具有特异性,特别是以此为首发表现者,容易造成误诊。本文通过介绍血管炎的胃肠道表现,旨在提高临床医师对这类疾病的重视。

关键词 血管炎; 消化系统; 胃肠道表现; 自身免疫

Gastrointestinal Manifestations of Vasculitis REN Tian, CHEN Weichang. Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou, Jiangsu Province (215006)

Correspondence to: CHEN Weichang, Email: weichangchen@126.com

Abstract Vasculitis is a group of autoimmune diseases characterized by vascular wall inflammation and necrosis, and often involving multiple organs, including the digestive system, such as gastrointestinal tract, hepatic and biliary system, as well as pancreas. The gastrointestinal manifestations of vasculitis are varied and usually non-specific. Misdiagnosis is frequent especially when gastrointestinal symptoms are the presenting manifestations. In this review, we summarized the gastrointestinal manifestations of vasculitis for facilitating the recognition of these diseases by clinicians.

Key words Vasculitis; Digestive System; Gastrointestinal Manifestations; Autoimmunity

血管炎是一组以血管壁炎症和坏死为主要病理特征的异质性疾病,由于累及的血管类型、部位、范围不同,病理类型不同,临床表现复杂多样。2012年 Chapel Hill 共识会议(Chapel Hill Consensus Conference, CHCC)上提出的系统性血管炎分类标准^[1](简称 2012 CHCC 标准),主要依据受累血管的大小,结合病因学、免疫病理机制等因素对血管炎进行分类,是目前应用最广泛的分类标准(表 1)。

血管炎的消化系统表现可因血管炎的类型不同而有所区别。大血管血管炎可引起广泛的肠缺血或梗死,小血管血管炎以局限性缺血、溃疡形成为主。但无论哪种血管炎,其胃肠道受累的主要机制均为血管炎症和微血管血栓形成^[2],表 2 总结了一些血管炎的常见胃肠道表现及其在出现胃肠道症状患者中的发生率。本文结合相关文献,对血管炎的胃肠道表现作一简要介绍。

一、大血管炎

1. 大动脉炎(Takayasu's arteritis):主要累及主动脉及其主要分支如头臂干、颈动脉、椎动脉、肾动

表 1 2012 CHCC 血管炎分类标准

大血管炎	单器官血管炎
大动脉炎	皮肤白细胞破碎性血管炎
巨细胞动脉炎	皮肤动脉炎
中血管炎	原发性中枢神经系统性血管炎
结节性多动脉炎	孤立性主动脉炎
川崎病	其他
小血管炎	与系统性疾病相关的血管炎
ANCA 相关性血管炎	狼疮性血管炎
显微镜下多血管炎	类风湿血管炎
肉芽肿性多血管炎	结节病性血管炎
嗜酸性细胞性肉芽肿性多血管炎	其他
免疫复合物性小血管炎	与可能病因相关的血管炎
抗肾小球基底膜病	HCV 相关性冷球蛋白血症性血管炎
冷球蛋白血症性血管炎	HBV 相关性血管炎
IgA 血管炎	梅毒相关性血管炎
低补体血症性荨麻疹性血管炎	血清病相关性免疫复合物性血管炎
变异性血管炎	药物相关性免疫复合物性血管炎
白塞病	药物相关性 ANCA 相关性血管炎
科根综合征	肿瘤相关性血管炎
	其他

ANCA:抗中性粒细胞胞质抗体

脉等,病理特征为可累及动脉壁全层的肉芽肿性炎,好发于年轻女性,发病年龄一般不超过 50 岁。大动脉炎的临床表现主要为血管狭窄或闭塞后导致的组织或器官缺血症状。

胃肠道特征:累及消化系统时,可因肠系膜血管狭窄或闭塞,引起肠壁缺血性病变,出现腹痛、腹泻、便血等,严重者可出现肠梗阻、肠坏死。亦可累及脾脏、肝脏供血血管,引起脏器缺血表现,但相对少见。一项回顾性调查显示,16%的大动脉炎患者存在腹痛,4%存在肠系膜缺血,14%有腹部血管杂音^[3]。另一项研究^[4]显示,73%的患者存在碱性磷酸酶升高,提示可能存在肝脏缺血。另外,也有大动脉炎合并炎症性肠病(IBD)的病例报道^[5]。大动脉炎与溃疡性结肠炎之间存在基因重叠,两者共享 HLAB * 5201 这一遗传标记,提示两者间可能存在某种联系^[6]。

表 2 血管炎常见胃肠道表现及其发生率

分类	胃肠道表现及其发生率
大血管炎	
大动脉炎	腹部血管杂音(14%) 弥漫性长段胃肠道缺血(4%)
巨细胞动脉炎	碱性磷酸酶水平升高(50%) 轻度氨基转移酶水平升高(10%~40%) 肠系膜缺血(12例)
中血管炎	
结节性多动脉炎	腹痛(高达 95%) 动脉狭窄、锥形变和(或)肾、肝、肠系膜动脉微动脉瘤
川崎病	胆囊黏液囊肿(5%~20%)
小血管炎	
ANCA 相关性血管炎	黏膜溃疡、局部肠梗死、缺血、穿孔或闭塞(20%~50%) 肉芽肿性多血管炎和嗜酸细胞性肉芽肿性多血管炎:肠道肉芽肿性溃疡 肉芽肿性多血管炎:胰腺肉芽肿性病变
IgA 血管炎	消化道出血(20%~50%) 肠壁水肿、梗死、穿孔或肠套叠(3%~5%)
冷球蛋白血症性血管炎	肠壁缺血(>80%) 急性胆囊炎、胰腺炎(分别为 6.6%)
白塞病	回盲部溃疡 布加综合征(1.3%~3.2%)

2. 巨细胞动脉炎(giant cell arteritis):主要累及主动脉及其主要分支,如颈动脉和椎-基底动脉系统,颞动脉受累尤为常见,故亦称为颞动脉炎,与大动脉炎病理表现相同,但好发于 50 岁以上人群。

胃肠道特征:巨细胞动脉炎很少累及肠系膜血

管,但一旦累及,往往预后不良。有研究^[7]显示,12 例巨细胞动脉炎合并肠系膜血管炎的患者均有腹痛症状,肠系膜血管炎经手术或尸检或血管造影证实,其中 5 例患者死亡。另外,巨细胞动脉炎患者也可能因腹主动脉瘤或夹层动脉瘤引起腹痛症状。文献报道,从巨细胞动脉炎确诊到出现腹主动脉瘤或夹层的中位时间是 6~7 年,故建议所有巨细胞动脉炎患者筛查动脉瘤,并至少随访 5 年^[8]。巨细胞动脉炎患者也可出现肝功能异常,以碱性磷酸酶水平升高最常见,有学者认为与血管炎引起的胆管上皮细胞损伤有关。巨细胞动脉炎还可引起肝门静脉分支动脉炎或肝脏肉芽肿性炎,但均为个案报道^[9]。

二、中血管炎

1. 结节性多动脉炎(polyarteritis nodosa):是以中小动脉节段性炎症和坏死为特征的非肉芽肿性血管炎,病变常出现在血管分叉处,引起受累血管狭窄、闭塞甚至形成微动脉瘤。典型的临床表现为发热、消瘦、关节痛或肌痛等非特异性症状,以及并发缺血或梗死造成的单或多器官表现,以周围神经病变、皮肤损害最多见,其次为消化系统受累。

胃肠道特征:法国一项研究^[10]显示,有胃肠道表现者达 37.9%,腹痛最多见,为 35.6%,其次为穿孔(4.3%)、胆囊炎(3.7%)、胰腺炎(3.7%)、出血(3.4%)和阑尾炎(1.1%),需手术治疗的占 13.8%。腹部血管造影可见肠系膜动脉多发小动脉瘤形成、血管扩张或部分闭塞。腹痛除可由胃肠黏膜缺血性溃疡、肠梗死、肠穿孔或出血所致外,也可能是肝脏、脾脏和(或)肾微动脉瘤破裂出血所致。严重的消化系统受累常提示预后不良,病死率高。引起结节性多动脉炎的最常见原因为 HBV 感染,但 2012 CHCC 标准已将 HBV 感染所致血管炎单独命名,与非 HBV 感染所致结节性多动脉炎相比,HBV 相关结节性多动脉炎的胃肠道症状更常见且死亡率更高^[10]。由于肝、脾血管受累导致的肝、脾梗死或肝门静脉闭塞即布加综合征亦有报道^[11]。

2. 川崎病(Kawasaki disease):又称皮肤黏膜淋巴结综合征,多见于儿童,为急性发热出疹性疾病,典型表现为发热、皮疹、口腔黏膜改变、颈部淋巴结肿大、球结膜充血、肢端改变等,成人发病往往表现不典型。

胃肠道特征:对于川崎病患者,人们关注最多的是其心脏损害,但其实消化系统表现并不少见,

累及肝胆血管可引起肝功能异常、肝脏肿大、胆囊黏液囊肿,累及肠系膜血管可引起腹痛、腹泻、麻痹性肠梗阻、出血性肠炎甚至肠穿孔。国外一篇包含 198 例川崎病患儿的报道中,61% 的患者存在腹痛或恶心呕吐症状^[12]。另一篇包含 43 例成人患者的报道中,56% 的患者有胃肠道症状,以腹痛和黄疸最常见^[13]。国内报道的消化系统受累多为肝功能异常,如北京儿童医院一项包含 1 484 例患儿的调查研究发现,肝功能异常发生率为 56.9%^[14]。也有坏死性肠炎、肠穿孔的个案报道。

三、小血管炎

1. ANCA 相关性血管炎:是一类主要累及小血管(小动脉、小静脉、毛细血管),少或无免疫复合物沉积的坏死性血管炎,因血清中可出现 ANCA 而命名,包括显微镜下多血管炎、肉芽肿性多血管炎、嗜酸性粒细胞性肉芽肿性多血管炎。ANCA 针对的靶抗原以蛋白酶 3 和髓过氧化物酶最常见。显微镜下多血管炎为纤维素样坏死性血管炎,但无肉芽肿形成,以肺、肾受累最常见,抗体多为髓过氧化物酶-ANCA 阳性。肉芽肿性多血管炎为肉芽肿伴纤维素样坏死性血管炎,主要累及上、下呼吸道和肾脏,抗体多为蛋白酶 3-ANCA 阳性。嗜酸性粒细胞性肉芽肿性多血管炎肾脏受累的发生率明显低于显微镜下多血管炎和肉芽肿性多血管炎,但皮损发生率高,且大多数患者有哮喘病史和外周血嗜酸性粒细胞增多(>10%),抗体以髓过氧化物酶-ANCA 多见,但抗体阳性率不足 40%^[11]。

胃肠道特征:3 种类型的 ANCA 相关性血管炎均可累及消化系统。显微镜下多血管炎消化系统受累发生率约为 5% ~ 30%,系胃肠道小血管炎和血栓形成造成组织缺血或梗死所致,以腹痛、恶心呕吐、腹泻、无症状的氨基转移酶升高较多见,亦可出现肠穿孔或出血^[15]。肉芽肿性多血管炎消化系统受累发生率约为 5% ~ 11%^[16],尸检研究中,经组织病理学证实存在胃肠道血管炎的比例达 24%。可表现为短暂的腹痛或顽固性腹泻、便血、便秘、肝功能异常、黄疸甚至肠梗阻、肠穿孔^[9],内镜检查可发现消化性溃疡。其他少见表现有肉芽肿性胆囊炎、肉芽肿性胰腺肿块和肝肉芽肿性变。嗜酸性粒细胞性肉芽肿性多血管炎较其他两种 ANCA 相关性血管炎消化系统受累更常见,发生率约为 30% ~ 50%,国内外均有报道,以腹痛、腹泻、便血或黑便常

见,也可出现溃疡穿孔以及肠壁水肿或结节性肿块引起的梗阻症状。胃肠道症状可因胃肠道血管炎所致,也可为嗜酸性粒细胞性胃肠炎所致。嗜酸性粒细胞还可侵犯浆膜引起腹膜炎,累及肝脏或大网膜形成腹部包块,亦可累及胆囊引起非结石性胆囊炎^[17]。国外亦有肉芽肿性或嗜酸性粒细胞性肉芽肿性多血管炎合并 IBD 的病例报道^[5]。

2. IgA 血管炎(IgA vasculitis):既往亦称为过敏性紫癜,为累及小血管的血管炎,有 IgA 免疫复合物沉积,伴有皮肤、胃肠道、关节、肾脏损害。本病可发生在任何年龄,但以儿童多见。

胃肠道特征:本病消化系统受累发生率高达 50% ~ 75%^[18],以消化道症状为主要表现者也称为腹型过敏性紫癜,包括腹痛、腹泻、恶心呕吐、便血等,大多数患者症状呈自限性,但有 3% ~ 5% 的患者可出现肠梗阻、肠套叠甚至肠穿孔等严重并发症。临床表现中以腹痛最常见,多为绞痛,常在脐周或下腹部,也可呈游走性,往往疼痛症状明显,而腹部压痛轻微,即表现为症状与体征分离。胃肠镜下可看到弥漫肠黏膜红斑、淤点、出血性糜烂和溃疡,糜烂与溃疡多沿黏膜皱襞环形分布,病变广泛,胃、十二指肠、小肠、结肠和食管均可受累。大部分文献报道的病例以十二指肠降部、球部和回肠末端病变出现率为高,其次为胃体和胃窦部。食管受累最少见,表现为溃疡、狭窄或严重食管炎^[19]。其他少见表现包括蛋白丢失性肠病、胰腺炎、胆囊炎、阑尾炎等。

3. 冷球蛋白血症性血管炎(cryoglobulinemic vasculitis):为冷球蛋白在血管壁沉积并激活补体引起的血管炎,与 IgA 血管炎同属免疫复合物性小血管炎,常累及皮肤、肾、关节、淋巴结、肝、脾和神经系统。引起冷球蛋白血症最常见的原因 HCV 感染,高达 90%^[20]。其他少见原因包括 HBV、HIV 感染、自身免疫性疾病如干燥综合征以及淋巴瘤等。

胃肠道特征:本病很少累及胃肠道,但一旦累及,往往病情严重,表现为胃肠黏膜缺血、溃疡、出血或急性胆囊炎、胰腺炎等。一项回顾性研究^[20]显示,在 279 例冷球蛋白血症性血管炎患者中,45 例(16.1%)存在胃肠道症状,其中 38 例(84.4%)存在胃肠道缺血,3 例(6.7%)为胰腺炎,3 例(6.7%)为胆囊炎,1 例(2.2%)为大网膜受累。HCV 感染合并冷球蛋白血症性血管炎患者较单纯 HCV 感染

者肝细胞癌发生率低。无论是否为 HCV 感染继发,严重的胃肠道症状均与预后不良相关^[21]。

四、多血管血管炎

白塞病(Behcet's disease):又称贝赫切特综合征,典型表现为反复口腔溃疡、生殖器溃疡、眼炎和皮肤损害,也可累及神经系统、消化道、关节、肺、肾等。

胃肠道特征:白塞病累及消化道时亦称肠白塞病。国外文献报道的白塞病消化道受累发病率约为4%~38%,我国约为2.4%~21.9%。肠白塞病好发于青年,男女患病率无明显差异,但男性往往病情更重。消化道表现多样,早期可为轻微的腹部隐痛、厌食、恶心、反酸、消化不良等,随病情进展可出现明显的腹痛、腹泻、腹部包块,甚至穿孔、出血、瘘管形成。全消化道均可受累,最常见于回肠末端和回盲部^[6,22]。内镜下可见胃肠黏膜糜烂、溃疡甚至管腔狭窄,溃疡可为火山口样、地图样、口疮样,可为单发或多发,深浅不一。火山口样溃疡或边缘不规则溃疡穿孔风险高,尤其是在小于25岁的患者中。直肠和(或)肛门受累少见。食管病变可为食管溃疡或狭窄,以食管下段多见,可引起吞咽困难。血栓形成是白塞病的重要并发症之一,常累及静脉系统,累及下腔静脉时可引起布加综合征^[22],出现肝功能异常、腹水等表现。

五、与系统性疾病相关的血管炎

1. 系统性红斑狼疮(systemic lupus erythematosus, SLE):是一种常见的弥漫性结缔组织病,以血清中存在多种自身抗体和多脏器受累为特征,最常累及肾脏,引起狼疮性肾炎。

胃肠道特征:SLE 消化系统受累并不少见,可涉及食管、胃、肠、肝脏、胰腺等多个器官,大部分消化系统表现是由药物不良反应或感染等非原发病因素所致。SLE 原发病累及胃肠道者约为1.3%~27.5%,表现为食管运动功能障碍、肠系膜血管炎、假性肠梗阻、狼疮性胰腺炎或肝炎、腹膜炎、蛋白丢失性肠病等^[23]。肠系膜血管炎为SLE累及肠系膜血管所致,发病率约为0.2%~9.7%,轻者可表现为腹痛、腹胀、食欲不振或腹泻,重者可出现穿孔、梗阻等急腹症表现^[6]。腹部CT是早期诊断肠系膜血管炎最重要的影像学检查,表现为肠壁水肿增厚、肠襻扩张和肠系膜血管强化。肠系膜血管血栓形成虽非血管炎所致,但也可引起类似的胃肠道表

现,临床上鉴别困难,往往需血管造影加以明确。因血管炎是SLE的基本病变之一,故上述SLE继发的其他消化系统表现均可能有血管炎因素的参与,但可能并非为单一因素。SLE合并肝酶升高常见^[24],但严重的肝功能损害或肝硬化少见。SLE还可出现肝梗死,多为继发抗磷脂抗体综合征所致。文献报道的狼疮性胰腺炎发病率约为0.7%~4%,以急性胰腺炎多见,病死率高,而慢性胰腺炎少见。

2. 类风湿血管炎(rheumatoid vasculitis):是一种以多关节慢性侵蚀性滑膜炎为主要特点的全身性自身免疫性疾病,类风湿血管炎为重要的关节外表现之一,与不良预后相关。类风湿血管炎主要累及中小血管,可累及动脉全层,以皮肤血管炎和神经血管病最常见,脏器病变一般为受累动脉供应的组织或器官缺血或梗死。

胃肠道特征:当累及胃肠道血管时,可出现胃食管反流病或胃肠黏膜缺血性溃疡甚至肠梗死、肠穿孔^[25]。

六、单器官血管炎

是指血管炎病变局限在某一器官或系统,诊断时必须除外为系统性血管炎累及该器官或系统所致病变。目前为止,报道的累及消化系统的单器官血管炎涉及的部位有食管、胃肠、胆囊、胰腺^[26],常因手术或活检发现,实验室检查多无异常。目前从组织病理学上并不能区分系统性血管炎和单器官血管炎,单器官血管炎也可能是系统性血管炎在该阶段的局部表现,随病程延长可能会出现其他脏器受累,发展为系统性血管炎。

总之,血管炎的消化系统表现范围广泛且形式多样,缺乏特异性,特别是当患者只有消化系统表现时,诊断颇为困难,容易误诊。临床医师应充分了解这类疾病的特点,从而能及时准确诊断,避免发生严重并发症。

参考文献

- Jennette JC, Falk RJ, Bacon PA, et al. 2012 revised International Chapel Hill Consensus Conference Nomenclature of Vasculitides[J]. *Arthritis Rheum*, 2013, 65 (1): 1-11.
- Soowamber M, Weizman AV, Pagnoux C. Gastrointestinal aspects of vasculitides[J]. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2017, 14 (3): 185-194.
- Schmidt J, Kermani TA, Bacani AK, et al. Diagnostic

- features, treatment, and outcomes of Takayasu arteritis in a US cohort of 126 patients[J]. *Mayo Clin Proc*, 2013, 88 (8): 822-830.
- 4 Cohen CD, Kirsch RE, Saunders SJ, et al. Takayasu's syndrome -- evidence for a liver lesion[J]. *S Afr Med J*, 1980, 57 (26): 1076-1078.
 - 5 Sy A, Khalidi N, Dehghan N, et al; Vasculitis Clinical Research Consortium (VCRC); Canadian Vasculitis Network (CanVasc). Vasculitis in patients with inflammatory bowel diseases: A study of 32 patients and systematic review of the literature [J]. *Semin Arthritis Rheum*, 2016, 45 (4): 475-482.
 - 6 Hatemi I, Hatemi G, Çelik AF. Systemic vasculitis and the gut[J]. *Curr Opin Rheumatol*, 2017, 29 (1): 33-38.
 - 7 Scola CJ, Li C, Upchurch KS. Mesenteric involvement in giant cell arteritis. An underrecognized complication? Analysis of a case series with clinicoanatomic correlation [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2008, 87 (1): 45-51.
 - 8 Bienvenu B, Ly KH, Lambert M, et al; Groupe d'Étude Français des Artérites des gros Vaisseaux, under the Aegis of the Filière des Maladies Auto-Immunes et Auto-Inflammatoires Rares. Management of giant cell arteritis: Recommendations of the French Study Group for Large Vessel Vasculitis (GEFA) [J]. *Rev Med Interne*, 2016, 37 (3): 154-165.
 - 9 Lee S, Childerhouse A, Moss K. Gastrointestinal symptoms and granulomatous vasculitis involving the liver in giant cell arteritis: a case report and review of the literature [J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2011, 50 (12): 2316-2317.
 - 10 Pagnoux C, Seror R, Henegar C, et al; French Vasculitis Study Group. Clinical features and outcomes in 348 patients with polyarteritis nodosa: a systematic retrospective study of patients diagnosed between 1963 and 2005 and entered into the French Vasculitis Study Group Database [J]. *Arthritis Rheum*, 2010, 62 (2): 616-626.
 - 11 Sharma A, Gopalakrishnan D, Nada R, et al. Uncommon presentations of primary systemic necrotizing vasculitides: the Great Masquerades [J]. *Int J Rheum Dis*, 2014, 17 (5): 562-572.
 - 12 Baker AL, Lu M, Minich LL, et al; Pediatric Heart Network Investigators. Associated symptoms in the ten days before diagnosis of Kawasaki disease [J]. *J Pediatr*, 2009, 154 (4): 592-595.
 - 13 Fraison JB, Sève P, Dauphin C, et al; CRI and the French Vasculitis Study Group. Kawasaki disease in adults: Observations in France and literature review [J]. *Autoimmun Rev*, 2016, 15 (3): 242-249.
 - 14 付培培, 杜忠东, 潘岳松. 2002-2010 年北京儿童医院川崎病住院患儿临床分析 [J]. *实用儿科临床杂志*, 2012, 27 (9): 661-664.
 - 15 Schirmer JH, Wright MN, Vonthein R, et al. Clinical presentation and long-term outcome of 144 patients with microscopic polyangiitis in a monocentric German cohort [J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2016, 55 (1): 71-79.
 - 16 Akbulut S. Multiple ileal perforations in a patient with Wegener's granulomatosis: a case report and literature review [J]. *J Gastrointest Surg*, 2012, 16 (4): 857-862.
 - 17 Singh R, Singh D, Abdou N. Churg-Strauss syndrome presenting as acute abdomen: are gastrointestinal manifestations an indicator of poor prognosis? [J]. *Int J Rheum Dis*, 2009, 12 (2): 161-165.
 - 18 Yamada Y, Tanaka S, Kobayashi T, et al. Gastrointestinal manifestations in Henoch-Schönlein purpura [Article in Japanese] [J]. *Nihon Rinsho*, 2008, 66 (7): 1350-1356.
 - 19 魏明通, 胡乃中. 腹型过敏性紫癜的临床及内镜特点分析 [J]. *安徽医学*, 2016, 37 (5): 512-516.
 - 20 Retamozo S, Diaz-Lagares C, Bosch X, et al. Life-Threatening Cryoglobulinemic Patients With Hepatitis C: Clinical Description and Outcome of 279 Patients [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2013, 92 (5): 273-284.
 - 21 Terrier B, Semoun O, Saadoun D, et al. Prognostic factors in patients with hepatitis C virus infection and systemic vasculitis [J]. *Arthritis Rheum*, 2011, 63 (6): 1748-1757.
 - 22 Ideguchi H, Suda A, Takeno M, et al. Gastrointestinal manifestations of Behçet's disease in Japan: a study of 43 patients [J]. *Rheumatol Int*, 2014, 34 (6): 851-856.
 - 23 Fawzy M, Edrees A, Okasha H, et al. Gastrointestinal manifestations in systemic lupus erythematosus [J]. *Lupus*, 2016, 25 (13): 1456-1462.
 - 24 Brewer BN, Kamen DL. Gastrointestinal and Hepatic Disease in Systemic Lupus Erythematosus [J]. *Rheum Dis Clin North Am*, 2018, 44 (1): 165-175.
 - 25 Makol A, Crowson CS, Wetter DA, et al. Vasculitis associated with rheumatoid arthritis: a case-control study [J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2014, 53 (5): 890-899.
 - 26 Salvarani C, Calamia KT, Crowson CS, et al. Localized vasculitis of the gastrointestinal tract: a case series [J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2010, 49 (7): 1326-1335.