

单气囊小肠镜及小肠 CT 造影诊断小肠间质瘤的价值对比*

张红^{1,2} 樊超强² 叶少松² 谯秋建² 王彦宏²

(1. 川北医学院附属医院消化内科, 四川 南充 637000; 2. 陆军军医大学第二附属医院消化内科, 重庆 400037)

【摘要】 目的 探讨单气囊小肠镜及小肠 CT 造影(CTE)对诊断小肠间质瘤的部位及大小的准确性,分析术后病理危险度与临床指标的相关性。**方法** 回顾性分析 2017 年 1 月~2020 年 10 月在陆军军医大学第二附属医院行单气囊小肠镜及 CTE,发现小肠占位,同时病理诊断证实为小肠间质瘤的患者共 21 例。比较小肠镜及 CTE 与术中肿瘤部位及大小的诊断准确程度,分析病理危险度与临床表现及年龄、性别等的相关性。**结果** 21 例患者符合纳入标准,其中便血 16 例(76.2%),腹痛 5 例(23.8%)。年龄 23~78 岁,平均(53±15.31)岁,小肠间质瘤多位于空肠上段,小肠镜、CTE 对肿瘤大小的测定与术中测定大小之间差异均有统计学意义($P<0.05$),但 CTE 对肿瘤大小的诊断优于小肠镜。单因素分析,病理危险程度与年龄、血红蛋白、症状相关性有统计学意义(均 $P<0.05$)。**结论** 小肠间质瘤好发于空肠上段;辅助检查小肠镜、CTE 对肿瘤大小的测定比真实测量值偏小,与小肠镜相比较,CTE 更接近真实测量值;病理风险度与年龄、临床症状及出血程度有关。

【关键词】 小肠 CT 造影;诊断;临床症状;小肠镜;小肠间质瘤

【中图分类号】 R735.3⁺2 **【文献标志码】** A **DOI:**10.3969/j.issn.1672-3511.2022.07.010

The diagnostic value of different examination methods for small intestinal stromal tumor

ZHANG Hong^{1,2}, FAN Chaoqiang², YE Shaosong², QIAO Qiuqian², WANG Yanhong²

(1. Department of Gastroenterology, The Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, Sichuan, China;
2. Department of Gastroenterology, Xinqiao Hospital, The Second Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400037, China)

【Abstract】 Objective To compare the accuracy of different auxiliary examinations in the diagnosis of intestinal stromal tumor site and size, and analyze the correlation between postoperative pathological risk and clinical indicators. **Methods** A retrospective analysis was performed on 21 cases of small intestinal stromal tumor diagnosed by pathology after single balloon colonoscopy and CTE in the Second Affiliated Hospital of The Army Military Medical University between January, 2017 and October, 2020. The accuracy of intraoperative diagnosis of tumor site and size was compared with colonoscopy and CTE, and the correlation between pathological risk and clinical manifestations, age and gender was analyzed. **Results** Twenty-one patients met the inclusion criteria, including 16 cases of hematochezia(76.2%) and 5 cases of abdominal pain(23.8%). Their age was 23~78 years, with average age of(53±15.31) years, most of the small intestinal stromal tumors were located in the upper jejunum. There was statistical significance between the tumor size measured by colonoscopy and CTE and the intraoperative size($P<0.05$), but CTE was superior to colonoscopy in the diagnosis of tumor size. Univariate analysis showed that pathological risk degree was significantly correlated with age, hemoglobin, symptoms($P<0.05$). **Conclusion** Small intestinal stromal tumors are most common in the upper jejunum. In the auxiliary examination of CTE, the tumor size measured by colonoscopy was smaller than the true value, and CTE was closer to the true value compared with colonoscopy. Pathological risk is related to age, clinical symptoms, and bleeding degree.

【Key words】 CTE; Diagnosis; Clinical symptoms; Enteroscopy; SIST

基金项目:国家自然科学基金面上项目(81972315);南充市市校科技战略合作项目(19SXHZ0288)

通信作者:樊超强, E-mail:fcqxhkws@126.com

引用本文:张红,樊超强,叶少松,等.单气囊小肠镜及小肠 CT 造影诊断小肠间质瘤的价值对比[J].西部医学,2022,34(7):991-995. DOI:10.3969/j.issn.1672-3511.2022.07.010

胃肠间质瘤(Gastrointestinal stromal tumors, GIST)是胃肠道最常见的间叶组织肿瘤,其临床表现与原发部位相关,年发病率大约为十万分之一,占胃肠道肿瘤的 0.1%~3.0%,GIST 可发生于胃肠道和腹部的任何部位,最常见部位为胃,其次为小肠,其他部位罕见。胃肠间质瘤的发病信号非常隐蔽,因此对疾病早期的诊断较为困难。其中,由于小肠的解剖结构,位置及生理功能的特性,小肠间质瘤通常缺乏特异性表现;以及小肠镜检查相对复杂、昂贵,有一定的局限性;同时小肠为临床医生的思维盲区,临床中小肠 GIST 更不易被发现。为了提高小肠间质瘤临床诊断水平,本研究在 1172 例接受小肠镜检查中筛选出经小肠镜、小肠 CT 造影(CTE)及病理证实且位于小肠的间质瘤患者 21 例进行了回顾性研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 1 月~2020 年 10 月在陆军军医大学第二附属医院消化内科就诊,入院后行小肠镜、CTE 检查,发现病变位于小肠且术后病理证实为间质瘤的患者 21 例为研究对象。纳入标准:①病理结果确诊为间质瘤。②肠镜检查发现间质瘤位于小肠。③CTE 检查发现间质瘤。④临床资料完善者。⑤患者及家属知情并签署知情同意书。排除标准:①术后病理排除间质瘤者。②临床资料不完善者。本研究经医院伦理委员会审核批准。

1.2 方法 从陆军军医大学第二附属医院病例数据库收集患者的基本信息、实验室数据、影像学检查结果和病理资料,包括年龄、性别、血红蛋白、肿瘤标记物、间质瘤的部位、大小、间质瘤的风险度。对于组织学符合典型 GIST、DOG-1 和(或)CD117 免疫组化阳性的病例,可作出 GIST 的诊断。患者临床表现为不同程度的便血及腹痛。本次入院后全部接受 CTE 检查及静脉麻醉状态下单气囊小肠镜检查,21 例患者均接受外科手术治疗取得病理学证据证实为小肠间质瘤。小肠镜下及 CTE 观察间质瘤位置及大小,术中观察位置及测量肿瘤大小。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 26.0 软件对全部数据进行统计学分析。计量资料经正态性检验,符合正态分布的数据均采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,非正态分布组间采用非参数检验,分类变量采用率(%)表示,组间采用卡方检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 发病年龄在 23~78 岁,平均(53±15.31)岁,其中男性 11 例(52.4%),女性 10 例(47.6%)。小于 60 岁 13 例(61.9%),大于等于 60 岁 8 例(38.1%)。

2.2 临床表现及检查 以便血为主要临床症状 16 例(76.2%),腹痛为主要临床症状 5 例(23.8%)。血红蛋白中位值 70 g/L(50~120 g/L),肿瘤标记物均无异常,所有患者均接受 CTE、小肠镜检查及外科手术,术后标本均证实为胃肠间质瘤。

2.3 小肠镜下检查 各种镜下表现形式:近端空肠近屈氏韧带处半球形包块样隆起,顶端见一约 0.6 cm 凹陷性溃疡(图 1A);十二指肠水平段见一巨大(4.0 cm)占位,表面溃烂(图 1B);近端小肠见巨大不规则包块隆起,表面溃烂,伴污秽及少量渗血,肠腔狭窄(图 1C);近端空肠可见巨大瘘形成,瘘口直径约 2.0 cm,可见较多食物滞留(图 1D);十二指肠水平段见一大约 2.0 cm 占位,表面可见 0.5 cm 溃疡(图 1E);空肠上段可见一直径约 3.0~4.0 cm 包块样隆起,表面溃烂(图 1F)等。其中一例 CTE 提示:空肠见软组织结节,约 3.5 cm×2.2 cm,见少量钙化肠腔变窄,增强扫描明显强化(图 2A~C);小肠镜示距屈氏韧带 40 cm 处可见一大约 3.0 cm 不规则隆起(图 2D);术中描述:肠管一段,长 7 cm,最大直径 5 cm,紧邻一侧切缘,距另一侧切缘 3.5 cm 处可见一隆起型新生物,突出于浆膜外,大约 4 cm×3.5 cm×2.5 cm(长径 4 cm),切面灰白灰红,实性质中,界稍清;病理诊断:小肠肿瘤(间质瘤),危险程度:低,双侧切缘无肿瘤 CD117⁺,CD34⁺ Ki-67 约 1%,见图 2E~F。

2.4 病理特征

2.4.1 肿瘤位置 病变位于十二指肠 5 例(23.8%),空肠上段 16 例(76.2%),小肠镜及 CTE 对肿瘤部位的诊断准确率为 100%。肿瘤大小:小肠镜下肿瘤大小测定值均值为 3.871 cm,最小值 1.5 cm,最大值 9.0 cm;CTE 测定值均值 4.129cm,最小值 1.5 cm,最大值 9.8 cm;实际手术中测量值均值 4.524 cm,最小值 2.0 cm,最大值 10.0 cm。对于肿瘤大小,三种测量途径做组间非参数检验,差异有统计学意义($P < 0.05$),其中 CTE 测得值更接近术中真实测量值。见表 1。

表 1 小肠镜、CTE 及术中对肿瘤大小测量比较

Table 1 Comparison of colonoscopy, CTE and intraoperative measurement of tumor size

肿瘤大小	小肠镜(cm)	CTE(cm)	术中(cm)
Mean±SD	3.87±1.9	4.13±2.1 ^①	4.52±1.97 ^②
Med(P25~P75)	3.5(2.99~4.75)	3.5(3.18~5.09) ^①	4.5(3.63~5.418) ^②
Med(mix-max)	3.5(1.5~9.0)	3.5(1.5~9.8) ^①	4.5(2.0~10.0) ^②

注:与镜下比较,① $P < 0.05$;与 CTE 比较,② $P < 0.05$

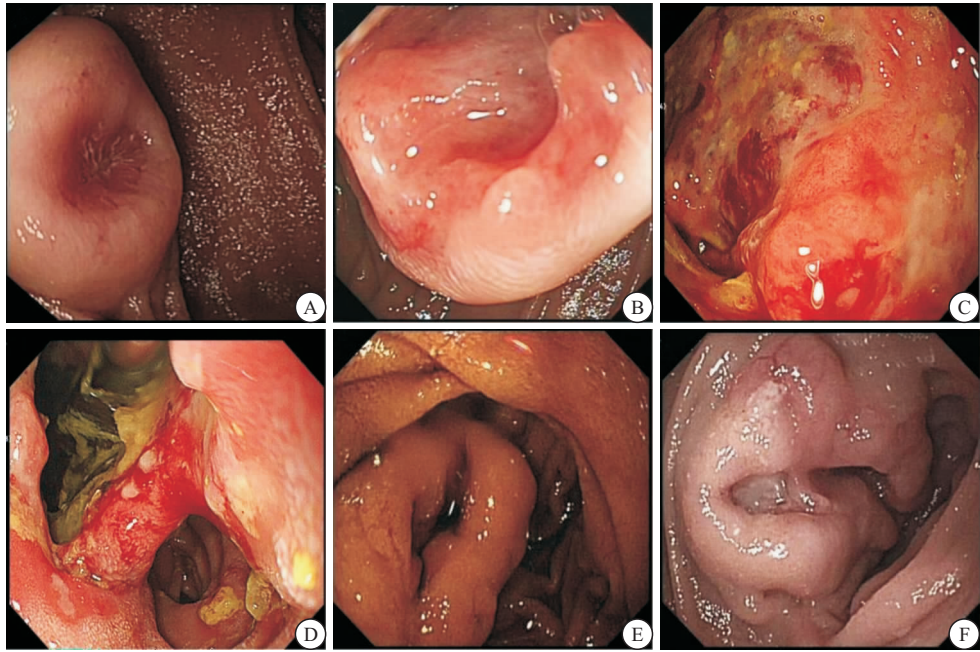


图 1 小肠镜下小肠间质瘤的各种表现

Figure 1 Manifestations of various stromal tumors under colonoscopy

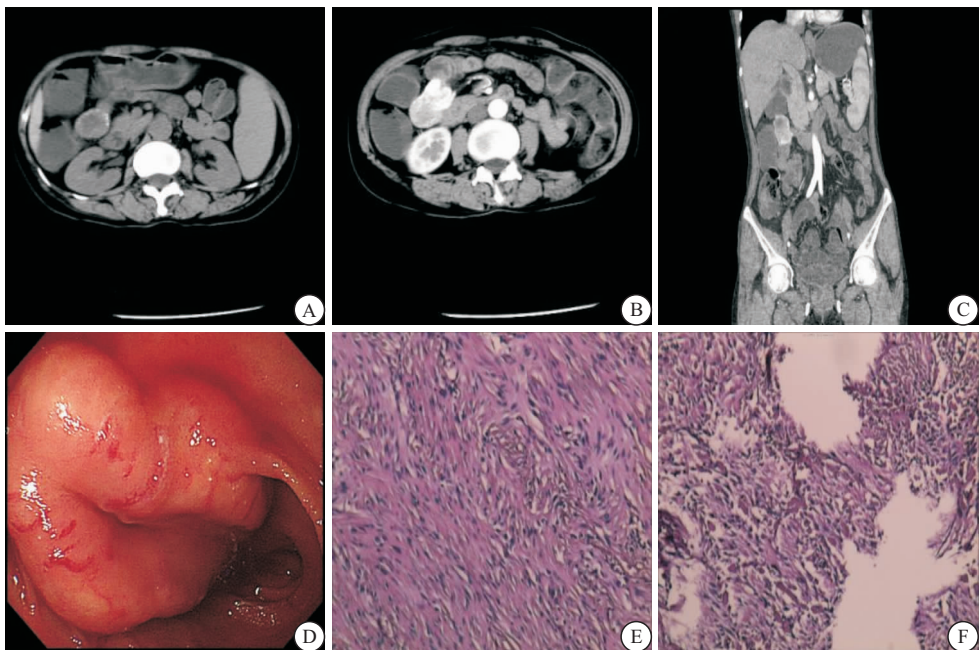


图 2 1 例典型小肠间质瘤小肠镜、CTE 及病理学检查

Figure 2 Enteroscopy, CTE and pathology of a typical case of small intestinal stromal tumor

注: A~B. CTE 下提示空肠见软组织结节, 约 3.5 cm×2.2 cm, 见少量钙化肠腔变窄, 增强扫描明显强化; C. 冠状位三维重建; D. 距屈氏韧带 40 cm 处可见一大约 3.0 cm 不规则隆起; E~F 病理诊断: 小肠肿瘤(间质瘤), 危险程度: 低, 双侧切缘无肿瘤 CD117+, CD34+ Ki-67 约 1%, HE 染色 (200×)

2.4.2 肿瘤风险分级 沿用美国国立卫生研究院的评判标准, 根据肿瘤的发生部位、肿瘤的大小、肿瘤是否破裂、核分裂象四个因素, 可分为极低危、低危、中危和高危四个等级。21 例 GIST 术后病理报告诊断风险度如下: 低度风险 9 例 (42.9%), 中度风险 6 例

(28.6%), 高度风险 6 例 (28.6%), 将病理危险程度与临床相关指标做单因素分析, 病理危险程度与年龄 ($P=0.026$)、血红蛋白(选择 90g/L, 临床开始出现较明显乏力等贫血症状) ($P=0.004$)、症状 ($P=0.013$) 相关。见表 2。

表 2 病理下诊断风险度与临床指标的单因素分析 [$n(\times 10^{-2})$]

Table 2 Univariate analysis of pathological diagnostic risk and clinical indicators

临床因素	合计	风险度			χ^2	P
		低	中	高		
性别					6.077	0.048
女	10(47.6)	7	1	2		
男	11(52.4)	2	5	4		
年龄(岁)					7.337	0.026
<60	13(61.9)	7	5	1		
≥60	8(38.1)	2	1	5		
症状					8.750	0.013
便血	16(76.2)	4	6	6		
腹痛	5(23.8)	5	0	0		
血红蛋白(g/L)					11.200	0.004
<90	15(71.4)	3	6	6		
≥90	6(28.6)	6	0	0		

3 讨论

GIST 是一个被逐渐认识的新的诊断概念,它随着病理临床技术发展而被认识^[1-2]。其中最常见间质瘤发生在胃肠道,由正常情况下发育为肌丛 Cajal 间质细胞的前体细胞产生。GIST 大约 60% 起源于胃,其次是小肠,较少见于结肠直肠、食道和阑尾^[3-7],好发人群为 40 岁以上的成年人^[8]。但小肠的病变检查手段有限,早期间质瘤临床表现隐匿,缺乏特异性临床表现及症状。研究报道过的 GIST 患者经常表现为胃肠出血,肠梗阻,还有肠穿孔^[9]。本研究中以便血为主要临床症状 16 例(76.2%),腹痛为主要临床症状者 5 例(23.8%)。指南提出小于 2 cm 的无临床症状及超声内镜下不良因素的胃间质瘤可以临床随访。前期有报道三个关键的预后因素分别是肿瘤大小,有丝分裂计数和起源位置,有丝分裂计数是其中单一最强的预测复发,小肠间质瘤的预后比其他器官的肿瘤差^[10]。内镜和超声引导下的细针穿刺是 GIST 诊断的关键。内镜在小肠间质瘤的诊断和切除中的作用仍在研究中^[11],鉴于间质瘤淋巴道转移少见,本研究认为小肠 ESD 的大力开展是有必要的,毕竟内镜下的微创治疗才是医学的发展方向。

小肠镜属于有创检查,操作难度大,耗时长,可能需要双侧对接完成小肠检查,需要麻醉时间长,收费高,临床应该严格掌握适应症和禁忌症,充分做好术前准备,结合其他技术如 CT,CTE,胶囊内镜等,使小肠疾病的诊断和治疗水平不断提高。2018 年指南提出建立胃肠镜→胶囊内镜/小肠三维 CT→小肠镜的诊断流程^[12],诠释在前期通过其他检查怀疑小肠病变时采用小肠镜,并且对小肠镜经肛还是经口途径的选择有提示作用,使操作医师有的放矢,提高检查阳性率,减轻患者的负担。

本次回顾性分析中发现小肠间质瘤多位于空肠上段,这与既往报告^[13]相符,同时 CTE 对小肠间质瘤的发生位置诊断率高,建议行小肠镜这种有创性检查前应当完善小肠 CTE,这对于小肠镜经肛还是经口途径选择具有重要意义,不仅缩短检查时间,而且降低小肠镜可能带来的并发症风险。

遵从既往的评判标准,根据肿瘤的发生部位、肿瘤的大小、肿瘤是否破裂、核分裂象四个因素,可分为极低危、低危、中危和高危四个等级。肿瘤的大小是风险分级的评判标准之一,所以对术前肿瘤大小的准确测定是非常重要的,它有助于我们准确估计患者预后,对术前医患沟通,手术方式选择均有指导作用。本研究比较了小肠镜、CTE 及术中真实测量值之间的差异,发现无论是小肠镜还是 CTE 与实际测量值均有偏差,且表现为估计值偏小,但 CTE 更接近真实测量值。我们考虑小肠镜下主观判断的因素较大,CTE 较客观化,但受到周围组织影像的干扰仍偏离了真实值。肿瘤大小在术前判断过小,对整个病情的程度判定出现偏差。曾有研究 B 超与 CT 等检查对小肠恶性间质瘤的检出价值,在研究中提出原发性小肠间质瘤诊断中行 B 超和 CT 检查均具有检出价值,其中 CT 影像表现更加详细,且对良恶性鉴别准确率高,实现对原发小肠恶性间质瘤准确检出,为治疗提供可靠依据,值得推广应用^[14]。同时有报道称基于超声检查的简便、无创、无放射性、对软组织良好的分辨率以及较高的诊断准确率,推荐超声作为胃间质瘤术前的首选检查^[15]。故诊断不同部位的间质瘤应当采取不同检查方式。

因为小肠间质瘤检查手段有限,起病隐匿,可术前发现及诊断的小肠间质瘤数量少,目前对小肠间质瘤的报道不多,多见一些个案报告^[16-23],因此对小肠间质瘤的认识不足,本次研究对象数量有限,且为单中心数据,在未来的探讨过程中,可做多中心数据弥补不足。

4 结论

小肠间质瘤多发生于空肠上段;小肠镜及小肠 CTE 对肿瘤大小的诊断均有价值且数值偏小,但 CTE 更接近真实测量值。肿瘤大小的判定对分析预后具有重要意义;通过单因素分析发现病理风险度与年龄、临床症状、出血程度有关。

【参考文献】

[1] 中国胃肠道间质瘤病理共识意见专家组. 中国胃肠道间质瘤诊断治疗专家共识(2017 年版)病理解读[J]. 中华病理学杂志, 2018,47(1):2-6.

- [2] 孙颖,陈佳栋,高友福. 少见原因致下消化道大出血 22 例临床分析[J]. 西部医学, 2013, 25(10): 1471-1472.
- [3] NAKANO A, NAKAMURA M, WATANABE O, *et al.* Endoscopic Characteristics, Risk Grade, and Prognostic Prediction in Gastrointestinal Stromal Tumors of the Small Bowel[J]. *Digestion*, 2017, 95(2): 122-131.
- [4] HARLAN L C, EISENSTEIN J, RUSSELL M C, *et al.* Gastrointestinal stromal tumors; treatment patterns of a population-based sample[J]. *J Surg Oncol*, 2015, 111(6): 702-707.
- [5] CROSBY J A, CATTON C N, DAVIS A, *et al.* Malignant gastrointestinal stromal tumors of the small intestine: a review of 50 cases from a prospective database[J]. *Ann Surg Oncol*, 2001, 8(1): 50-59.
- [6] PIDHORECKY I, CHENEY R T, KRAYBILL W G, *et al.* Gastrointestinal stromal tumors: current diagnosis, biologic behavior, and management[J]. *Ann Surg Oncol*, 2000, 7(9): 705-712.
- [7] DEMATTEO R P, LEWIS J J, LEUNG D, *et al.* Two hundred gastrointestinal stromal tumors: recurrence patterns and prognostic factors for survival[J]. *Ann Surg*, 2000, 231(1): 51-58.
- [8] LIANG Y M, LI X H, LÜ Y Y, *et al.* Prognostic significance of clinicopathologic parameters in gastrointestinal stromal tumor: a study of 156 cases[J]. *Zhonghua bing li xue za zhi*, 2007, 36(4): 233-238.
- [9] MIETTINEN M, LASOTA J. Gastrointestinal stromal tumors: review on morphology, molecular pathology, prognosis, and differential diagnosis[J]. *Arch Pathol Lab Med*, 2006, 130(10): 1466-1478.
- [10] MIETTINEN M, SOBIN L H, LASOTA J. Gastrointestinal stromal tumors of the stomach: a clinicopathologic, immunohistochemical, and molecular genetic study of 1765 cases with long-term follow-up[J]. *Am J Surg Pathol*, 2005, 29(1): 52-68.
- [11] GROVER S, ASHLEY S W, RAUT C P. Small intestine gastrointestinal stromal tumors[J]. *Curr Opin Gastroenterol*, 2012, 28(2): 113-123.
- [12] 中华医学会消化内镜学分会小肠镜和胶囊内镜学组. 中国小肠镜临床应用指南[J]. *中华消化内镜杂志*, 2018, 35(10): 693-702.
- [13] CAO H, ZHANG Y, WANG M, *et al.* Prognostic analysis of patients with gastrointestinal stromal tumors: a single unit experience with surgical treatment of primary disease[J]. *Chin Med J(Engl)*, 2010, 123(2): 131-136.
- [14] 王晶晶,李娜. 原发性小肠恶性间质瘤 B 超和 CT 诊断的影像表现分析[J]. *中国肿瘤临床与康复*, 2021, 28(3): 310-312.
- [15] 蔡志清,魏秋鑫,雷莉,等. 超声与 CT 及胃镜诊断胃间质瘤的对比分析[J]. *西部医学*, 2014, 26(4): 506-508.
- [16] MANXHUKA-KERLIU S, SAHATCIU-MEKA V, KERLIU I, *et al.* Small intestinal gastrointestinal stromal tumor in a young adult woman: a case report and review of the literature [J]. *J Med Case Rep*, 2014, 8: 321.
- [17] HOSAKA S, UMEMOTO S, KIKUTAKE T, *et al.* A case of small intestinal gastrointestinal stromal tumor(GIST) with peritoneal dissemination, treated effectively with molecular target drug after operation[J]. *Gan to kagaku ryoho*, 2014, 41(12): 2472-2474.
- [18] ZHAO L, ZHAO Z, WANG W, *et al.* Current characteristics on small intestinal stromal tumor—a case control study[J]. *Ann Palliat Med*, 2020, 9(1): 98-107.
- [19] 叶慧,缪星国,崔小亚,等. 艾滋病合并小肠间质瘤伴肝转移一例[J]. *中华传染病杂志*, 2021, 39(3): 178-179.
- [20] 陈国梁,侍新宇,姚慧慧,等. 小肠间质瘤合并肝转移的临床诊治(附 1 例个案报告)[J]. *中国血液流变学杂志*, 2021, 31(1): 81-87.
- [21] 何丽蓉,郝华,况九龙,等. 伊马替尼治疗小肠间质瘤继发肺淋巴瘤样肉芽肿 1 例[J]. *临床与实验病理学杂志*, 2020, 36(4): 492-493.
- [22] 李俊魁,陈丽娟,陈焕春,等. 小肠间质瘤误诊为卵巢肿瘤 1 例分析[J]. *解放军预防医学杂志*, 2020, 38(4): 37-39.
- [23] 李宗林,刘亿,姜一帆,等. 巨大小肠间质瘤扭转伴出血一例并文献复习[J]. *肿瘤研究与临床*, 2019, 31(11): 768-770.

(收稿日期: 2021-08-17; 修回日期: 2022-04-15; 编辑: 刘灵敏)