

直肠间质瘤的临床特征及预后分析研究

嵇梦玥 史冬涛 胡端敏 张德庆 李锐 吴兵 陈卫昌

【摘要】 目的 探讨直肠间质瘤的临床特征及预后。**方法** 回顾性分析苏州大学附属第一医院、苏州大学附属第二医院、吴中区人民医院 3 家医院从 2008 年 1 月到 2016 年 12 月间经外科手术病理及免疫组化确诊的 31 例直肠间质瘤患者资料,分析其临床特征、治疗方法及预后。**结果** 31 例患者中 16 例行局部切除术,15 例行肿瘤根治术,两种术式 3 年生存率比较差异无统计学意义[93.8% (15/16)比 73.3% (11/15), $P=0.135$]。局部切除术组中口服伊马替尼与不口服伊马替尼的患者生存率分别为 75.0% (3/4)和 100.0% (12/12),差异无统计学意义($P=0.083$);肿瘤根治术组中口服伊马替尼与不口服伊马替尼的患者生存率分别为 77.8% (7/9)和 66.7% (4/6),差异亦无统计学意义($P=0.579$)。局部切除术组与肿瘤根治术组的术后复发转移率差异无统计学意义[31.3% (5/16)比 53.3% (8/15), $P=0.213$]。**结论** 直肠间质瘤外科手术术式的选择对患者生存情况及术后复发无明显影响;口服伊马替尼与否对患者的生存情况无明显影响。

【关键词】 胃肠道间质肿瘤,直肠; 临床特征; 治疗; 预后

Clinical characteristics and prognosis of patients with rectal gastrointestinal stromal tumor Ji Mengyue*, Shi Dongtao, Hu Duanmin, Zhang Deqing, Li Rui, Wu Bing, Chen Weichang. *Department of Gastroenterology, the First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215000, China
Corresponding author: Li Rui, Email: lrhcsz@163.com; Wu Bing, Email: wubing@163.com

【Abstract】 Objective To analyze the clinical characteristics and prognosis of patients with rectal gastrointestinal stromal tumor (GIST). **Methods** We collected the data of 31 rectal GIST patients definitely demonstrated by pathology and immunohistochemistry in the First Affiliated Hospital of Soochow University, the Second Affiliated Hospital of Soochow University, and Suzhou Wuzhong People's Hospital from January 2008 to December 2016. The clinical characteristics, therapeutic modalities, and prognoses were retrospectively analyzed. **Results** Among the 31 rectal GIST patients, 16 underwent local resection and 15 underwent radical surgery. There was no significant difference on the three-year survival rate between the two groups[93.8% (15/16) VS 73.3% (11/15), $P=0.135$]. There was no significant difference on the survival rate between the oral imatinib patients and non-oral imatinib patients in the local resection group [75.0% (3/4) VS 100.0% (12/12), $P=0.083$] and the radical surgery group[77.8% (7/9) VS 66.7% (4/6), $P=0.579$]. The postoperative recurrence and metastasis rate of the two groups was no significantly different[31.3% (5/16) VS 53.3% (8/15), $P=0.213$]. **Conclusion** The choice of surgical procedure has no significant effects on the survival rate and postoperative recurrence for rectal GIST patients, and whether oral imatinib or not has no significant effects on the survival of patients.

【Key words】 Gastrointestinal stromal tumors, rectal; Clinical characteristic; Therapy; Prognosis

胃肠道间质瘤 (gastrointestinal stromal tumors,

GIST) 尽管少见,却是消化道最常见的间叶源性肿瘤,占有胃肠道恶性肿瘤的 2.2%^[1-2]。它可以起源于全消化道,但是以胃及小肠最为常见,直肠间质瘤仅占其中的 5.9%^[3]。正是由于直肠间质瘤较少见,且直肠解剖结构特殊,其临床特征及预后分析均没有完善的资料,故其临床诊治也尚未形成一套完善的体系。本研究回顾性收集直肠间质瘤

DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.09.008

作者单位:215000 苏州,苏州大学附属第一医院消化内科 (嵇梦玥、史冬涛、胡端敏、张德庆、李锐、陈卫昌);苏州市吴中区人民医院消化内科 (吴兵)

通信作者:李锐,Email:lrhcsz@163.com;吴兵,Email:wubing@163.com

患者的资料并对其临床表现、诊断方法、危险度分级、治疗方式及临床结果进行总结,希望能进一步了解直肠间质瘤的特征并对其诊治方式有所启发。

资料与方法

1. 病例资料: 回顾性收集苏州地区 3 家医院(苏州大学附属第一医院、苏州大学附属第二医院、吴中区人民医院)2008 年 1 月至 2016 年 12 月间所有经手术切除且病理诊断为直肠肉瘤及直肠间质细胞瘤的患者资料。病理标本经病理科 2 位高年资医师重新阅片,并按照 Miettinen 等^[4]的分类标准进行诊断,共诊断 35 例直肠间质瘤。根据入选标准(单一病灶;切缘阴性;不合并其他对生存情况影响较大的疾病,如恶性肿瘤等)排除 4 例切缘阳性病例,最终纳入 31 例直肠间质瘤患者。

2. 研究方法: 记录患者的性别、年龄、首发症状、肿瘤的大小、生长部位、距肛缘距离、是否为复发、采用何种手术方式、术中是否发生破裂、NIH 危险度分级、镜下核分裂像,以及术前、术后是否行伊马替尼治疗;研究不同手术方式及治疗方案对患者生存率及复发情况的影响。

3. 随访方式: 患者随访均采用门诊随访及电话随访 2 种方式相结合,主要随访其术后复发情况及生存情况。根据患者术后病理结果,对于不同 NIH 危险度的患者采取不同的随访间隔,中、高危险度的患者术后前 3 年每 3 个月随访 1 次,之后 2 年每半年随访 1 次,再其后每年随访 1 次;极低、低危险度的患者术后前 5 年每 6 个月随访 1 次,其后每年随访 1 次。直到患者死亡停止随访。

4. 统计学处理: 采用 SPSS 22.0 统计软件,定量资料以 $\bar{x} \pm s$ 描述,比较采用 *t* 检验,定性资料行 χ^2 检验。应用 Kaplan-Meier 生存曲线进行患者总体生存及肿瘤特异性生存分析,应用 Log-rank 检验进行单因素分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、患者临床及病理特征

31 例患者中,男 17 例、女 14 例,年龄 24~79 岁,平均 58.2 岁。有 9 例首发症状为排便习惯改变,7 例为肛门坠胀感,6 例便血,3 例排尿困难,6 例体检发现。有 12 例术前行肠镜检查,其中 10 例内镜下见肠腔内占位,1 例见肠腔外压迫,1 例未见明显异常;12 例患者中 4 例进行了病理检查,其中 3

例病理提示梭形细胞肿瘤,1 例提示小细胞恶性肿瘤伴溃疡形成。有 16 例患者术前行 CT 检查,均发现直肠或腹腔实质性包块,其中 5 例提示间质瘤。31 例患者中 26 例为首次发现,5 例为复发,包括 2 例第 3 次复发,3 例第 2 次复发,复发患者均为术后复查时发现且曾在外院行手术治疗。肿瘤大体标本多为灰白色实质性肿物,最大直径 12.0 cm,最小 0.3 cm,平均 4.7 cm。根据 2008 年修订的 NIH 改良分型,3 例为极低危险度,11 例为低危险度,3 例为中危险度,5 例为高危险度,9 例为恶性。患者的临床、病理特征见表 1。所有病例行 CD117、CD34 标记,部分行 DOG-1、Desmin、S-100、Ki-67 标记,结果见表 2。

二、伊马替尼治疗情况

术前无患者行伊马替尼治疗,术后共有 13 例患者口服伊马替尼,其中 8 例术后病理提示恶性,2 例提示高危险度,3 例提示中危险度。伊马替尼治疗方案各有不同。2 例患者因反应过大而停药,分别口服了 1 周和 1 个月;3 例患者分别口服了 36 个月、36 个月和 78 个月后停药;4 例患者自术后口服至今,分别口服了 14 个月、29 个月、54 个月、58 个月;3 例患者口服伊马替尼直至死亡,分别口服了 11 个月、24 个月和 35 个月;1 例患者于 2010 年第 2 次手术后开始口服伊马替尼,口服 14 个月后发现复发,术后行基因检测,发现对伊马替尼耐药,遂口服舒尼替尼进行治疗,口服 36 个月后停药 6 个月,其后再次口服舒尼替尼至今,共口服舒尼替尼 61 个月。

三、随访结果

1. 生存率: 无围术期死亡患者,所有患者获得完全随访,随访时间为 6~93 个月,平均 48 个月。随访期间共有 5 例患者死亡,其中行局部肿瘤切除术者 1 例,行 Dixon 术者 2 例,行 Mile 术者 2 例,均死于直肠间质瘤复发转移;术后 1 年内死亡 2 例,2 年内死亡 1 例,3 年内死亡 2 例,患者术后 1、2、3 年总体生存率分别为 93.5% (29/31)、90.3% (28/31) 和 83.9% (26/31),见图 1。局部切除术组术后 1、2、3 年生存率分别为 93.8% (15/16)、93.8% (15/16) 和 93.8% (15/16),肿瘤根治术组术后 1、2、3 年生存率分别为 93.3% (14/15)、86.7% (13/15) 和 73.3% (11/15),2 组 3 年生存率差异无统计学意义 ($P = 0.135$),见图 2。局部切除术组中口服伊马替尼的患者生存率为 75.0% (3/4),未口服伊马替尼的患者

表 1 31 例直肠间质瘤患者的临床资料

| 临床资料 | 结果 |
|------------------------------|-----------------|
| 年龄(岁, $\bar{x}\pm s$) | 58.2 \pm 11.0 |
| 性别[例(%)] | |
| 男 | 17(54.8) |
| 女 | 14(45.2) |
| 首发症状[例(%)] | |
| 大便习惯改变 | 9(29.0) |
| 肛门坠胀感 | 7(22.6) |
| 便血 | 6(19.4) |
| 排尿困难 | 3(9.7) |
| 体检发现 | 6(19.4) |
| 是否为复发[例(%)] | |
| 是 | 5(16.1) |
| 否 | 26(83.9) |
| 肿瘤生长部位[例(%)] | |
| 直肠前壁 | 11(35.5) |
| 直肠左侧壁 | 7(22.6) |
| 直肠右侧壁 | 5(16.1) |
| 直肠后壁 | 8(25.8) |
| 肿瘤距肛缘距离(cm, $\bar{x}\pm s$) | 4.1 \pm 0.9 |
| 肿瘤大小[例(%)] | |
| ≤ 2 cm | 6(19.4) |
| $>2\sim 5$ cm | 13(41.9) |
| $>5\sim 10$ cm | 7(22.6) |
| >10 cm | 5(16.1) |
| 镜下核分裂数[例(%)] | |
| $\leq 5/50$ HPF | 22(71.0) |
| $>5\sim 10/50$ HPF | 3(9.7) |
| $>10/50$ HPF | 6(19.4) |
| 肿瘤是否发生破裂[例(%)] | |
| 是 | 2(6.5) |
| 否 | 29(93.5) |
| NIH 危险度分级[例(%)] | |
| 极低危险度 | 3(9.7) |
| 低危险度 | 11(35.5) |
| 中危险度 | 3(9.7) |
| 高危险度 | 5(16.1) |
| 恶性 | 9(29.0) |
| 术前是否行伊马替尼治疗[例(%)] | |
| 是 | 0(0) |
| 否 | 31(100.0) |
| 术后是否行伊马替尼治疗[例(%)] | |
| 是 | 13(41.9) |
| 否 | 18(58.1) |
| 手术方式[例(%)] | |
| 局部切除术 | 16(51.6) |
| 根治术(Dixon 术) | 6(19.4) |
| 根治术(Mile 术) | 9(29.0) |

生存率为 100.0%(12/12), 2 组生存率差异无统计学意义($P=0.083$), 见图 3。根治术组中口服伊马替尼的患者生存率为 77.8%(7/9), 未口服伊马替尼的患者生存率为 66.7%(4/6), 2 组生存率差异无统计学意义($P=0.579$), 见图 4。

表 2 31 例直肠间质瘤患者免疫组化结果

| 免疫组化 | 阳性率 |
|--------|---------------|
| CD117 | 100.0%(31/31) |
| CD34 | 93.5%(29/31) |
| DOG-1 | 83.3%(25/30) |
| Desmin | 6.7%(2/30) |
| SMA | 6.9%(2/29) |
| S-100 | 23.1%(6/26) |
| Ki-67 | 92.9%(26/28) |

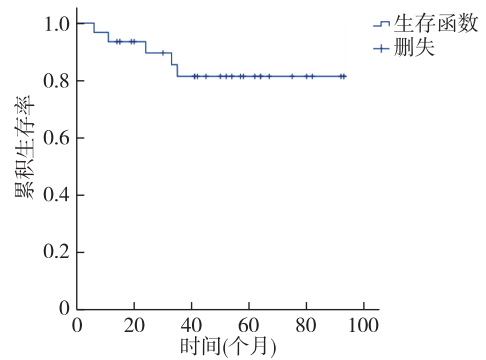


图 1 31 例直肠间质瘤患者的总体生存曲线

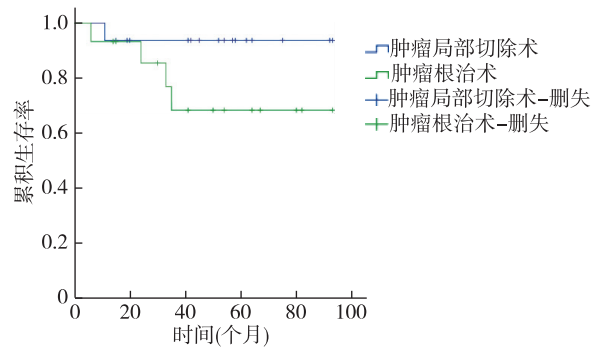


图 2 采用不同手术方式治疗的直肠间质瘤患者的生存曲线

2.不同手术方式与复发的关系:31 例患者术前均无转移,本次术后发生复发 5 例,转移 8 例,复发的患者中有 1 例在本次手术前曾发生复发。局部切除术组局部复发 3 例,肝脏转移 2 例,总复发转移率为 31.2%(5/16);根治术组原位复发 2 例,腹腔广泛转移 4 例,肝脏转移 2 例,总复发转移率为 53.3%(8/15), 2 种术式总复发转移率差异无统计学意义($P=0.213$)。局部切除术组肿瘤平均直径为(2.1 \pm 1.4) cm, 较根治术组的(5.6 \pm 3.7) cm 小($P=0.014$)。不同手术方式患者临床特征见表 3。

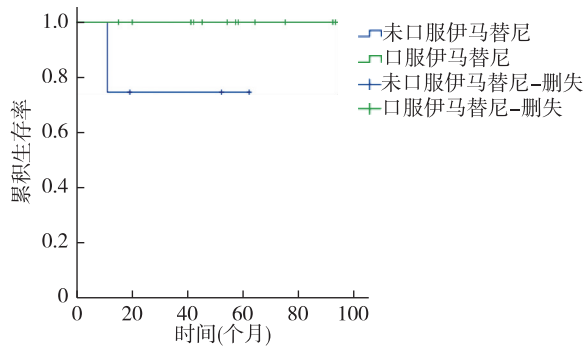


图3 局部切除术组口服伊马替尼和未口服伊马替尼患者的生存曲线

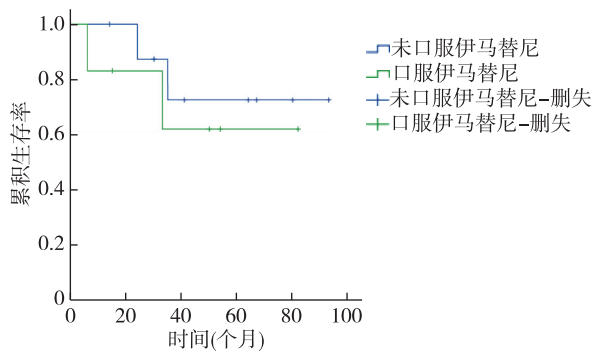


图4 根治术组口服伊马替尼和未口服伊马替尼患者的生存曲线

讨 论

本组 31 例直肠间质瘤患者在同期诊断的所有 968 例间质瘤中占 3.2%，这与 Joensuu 等^[3]报道的 5.9% 相较而言略低，可能是样本量尚不够大的原因。直肠间质瘤好发于中老年男性，文献报道中位发病年龄为 60 岁^[5]，多位于直肠中下段^[6]。本研究中 31 例患者平均年龄 58.2 岁，54.8% 为男性患者，肿瘤距离肛缘平均 4.1 cm，好发于直肠前壁和后壁。直肠间质瘤临床症状与肿瘤大小相关，肿瘤小于 2 cm 时多无临床症状，常在体检中发现；当肿瘤较大（一般大于 4 cm）时，可发生便血，或是肿瘤凸向肠腔引起排便困难、排便习惯改变、腹痛等表现，或是压迫尿道引起尿频、排尿困难等症状^[7]，此时易与前列腺肉瘤相混淆。本研究中有 1 例患者便是因“排尿不畅”被误认为前列腺肉瘤，通过术后病理检查才确诊为高危险度的直肠间质瘤。

术前检查方面，由于大部分直肠间质瘤好发于中下段直肠^[6]，因此，直肠指检是发现病变较重要

表 3 采用不同手术方式治疗的直肠间质瘤患者临床特征

| 临床特征 | 局部切除术 (n=16) | 肿瘤根治术 (n=15) | P 值 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| 年龄(岁, $\bar{x} \pm s$) | 55.6 ± 11.3 | 61.1 ± 10.2 | 0.388 |
| 性别(男/女) | 6/10 | 11/4 | 0.223 |
| 肿瘤大小(例) | | | 0.014 |
| ≤ 2 cm | 5 | 1 | |
| > 2~5 cm | 11 | 2 | |
| > 5~10 cm | 0 | 7 | |
| > 10 cm | 0 | 5 | |
| 镜下核分裂数(例) | | | 0.041 |
| ≤ 5/50 HPF | 14 | 8 | |
| > 5~10/50 HPF | 1 | 2 | |
| > 10/50 HPF | 1 | 5 | |
| NIH 危险度分级(例) | | | 0.657 |
| 极低危险度 | 3 | 0 | |
| 低危险度 | 8 | 3 | |
| 中危险度 | 3 | 0 | |
| 高危险度 | 1 | 4 | |
| 恶性 | 1 | 8 | |

的方式，可以大致判断其部位、形状、硬度、压痛、活动度及退出时可观察指套是否染血。本研究共有 23 例患者行直肠指检，均发现存在肿物。肠镜可直视下观察肿瘤并可行活检，通过病理诊断明确性质。本研究中有 3 例患者术前明确诊断为梭形细胞肿瘤。CT 可观察肿瘤与周围器官的关系，判断其来源与性质，并可明确其有无局部浸润及是否有远处转移，判断肿瘤性质的同时还可对治疗方式提出指导。尽管有多种术前检查可供选择，但是直肠间质瘤的术前诊断率仍不乐观。本研究中仅有 8 例术前考虑为间质瘤，其余多误认为直肠癌、直肠息肉、前列腺肉瘤等。由于间质瘤的生长规律主要是从腔内向腔外扩展，肠镜下通常只能见到黏膜下隆起性病变，活检较难取到肿瘤组织。EUS 一方面可显示肠壁各层结构并观察肿瘤的起源层次，另一方面可在其引导下进行穿刺活检，以提高间质瘤术前诊断率^[8]。

病理方面，在光镜下可观察到间质瘤主要由梭形细胞构成，有时可有上皮样细胞构成，因此梭形细胞形态的间质瘤与其他梭形细胞肿瘤，如平滑肌瘤、平滑肌肉瘤等较难进行鉴别^[9]，必须借助免疫组织化学染色才能定性^[10]。Miettinen 等^[11]曾报道 96 例直肠间质瘤中 CD117 和 CD34 表达率分别为

100%和 94%。本研究 CD117 和 CD34 表达率分别为 100%和 93.5%,与文献报道基本相似。

既往研究提示,高危险度的患者更易发生远处转移,而低危险度的患者似乎局部复发更为多见。本研究中 45.2%(14/31)的患者 NIH 分级为高危险度及恶性,其中有 8 例复发,且发生远处转移的有 6 例,即复发率为 57.1%(8/14);极低危险度及低危险度的 14 例患者有 6 例发生局部复发,无患者发生远处转移,复发率为 42.9%(6/14)。因此,无论是高危险度还是低危险度间质瘤都有可能发生复发,且两者复发率差异并无统计学意义($P = 0.571$)。另一方面,我们从不同术式分析患者的生存率与复发率。对于尚未发生转移的早期直肠间质瘤,手术仍是目前最主要的治疗方式。有学者提出相较于肿瘤根治术,局部切除术的患者术后局部复发率更高(根治术 31%,局部切除 77%)^[12]。但是在本研究中局部切除术(18.8%,3/16)与根治术(13.3%,2/15)术后局部复发率差异并无统计学意义($P = 0.537$)。另外局部切除术组与根治术组患者术后 1、2、3 年生存率比较也无统计学意义($P > 0.05$)。这是否也意味着某些情况下肿瘤局部切除术可能是一个更优化的手术方案?由于直肠解剖结构特殊,毗邻生殖、泌尿系统等重要结构,不同的手术方式直接关系到患者术后的生活质量^[13]。本研究中有 1 例患者 Mile 术后 58 个月肛门处伤口仍未完全愈合,这对其生活造成了很大影响。故如何选择最佳手术方式要根据肿瘤的部位、大小和恶性程度来决定。对于最大直径 < 2.0 cm 或者低度恶性的直肠间质瘤,可行局部切除术;而肿瘤较大或是恶性程度较高时,应行腹会阴联合切除术^[14]。而若是肿瘤局部切除术的病例,术后病理回报为中、高危险度,则需行补救性根治切除手术^[15]。就本研究而言,直径 ≤ 2.1 cm 或术前提示危险度不高的直肠间质瘤可以选择局部切除术,而对于直径 ≥ 5.6 cm 或是危险度较高的直肠间质瘤,根治术可能更为合适。直径在 $> 2.1 \sim < 5.6$ cm 之间的间质瘤该如何选择手术方式还需待样本量扩充后进一步探讨。

传统化疗及放疗对间质瘤的疗效甚微。近年来有研究发现伊马替尼可以通过阻断 c-kit 介导的信号通路选择性抑制间质瘤的生长^[16],对于无法进行手术的间质瘤部分缓解率可达 40%^[17]。有研究表明术前使用伊马替尼辅助治疗可能延长生存期并且对于低位肿瘤甚至可能进行保肛手术^[18-19]。

但是由于本研究中没有患者术前使用伊马替尼辅助治疗,故不加赘述。在本研究中,共有 13 例患者术后口服伊马替尼辅助治疗,7 例患者术后病理提示恶性,4 例提示高危险度,2 例提示中危险度。然而,不论是局部切除术组还是根治术组,口服伊马替尼患者的生存率较未口服伊马替尼患者均没有显著性提高。我们认为主要可能有以下 3 个原因:(1)由于术后口服伊马替尼的患者均为危险度较高的患者,即中危、高危和恶性患者,这部分患者的生存率本身就不乐观;(2)本研究的样本量较小,仅 31 例患者,故可能有偏移存在;(3)患者口服伊马替尼的方案各有不同,目前尚无规范的伊马替尼辅助治疗指南,因而这可能也是口服伊马替尼与不口服伊马替尼生存率无差异的原因之一。

直肠间质瘤虽发病率较低,但总体危险度高于胃间质瘤,故明确其临床特征,为患者制定个体化的治疗方案,术后对其进行密切随访是必要的。本研究仅收集了 31 例直肠间质瘤患者,这对于了解直肠间质瘤是远远不够的,希望能在未来开展更多地区、更多中心、大样本的研究来充分明确直肠间质瘤的特征,以提高患者的生存率及生存质量。

参 考 文 献

- [1] Joensuu H, Fletcher C, Dimitrijevic S, et al. Management of malignant gastrointestinal stromal tumours[J]. *Lancet Oncol*, 2002, 3(11):655-664.
- [2] Sheppard K, Kinross KM, Solomon B, et al. Targeting PI3 kinase/AKT/mTOR signaling in cancer [J]. *Crit Rev Oncog*, 2012, 17(1):69-95.
- [3] Joensuu H, Vehtari A, Riihimäki J, et al. Risk of recurrence of gastrointestinal stromal tumour after surgery: an analysis of pooled population-based cohorts[J]. *Lancet Oncol*, 2012, 13(3):265-274. DOI: 10.1016/S1470-2045(11)70299-6.
- [4] Miettinen M, Lasota J. Gastrointestinal stromal tumors—definition, clinical, histological, immunohistochemical, and molecular genetic features and differential diagnosis[J]. *Virchows Arch*, 2001, 438(1):1-12.
- [5] Rammohan A, Sathyanesan J, Rajendran K, et al. A gist of gastrointestinal stromal tumors; A review[J]. *World J Gastrointest Oncol*, 2013, 5(6):102-112. DOI: 10.4251/wjgo.v5.i6.102.
- [6] Kirsch R, Gao ZH, Riddell R. Gastrointestinal stromal tumors: diagnostic challenges and practical approach to differential diagnosis [J]. *Adv Anat Pathol*, 2007, 14(4):261-285. DOI: 10.1097/PAP.0b013e3180ca826a.
- [7] 李福顺, 李海, 郭希伟, 等. 结直肠间质瘤 20 例诊治分析 [J]. *中国实用医药*, 2015, 10(11):41-43. DOI: 10.14163/j.

cnki.11-5547/r.2015. 11. 021.

[8] 崩榕, 杨大明, 陶琨, 等. 内镜超声引导下细针穿刺抽吸术诊断上消化道隆起性病灶的价值[J]. 外科研究与新技术, 2015, 4 (4): 226-229. DOI: 10. 3969/j. issn. 2095-378X.2015. 04. 003.

[9] Zarkavelis G, Petrakis D, Pavlidis N. Gastrointestinal stromal tumors during pregnancy: a systematic review of an uncommon but treatable malignancy[J]. Clin Transl Oncol, 2015,17(10): 757-762. DOI: 10. 1007/s12094-015-1315-x.

[10] 齐志鹏, 钟芸诗, 周平红, 等. 上消化道不同部位黏膜下肿瘤的临床病理学特征[J]. 中华消化内镜杂志, 2016, 33(6): 362-366. DOI: 10. 3760/cma.j.issn.1007-5232. 2016. 06. 004.

[11] Miettinen M, Furlong M, Sarlomo-Rikala M, et al. Gastrointestinal stromal tumors, intramural leiomyomas, and leiomyosarcomas in the rectum and anus: a clinicopathologic, immunohistochemical, and molecular genetic study of 144 cases[J]. Am J Surg Pathol, 2001,25(9):1121-1133.

[12] Landi B, Bouché O, Guimbaud R, et al. Gastrointestinal stromal tumors (GIST) <5 cm in size: review of the literature and expert propositions for clinical management[J]. Gastroenterol Clin Biol, 2010,34(2):120-133. DOI: 10. 1016/j.gcb.2009. 06. 019.

[13] Kitamura Y. Gastrointestinal stromal tumors: past, present, and future [J]. J Gastroenterol, 2008, 43 (7): 499-508. DOI: 10. 1007/s00535-008-2200-y.

[14] ESMO/European Sarcoma Network Working Group. Gastrointestinal stromal tumors: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up[J]. Ann Oncol, 2012,23(Suppl 7):vii49-55. DOI: 10. 1093/annonc/mds252.

[15] Yasui M, Tsujinaka T, Mori M, et al. Characteristics and prognosis of rectal gastrointestinal stromal tumors: an analysis of registry data [J]. Surg Today, 2017, 47 (10): 1188-1194. DOI: 10. 1007/s00595-017-1524-8.

[16] Agaimy A, Bauer S, Beham A, et al. Gastrointestinal stromal tumours (GIST)—development in pathology, surgery and medical therapy. Developed during the 10th German GIST-meeting, Göttingen [J]. Z Gastroenterol, 2015, 53 (3): 235-243. DOI: 10. 1055/s-0034-1385711.

[17] Li K, Cheng H, Li Z, et al. Genetic progression in gastrointestinal stromal tumors: mechanisms and molecular interventions[J]. Oncotarget, 2017,8(36):60589-60604. DOI: 10. 18632/oncotarget.16014.

[18] Fujimoto Y, Akiyoshi T, Konishi T, et al. Laparoscopic sphincter-preserving surgery (intersphincteric resection) after neoadjuvant imatinib treatment for gastrointestinal stromal tumor (GIST) of the rectum [J]. Int J Colorectal Dis, 2014, 29 (1): 111-116. DOI: 10. 1007/s00384-013-1769-7.

[19] Jakob J, Mussi C, Ronellenfisch U, et al. Gastrointestinal stromal tumor of the rectum: results of surgical and multimodality therapy in the era of imatinib [J]. Ann Surg Oncol, 2013, 20 (2):586-592. DOI: 10. 1245/s10434-012-2647-1.

(收稿日期:2017-11-24)
(本文编辑:朱悦)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

《中华消化内镜杂志》2018 年可直接使用英文缩写的常用词汇

| | | |
|-----------------------|-------------------|-------------------------------|
| ERCP(经内镜逆行胰胆管造影术) | MRCP(磁共振胰胆管成像术) | NO(一氧化氮) |
| EST(经内镜乳头括约肌切开术) | NBI(窄带成像技术) | PaO ₂ (动脉血氧分压) |
| EUS(内镜超声检查术) | GERD(胃食管反流病) | PaCO ₂ (动脉血二氧化碳分压) |
| EUS-FNA(内镜超声引导下细针抽吸术) | RE(反流性食管炎) | ALT(丙氨酸转氨酶) |
| EMR(内镜黏膜切除术) | IBD(炎症性肠病) | AST(天冬氨酸转氨酶) |
| ESD(内镜黏膜下剥离术) | UC(溃疡性结肠炎) | AKP(碱性磷酸酶) |
| ENBD(经内镜鼻胆管引流术) | NSAIDs(非甾体抗炎药) | IL(白细胞介素) |
| ERBD(经内镜胆道内支架放置术) | PPI(质子泵抑制剂) | TNF(肿瘤坏死因子) |
| APC(氩离子凝固术) | HBV(乙型肝炎病毒) | VEGF(血管内皮生长因子) |
| EVL(内镜下静脉曲张套扎术) | HBsAg(乙型肝炎病毒表面抗原) | ELISA(酶联免疫吸附测定) |
| EIS(内镜下硬化剂注射术) | Hb(血红蛋白) | RT-PCR(逆转录-聚合酶链反应) |