

中华医学会系列杂志

ISSN 1007-5232

CN 32-1463/R

中华消化内镜杂志®

ZHONGHUA XIAOHUA NEIJING ZAZHI

2023年8月 第40卷 第8期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 8
August 2023



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



· 论著 ·

消化内镜超级微创手术治疗上消化道同部位浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤的临床研究

朱宝杰 柴宁莉 刘圣圳 陈倩倩 令狐恩强

解放军总医院第一医学中心消化内科医学部, 北京 100853

通信作者: 令狐恩强, Email: linghuenqiang@vip.sina.com

【摘要】 目的 探究上消化道同部位浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤的临床病理特征及消化内镜超级微创手术(super minimally invasive surgery, SMIS)的疗效。**方法** 回顾性分析 2011 年 1 月—2021 年 12 月解放军总医院第一医学中心 9 例上消化道同部位浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤, 并经消化内镜 SMIS 治疗的患者资料。收集患者的基本信息、内镜诊治、病理结果及随访等资料, 分析其临床病理特征, 以病理为金标准评价 SMIS 有效性, 以并发症的发生率评价 SMIS 的安全性。**结果** 9 例患者中男 8 例、女 1 例, 年龄为 (61.6 ± 11.7) 岁, 主要症状为腹痛(3 例)、腹部不适(2 例)、吞咽困难(1 例)。其中 7 例患者术前诊断为浅表性肿瘤, 手术过程中发现黏膜下肿瘤; 术前诊断为浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤、黏膜下肿瘤的患者各 1 例。常见发病部位依次为食管 3 例、胃窦 3 例、贲门 2 例、胃底 1 例。所有病变的巴黎分型为 I 型或 IIa 及其组合类型。最常见的病理类型为早期癌合并平滑肌瘤(5 例)。所有病变达到整块切除; 除 1 例水平切缘提示低级别上皮内瘤变外, 余下均得到完整切除。无出血、穿孔、感染等并发症发生。9 例患者均成功进行了随访, 随访时间为 19~81 个月, 无复发或转移情况。**结论** 上消化道同部位浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤患者症状多不典型, 内镜下表现多为隆起型或部分隆起型, 术前诊断多为浅表性肿瘤, 诊疗过程中偶然发现黏膜下肿瘤, 最常见的病理类型为早期癌合并平滑肌瘤。对于这类复杂病变, 消化内镜 SMIS 治疗是一种安全且有效的方式。

【关键词】 上消化道; 浅表性肿瘤; 黏膜下肿瘤; 超级微创手术; 有效性; 安全性**基金项目:** 国家重点研发计划(2022YFC2503600)

Endoscopic super minimally invasive surgery for superficial neoplasia associated with submucosal tumor at the same position of upper digestive tract

Zhu Baojie, Chai Ningli, Liu Shengzhen, Chen Qianqian, Linghu Enqiang

Department of Gastroenterology, The First Medical Center of PLA General Hospital, Beijing 100853, China

Corresponding author: Linghu Enqiang, Email: linghuenqiang@vip.sina.com

【Abstract】 Objective To explore the clinical characteristics of superficial neoplasia associated with submucosal tumor (SMT) located at the same position and the efficacy of endoscopic super minimally invasive surgery (SMIS). **Methods** Data of 9 patients who were diagnosed as having superficial neoplasia associated with SMT at the same position in the upper digestive tract and treated with digestive endoscopic SMIS at the First Medical Center of PLA General Hospital from January 2011 to December 2021 were retrospectively analyzed. Data including basic information, endoscopic diagnosis and treatment, pathological results and follow-up of these patients were collected to analyze their clinicopathological characteristics. The

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20230226-00062

收稿日期 2023-02-26 本文编辑 朱悦

引用本文: 朱宝杰, 柴宁莉, 刘圣圳, 等. 消化内镜超级微创手术治疗上消化道同部位浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤的临床研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2023, 40(8): 610-615. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20230226-00062.



postoperative pathology and incidence of complications were used as the gold standard to assess the effectiveness and safety of SMIS. **Results** In the 9 patients, there were 8 males and 1 female with mean age of 61.6 ± 11.7 years. The main symptoms were abdominal pain in 3 cases, abdominal discomfort in 2 cases, and dysphagia in 1 case. Seven patients were diagnosed as having superficial neoplasia before surgery, while SMT was found during surgery. One patient with superficial neoplasia associated with SMT and 1 with SMT were diagnosed before the surgery. The common sites of the lesion were esophagus (3 cases), gastric antrum (3 cases), cardia (2 cases) and fundus (1 case). The Paris classification of all lesions was type I, II a or combinations. The most common pathological type was early cancer with leiomyoma in 5 cases. All lesions met the criteria of en bloc resection. One lesion had positive lateral margin with low-grade intraepithelial neoplasia, four were all completely resected. No complications such as bleeding, perforation or infection occurred in this study. Follow-up date were available in all cases with a mean period of 19-81 months and no recurrence or metastasis was discovered. **Conclusion** The symptoms of patients with superficial neoplasia associated with SMT located at the same position are often atypical. The endoscopic type of lesions is usually protrusion or partial protrusion. Most are diagnosed as having superficial neoplasia before the surgery, and SMT are usually found coincidentally. The most common pathological type is early cancer with leiomyoma. SMIS is safe and effective for the complex lesion.

【Key words】 Upper gastrointestinal tract; Superficial neoplasia; Submucosal tumor; Super minimally invasive surgery; Safety; Efficiency

Fund program: National Key Research and Development Program (2022YFC2503600)

上消化道同部位浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤较为罕见,近些年国内外仅有一些个案报道提及。由于黏膜下肿瘤起源层次较深,当病变较小时,内镜通常难以发现,因此大部分患者以浅表性肿瘤就诊,在手术过程中偶然发现黏膜下肿瘤,关于这类复杂病变的临床特征及两种肿瘤性病变是否具有相关性目前尚无定论。通过文献检索发现国内外累计有 10 余例相关报道^[1-7],病例数相对较大的两项研究分别发表于日本及意大利,日本的研究报道了 3 例胃癌合并脂肪瘤^[1],意大利的研究报道了 2 例胃癌合并间质瘤^[2],由于当时内镜水平的限制及肿瘤浸润深度的影响,这种复杂病变多采用外科手术切除。

近年来随着内镜技术及手术理念的发展,2016 年由令狐恩强教授提出“保留器官解剖结构不变”来根治疾病的超级微创手术(super minimally invasive surgery, SMIS)^[8-9],已被公认为是一种治疗消化道浅表性肿瘤及黏膜下肿瘤广泛应用且疗效确切的方式^[10],但对于同时存在 2 种肿瘤性病变的疗效,目前尚未得到充分报道。本研究回顾性分析了单中心上消化道同部位浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤并经 SMIS 治疗的所有病例,旨在探究这类复杂病变的临床病理特征及 SMIS 的疗效。

资料与方法

一、一般资料及定义

回顾性分析 2011 年 1 月—2021 年 12 月解放军

总医院第一医学中心所有因浅表性肿瘤或黏膜下肿瘤行 SMIS 治疗的病例,发现 9 例患者上消化道同部位出现 2 种肿瘤病变,并接受消化内镜 SMIS 治疗。患者术前均已完善全面的术前评估,包括增强 CT、超声内镜等,以除外深层浸润、淋巴结转移、远处转移及病变毗邻血管等治疗禁忌,在充分交代手术治疗获益及风险后,患者及家属均签署知情同意书。收集患者的基础信息、症状、既往史、术前诊断、内镜下表现、内镜下切除结果、病理学诊断及随访结果等资料。内镜下表现采用巴黎分型^[11]进行描述,将病变形态分为 I 型(隆起型)、II a 型(表浅隆起型)、II b 型(表浅平坦型)、II c 型(表浅凹陷型)。整块切除定义为内镜下获得单块标本的切除,完整切除定义为整块切除且边缘为阴性的切除^[12]。

二、诊疗过程

1. 手术器械:带附送水的单孔道内镜(GIF-Q260J,日本奥林巴斯),透明帽(D-201-11804,日本奥林巴斯),注射针(INJ1-A1,德国 medwork),Dual 刀(KD-650L,日本奥林巴斯),IT 刀(KD-611L,日本奥林巴斯),热止血钳(FD-410LR,日本奥林巴斯)。

2. 手术操作:所有患者术前至少禁食水 8 h,术中通常采用左侧卧位,全身静脉麻醉及气管插管辅助呼吸。消化内镜 SMIS 治疗的标准操作步骤如下(图 1):(1)标准放大内镜评估病变范围,术前活检和超声内镜评判病变层次和浸润深度,基于病变特征和患者病情整体考虑,划分 SMIS 治疗的绝对适

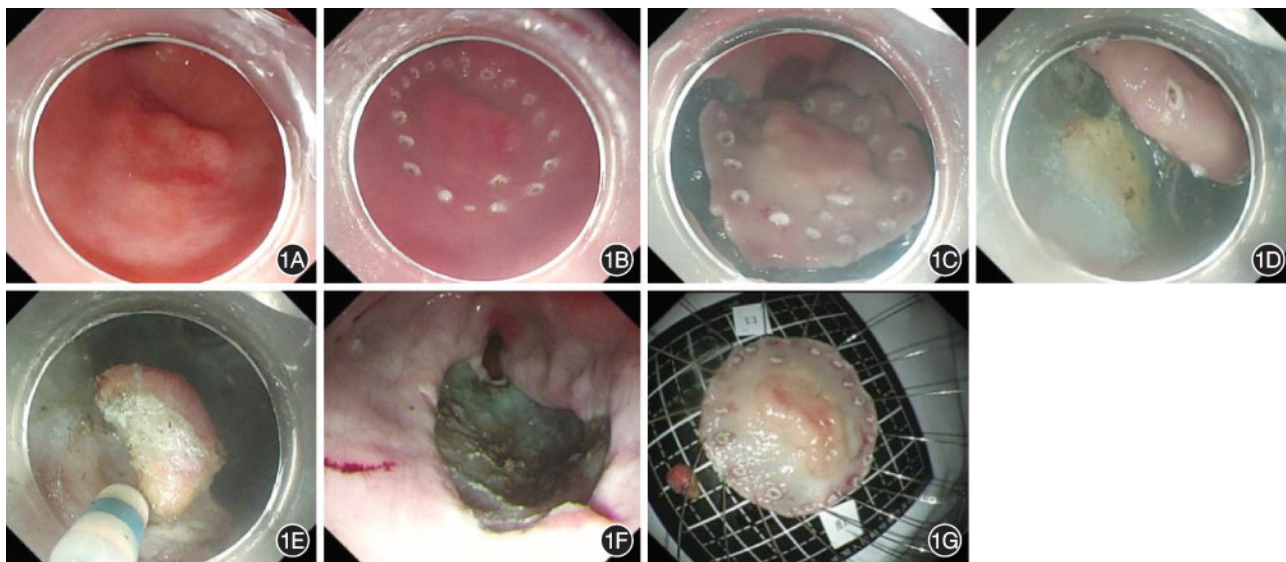


图1 消化内镜超级微创手术治疗的标准操作步骤 1A:白光下见胃窦大弯侧Ⅱa+Ⅱc型病变;1B:环周标记;1C:黏膜切开;1D:黏膜下剥离浅表性肿瘤后见下方黄色肿物,两者界限清晰;1E:完整剥离黏膜下肿瘤;1F:创面处理;1G:标本固定于泡沫板

应证、扩大适应证和拓展适应证;(2)沿病灶边缘进行环周标记,黏膜下注射亚甲蓝-去甲肾上腺素生理盐水(玻璃酸钠溶液)使病变抬起;(3)Dual刀沿标记点外1 cm环周切开至黏膜下层;(4)交替使用Dual刀及IT刀处理黏膜下层、固有肌层,边剥离边评估黏膜下肿瘤起源层次,位于黏膜下层及以上的黏膜下肿瘤,可选择与浅表性肿瘤整体切除,对于起源于固有肌层的黏膜下肿瘤,可选择分别切除;(5)使用热止血钳处理创面血管预防术后出血;(6)喷洒纤维蛋白胶保护创面。本研究中治疗均由具有独立进行≥100例ESD操作经验的医师完成。

3. 并发症处理:若出现肌层破损、出血等并发症,采用内镜下软组织夹以及电凝处理。根据并发症的严重程度,选择禁食水、胃肠减压、抗感染、输血等对症支持治疗,必要时评估外科及介入指征。

三、术后处理及随访

术后常规禁食水、预防性应用抗生素、静脉滴注抑酸药及静脉营养支持,术后第3天停用抗生素并逐步过渡饮食至流食、半流食,继续口服抑酸药及黏膜保护剂4~8周。术后观察患者有无发热、胸痛、腹痛、皮下气肿、气胸、呕血、黑便等。术后常规3、6、12个月复查胃镜,如无异常之后每隔1年复查胃镜。

四、病理评估标准

标本充分延展并用细针固定于泡沫板上,浸泡在4%甲醛缓冲液中固定。病理医师对标本进行取材、染色、制片等,必要时进行免疫组化及分子检

测,最终在报告中详细描述肿瘤大小、组织学类型、浸润深度、脉管浸润、水平切缘、垂直切缘,对于黏膜下肿瘤还应描述其形态、免疫组化指标及核分裂现象计数等^[12-13]。肿瘤浸润深度定义:M1,上皮层;M2,黏膜固有层;M3,黏膜肌层。

结 果

一、基本资料

共有9例患者纳入研究,包括1例女性、8例男性,年龄为(61.6±11.7)岁。3例患者无症状,3例患者为腹痛,2例患者为腹部不适,1例患者为吞咽困难。3例患者无慢性病史,既往有高血压、糖尿病、高脂血症、肾脏肿瘤病史的患者各2例,有甲状腺结节、脂肪肝、冠心病、脑梗死、吸烟史的患者各1例,所有患者无大量饮酒史。9例患者中,4例术前诊断为高级别上皮内瘤变,3例术前诊断为早期癌,1例术前诊断为高级别上皮内瘤变合并黏膜下肿瘤,1例术前诊断为黏膜下肿瘤(表1)。

二、内镜下诊治结果

3例病变位于食管,2例位于贲门,1例位于胃底,3例位于胃窦。内镜下形态分型中,Ⅱa+Ⅱc型3例,I型、Ⅱa型各2例,Ⅱa+Ⅱb型、Ⅱb+Ⅱa型各1例,仅有1例病变表面有溃疡。浅表性肿瘤大小为3~30 mm,黏膜下肿瘤大小为4~20 mm。病理方面,浅表性肿瘤中包含7例早期癌,浸润深度局限于黏膜层(其中3例局限于M1,4例局限于M3),高级别上皮内瘤变、低级别上皮内瘤变各1例;黏膜

表 1 上消化道同时性同部位浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤患者的临床资料

序号	性别	年龄 (岁)	症状	既往史	术前 诊断	巴黎 分型	部位	溃疡	浅表性肿瘤			黏膜下肿瘤			整体 切除	整块 切除	完整 切除	并发 症
									大小 (mm)	浸润 深度	病理	大小 (mm)	起源 层次	病理 特征				
1	男	58	体检	甲状腺结 节,肾脏 肿瘤	高级别上 皮内瘤变+ 黏膜下肿瘤	Ⅱb+Ⅱa	食管	无	14	上皮层	早期癌	10	黏膜 肌层	平滑 肌瘤	是	是	是	无
2	男	55	吞咽 困难	高血压	早期癌	I	食管	无	15	上皮层	早期癌	12	固有 肌层	平滑 肌瘤	否	是	是	无
3	男	59	体检	脂肪肝	高级别上 皮内瘤变	Ⅱa	食管	无	30	黏膜 肌层	早期癌	4	固有 肌层	平滑 肌瘤	否	是	是	无
4	男	67	腹痛	无	高级别上 皮内瘤变	Ⅱa+Ⅱc	贲门	无	30	上皮层	早期癌	20	黏膜 下层	脂肪瘤	是	是	是	无
5	男	72	腹部 不适	无	高级别上 皮内瘤变	Ⅱa+Ⅱc	贲门	有	8	黏膜 肌层	早期癌	5	固有 肌层	平滑 肌瘤	否	是	是	无
6	男	59	腹痛	高血压, 糖尿病, 高血脂 症,肾脏 肿瘤	早期癌	Ⅱa+Ⅱb	胃底	无	9	黏膜 肌层	早期癌	10	固有 肌层	平滑 肌瘤	否	是	是	无
7	男	39	腹痛	吸烟,高 血脂症	黏膜下 肿瘤	I	胃窦	无	3	上皮层	低级别 上皮内 瘤变	6	黏膜 下层	异位 胰腺	是	是	是	无
8	女	81	腹部 不适	冠心病, 糖尿病, 脑梗死	高级别上 皮内瘤变	Ⅱa+Ⅱc	胃窦	无	20	上皮层	高级别 上皮内 瘤变	8	黏膜 下层	脂肪瘤	是	是	否	无
9	男	64	体检	无	早期癌	Ⅱa	胃窦	无	25	黏膜 肌层	早期癌	8	黏膜 下层	异位 胰腺	是	是	是	无

下肿瘤包含 5 例平滑肌瘤、2 例脂肪瘤和 2 例异位胰腺。根据术前超声内镜评估及术中所见,黏膜下肿瘤起源于黏膜肌层 1 例,起源于黏膜下层及固有肌层各 4 例。所有病变达到整块切除;除 1 例病变浅表性肿瘤水平切缘提示低级别上皮内瘤变外,余下均得到完整切除。本研究中无出血、穿孔、感染等并发症发生。

三、随访结果

9 例患者均成功进行了随访,中位随访时间为 45 个月(19~81 个月),未出现复发或转移情况。

讨 论

消化道肿瘤通常起源于黏膜上皮,而黏膜下肿瘤根据不同病理分型起源部位不同,食管中最常见的为平滑肌瘤,为起源于消化道黏膜肌层或固有肌层的良性肿瘤;胃中最常见的为间质瘤、平滑肌瘤、异位胰腺等,间质瘤起源于 Cajal 间质细胞,为最常见的间叶细胞源性肿瘤,异位胰腺是胚胎发育过程中形成的天然畸形。

关于 2 种不同起源的肿瘤性病变同时同部位发生是属于巧合,还是存在共同的因果关系,目前尚无定论。相关研究主要集中在消化道同时存在的恶性肿瘤性病变是否具有相关性,大部分不在同

一部位,如上皮肿瘤合并胃肠间质瘤或平滑肌肉瘤等,而对上皮肿瘤合并良性黏膜下肿瘤研究较少。Tada 等^[14]认为,胃内存在平滑肌肉瘤增加了上皮恶性肿瘤的发病率。Maiorana 等^[2]在 2000 年首次报道了胃内上皮肿瘤合并胃肠间质瘤,并提出关于二者关系的假说,即单一致病因素可作用于同一器官的相邻组织,诱导产生不同起源的肿瘤,如 KIT 或 PDGFRA 的基因突变。后续有多项研究试图解释消化道上皮肿瘤及胃肠间质瘤的共同致病机制,包括遗传易感性、环境、既往放化疗病史、幽门螺杆菌感染、萎缩性胃炎等^[15-17]。而 Chacon 等^[18]的研究则认为两者毫无关系。

本研究中患者以中老年男性为主,均无大量饮酒史,临床症状及好发部位多不典型,慢性病史及吸烟史未见明显相关,浅表性肿瘤局限于黏膜层,无黏膜下浸润,黏膜下肿瘤病理分型中,食管病变均为平滑肌瘤,胃中为平滑肌瘤、异位胰腺及脂肪瘤。然而临床上胃中最常见的间质瘤在本研究中未出现,可能与本研究为同部位浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤的特殊性以及样本量相对较少有关,而食管黏膜下肿瘤则符合常见规律。本研究所有病例为上皮肿瘤性病变合并良性黏膜下肿瘤,且病例数量较少,具有一定的局限性,因此仍需大样本临床观察及分子生物学研究探究不同组织来源的良恶

性肿瘤性病变是否存在潜在的共同发生机制。

值得注意的是,本研究中大部分患者以白光内镜及病理诊断为浅表性肿瘤就诊,入院后完善超声内镜、放大内镜、影像学等辅助检查,除 1 例患者超声内镜发现同时合并黏膜下肿瘤,其余均为术中偶然发现黏膜下肿瘤后两者一并切除。受限于操作者水平及设备的分辨率,超声内镜对微小黏膜下肿瘤诊断的准确率可波动于 45%~91.7%^[19-21]。本研究中黏膜下肿瘤均不超过 2 cm 且合并浅表性肿瘤,诊断难度相对更大。虽然部分患者术前超声内镜提示了黏膜增厚,考虑浅表性肿瘤也可引起局部炎性增生且同部位出现 2 种不同来源的病变较为罕见,因此造成术前漏诊。所有病变的巴黎分型为 I 型或 II a 及其组合类型,可见对于隆起型浅表性肿瘤拟行内镜下治疗的患者,术前超声内镜评估应更加精细,不仅需判断浅表性肿瘤的浸润深度,也应初步筛查是否合并黏膜下肿瘤。虽然对于较小的黏膜下肿瘤,术前超声内镜常难以精准诊断,如术中偶然发现浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤,更多依靠于术中评估。

关于这类复杂病变的治疗方式选择,多项研究曾报道胃内上皮源性肿瘤合并间质瘤,大部分位于不同部位并由外科手术切除^[17],仅有 2019 年 Yamamoto 等^[6]报道了 1 例同部位早期癌合并间质瘤,其中早期癌接受内镜切除,后于创面处活检,经病理证实黏膜下肿瘤为间质瘤后,采用腹腔镜切除。近年来国内外报道的消化道同一部位浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤的病例中,最多见的为早期胃癌合并脂肪瘤,均采用内镜下治疗,术后病理均提示完全切除。胃肠间质瘤具有恶性变及转移的潜在可能,如内镜未能完全切除,不仅增加了肿瘤播散的风险还需补充外科手术,因此大部分直接采用了外科手术切除。对于脂肪瘤、平滑肌瘤等良性肿瘤而言,即使内镜未完整切除,也可选择随诊观察。然而,近年来随着内镜技术及手术理念的发展,已有多项研究表明消化内镜 SMIS 治疗胃肠间质瘤疗效与外科手术相当,且具有创伤小、恢复快、对器官功能影响小等优点^[22]。因此 2018 年我国一项专家共识指出“对于直径≤5 cm 的低风险胃肠间质瘤,经全面评估无淋巴结及远处转移并能确保肿瘤可完整切除的情况下,可于内镜治疗及病理诊断技术均成熟的单位由经验丰富的医师进行内镜下切除治疗”^[23]。而对于可疑危险程度较高的胃肠间质瘤

合并浅表性肿瘤,如条件允许可在浅表性肿瘤 SMIS 术后追加创面活检,视病理情况确定下一步的治疗方案。本研究中除 1 例术后病理水平边缘为低级别上皮内瘤变,其余均经内镜完整切除,随访过程中,无复发及转移情况,证明了消化内镜 SMIS 对于这种复杂病变也具有良好的疗效。内镜下整体切除或分别切除均是为达到不破坏任一病变完整性、操作相对简单省时的目的。本研究中对于起源黏膜下层或黏膜肌层的黏膜下肿瘤,ESD 即可整体剥离病变;对于起源于固有肌层的黏膜下肿瘤,为得到充足的操作视野及空间,均采用 ESD 完整剥离浅表性肿瘤后再进行黏膜下肿瘤的挖除。相比于单纯 ESD 治疗浅表性肿瘤过程,本研究中病变切除范围更深,因此所有病例在黏膜下剥离过程中还应用了 IT 刀,使剥离过程更有效率。

综上,本研究回顾性分析了单中心消化内镜 SMIS 治疗上消化道同时性同部位浅表性肿瘤合并黏膜下肿瘤的所有病例,分析了临床病理特征,并证实了 SMIS 治疗的有效性、安全性,具有一定的临床指导意义。但关于这 2 种肿瘤性病变之间的发生发展关系,仍需大样本的临床观察及深入的分子生物学研究。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 朱宝杰:数据采集与分析、论文撰写;柴宁莉:数据解释、图片审阅;刘圣圳、陈倩倩:文章指导及修改;令狐恩强:研究设计、论文审阅

参 考 文 献

- [1] 廣本雅之,日下部輝夫,津嶋秀史,他. 早期胃癌合併胃脂肪腫の 1 例[J]. 日本臨床外科医学会雑誌, 1989, 50(7): 1365-1370. DOI: 10.3919/ringe1963.50.1365.
- [2] Maiorana A, Fante R, Maria Cesinaro A, et al. Synchronous occurrence of epithelial and stromal tumors in the stomach: a report of 6 cases[J]. Arch Pathol Lab Med, 2000, 124(5): 682-686. DOI: 10.5858/2000-124-0682-SOOEAS.
- [3] Ono S, Fujishiro M, Goto O, et al. En bloc resection of cardia cancer and lipoma with endoscopic submucosal dissection[J]. Dig Liver Dis, 2009, 41(3): 237. DOI: 10.1016/j.dld.2008.06.006.
- [4] Sato A, Irisawa A, Shibukawa G, et al. Early gastric cancer associated with a gastric lipoma[J]. ACG Case Rep J, 2017, 4(1): e78. DOI: 10.14309/crj.2017.78.
- [5] 荆丽丽,李津辉,杨冰,等. 胃癌合并黏膜下脂肪瘤 1 例[J]. 诊断病理学杂志, 2015, 22(2): 127. DOI: 10.3969/j.issn.1007-8096.2015.02.019.
- [6] Yamamoto S, Nishimura N, Mizuno M, et al. Endoscopic submucosal dissection for gastric-phenotype adenoma on the surface of gastric gastrointestinal stromal tumor[J]. Intern Med, 2019, 58(2): 201-205. DOI: 10.2169/internalmedicine.1122-18.

- [7] 黄丹丹, 陈涛, 占强, 等. 胃肠混合黏液表型腺癌合并深在性囊性胃炎及黏膜下脂肪瘤一例[J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(2): 136-137. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.02.012.
- [8] 令狐恩强. 手术发展史的新阶段——超级微创技术[J]. 中华胃肠内镜电子杂志, 2016, 3(3): 97-98. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-7157.2016.03.001.
- [9] Linghu E. A new stage of surgical treatment: super minimally invasive surgery[J]. Chin Med J (Engl), 2022, 135(1): 1-3. DOI: 10.1097/CM9.0000000000001534.
- [10] Faulx AL, Kothari S, Acosta RD, et al. The role of endoscopy in subepithelial lesions of the GI tract[J]. Gastrointest Endosc, 2017, 85(6): 1117-1132. DOI: 10.1016/j.gie.2017.02.022.
- [11] Endoscopic Classification Review Group. Update on the paris classification of superficial neoplastic lesions in the digestive tract[J]. Endoscopy, 2005, 37(6): 570-578. DOI: 10.1055/s-2005-861352.
- [12] 北京市科委重大项目《早期胃癌治疗规范研究》专家组. 早期胃癌内镜下规范化切除的专家共识意见(2018, 北京)[J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(6): 381-392. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.06.001.
- [13] 中华医学会消化内镜学分会外科学组, 中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会, 中华医学会外科学分会胃肠外科学组. 中国消化道黏膜下肿瘤内镜诊治专家共识(2018 版)[J]. 中华消化内镜杂志, 2018, 35(8): 536-546. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.08.002.
- [14] Tada I, Zeze K, Nakashima K, et al. 2 cases of the independent coexistence of early cancer and leiomyosarcoma in the same stomach[J]. Gan No Rinsho, 1984, 30(14): 1812-1818.
- [15] Woodall CE, Brock GN, Fan J, et al. An evaluation of 2537 gastrointestinal stromal tumors for a proposed clinical staging system[J]. Arch Surg, 2009, 144(7): 670-678. DOI: 10.1001/archsurg.2009.108.
- [16] Kaffes A, Hughes L, Hollinshead J, et al. Synchronous primary adenocarcinoma, mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma and a stromal tumor in a Helicobacter pylori-infected stomach[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2002, 17(9): 1033-1036. DOI: 10.1046/j.1440-1746.2002.02649.x.
- [17] Du J, Shen N, He HS, et al. Synchronous gastrointestinal cancer and gastrointestinal stromal tumors: a single-institution experience[J]. World J Surg Oncol, 2016, 14: 130. DOI: 10.1186/s12957-016-0882-9.
- [18] Chacon M, Roca E, Barugel M, et al. Report of solid cancer in patients (pts) with gastrointestinal stromal tumors (GIST)[J]. J Clin Oncol, 2004, 22(14 Suppl): 9065. DOI: 10.1200/jco.2004.22.90140.9065.
- [19] Longcroft-Wheaton G, Bhandari P. Endoscopic resection of submucosal tumors[J]. Expert Rev Gastroenterol Hepatol, 2015, 9(5): 659-669. DOI: 10.1586/17474124.2015.1003366.
- [20] Karaca C, Turner BG, Cizginer S, et al. Accuracy of EUS in the evaluation of small gastric subepithelial lesions[J]. Gastrointest Endosc, 2010, 71(4): 722-727. DOI: 10.1016/j.gie.2009.10.019.
- [21] Seo SW, Hong SJ, Han JP, et al. Accuracy of a scoring system for the differential diagnosis of common gastric subepithelial tumors based on endoscopic ultrasonography[J]. J Dig Dis, 2013, 14(12): 647-653. DOI: 10.1111/1751-2980.12099.
- [22] Zhu H, Zhao S, Jiao R, et al. Comparison of endoscopic versus laparoscopic resection for gastric gastrointestinal stromal tumors: a preliminary meta-analysis[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2020, 35(11): 1858-1868. DOI: 10.1111/jgh.15106.
- [23] 中华医学会消化内镜学分会消化内镜隧道技术协作组, 中国医师协会内镜医师分会, 北京医学会消化内镜学分会. 中国胃肠间质瘤内镜下诊治专家共识(2020, 北京)[J]. 中华消化内镜杂志, 2021, 38(7): 505-514. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20201208-00949.

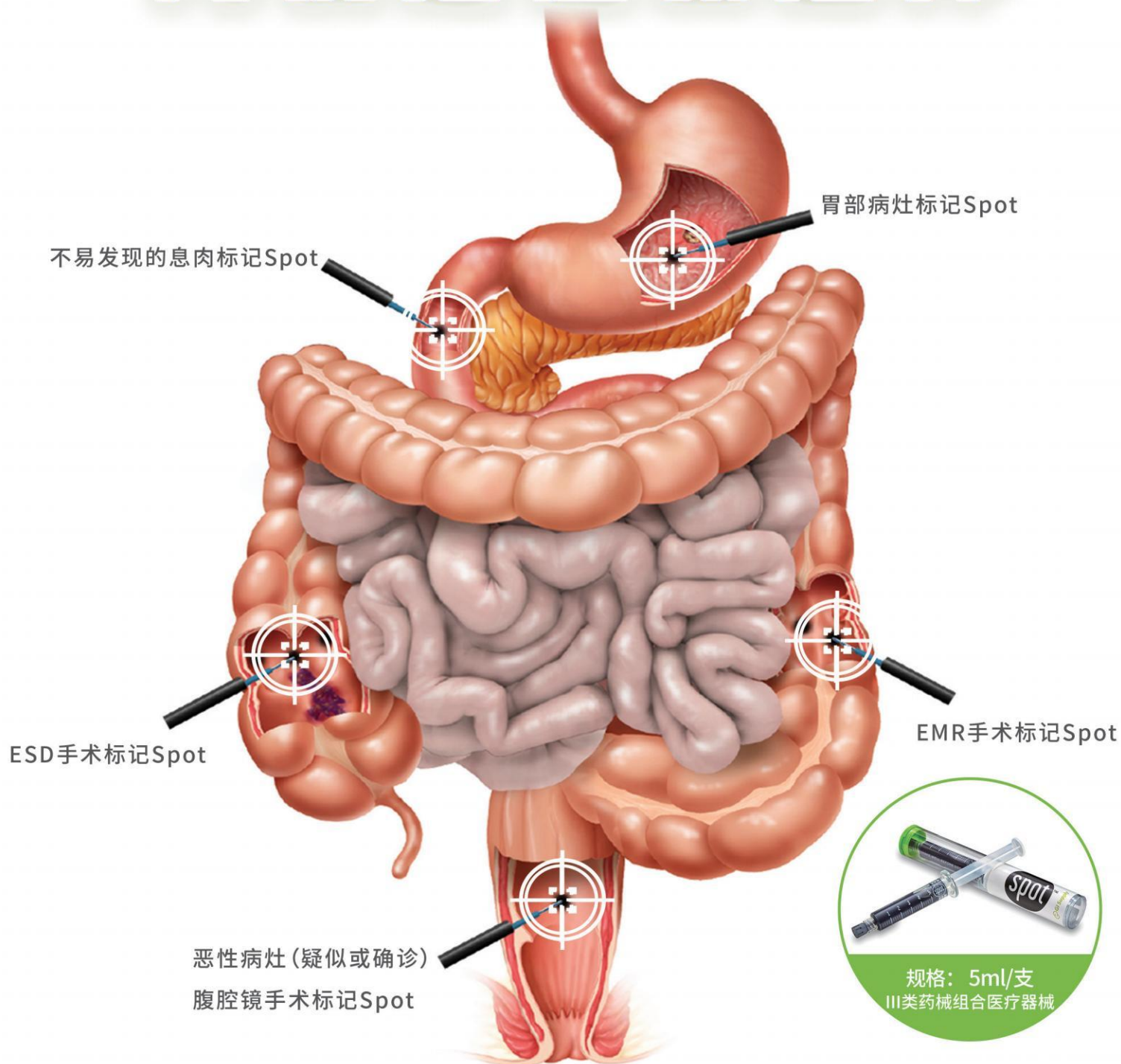
• 插页目次 •

富士胶片(中国)投资有限公司	封2	江苏唯德康医疗器械有限公司	598a
宾得医疗器械(上海)有限公司	对封2	爱尔博(上海)医疗器械有限公司	598b
深圳开立生物医疗科技股份有限公司	对中文目次1	安徽养和医疗器械设备有限公司	622a
爱尔博(上海)医疗器械有限公司	对中文目次2	河北武罗药业有限公司	622b
北京麦康医疗器械有限公司	对英文目次1	四川健能制药开发有限公司	634a
上海澳华内镜股份有限公司	对英文目次2	2023年中国医师节宣传	634b
北京华亘安邦科技有限公司	对正文	南微医学科技股份有限公司	封3
上海优医基医学科技有限公司	594a	奥林巴斯(北京)销售服务有限公司	封4
济川药业集团有限公司	594b		

Spot 内镜定位标记液

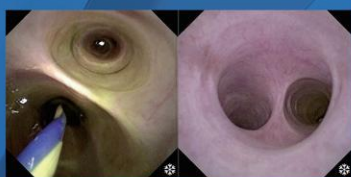
Endoscopic Marker

内镜定位新选择



一次性胰胆成像导管

清：高亮光源，清晰成像



灵：四向转角

细：9F纤细管径

大：器械通道直径 $\geq 1.8\text{mm}$

成像控制器

规格型号	导管直径	器械通道直径	有效工作长度	视野角度
CDS22001	9F	$\geq 1.0\text{ mm}$	2200 mm	120°
CDS11001	11F	$\geq 1.8\text{ mm}$		

广告

苏械广审(文)第250206-16195号
苏械注准 20212061554 苏械注准 20212061309
南微医学科技股份有限公司生产

禁忌内容或注意事项详见说明书 仅限专业医疗人员使用

4000253000 全国服务电话
www.micro-tech.com.cn

南微医学科技股份有限公司
南京高新开发区高科三路10号
025 5874 4269
info@micro-tech.com.cn