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7月 第40卷 第7期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 7
July 2023

中华医学会
CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



cma cma cma

·论著·

内镜全层切除术后胸腹部CT表现分析

范可扬　刘祖强　马丽云　陈巍峰　李全林　周平红
复旦大学附属中山医院内镜中心 上海市内镜微创协同创新中心，上海 200032
通信作者：李全林，Email：li. quanlin@zs-hospital. sh. cn；周平红，Email：zhou. pinghong@zs-hospital.sh.cn

【摘要】 目的　总结内镜全层切除术（endoscopic full-thickness resection，EFR）后胸腹部CT表现，分析其对术后并发症评估与处理的提示意义。**方法**　回顾性收集2016年9月—2021年9月在复旦大学附属中山医院内镜中心行消化道EFR治疗并在术后1周内行胸腹部CT检查的82例患者资料。根据术后有无特殊干预或住院天数延长分为术后干预组（38例）和对照组（44例），分析两组患者术后胸腹部CT异常表现发生率的差异，并分析CT异常表现的危险因素。**结果**　82例患者中，胸腹部CT示气腹51例（62.2%），盆腹腔积液30例（36.6%），气胸5例（6.1%），胸腔积液43例（52.4%），肺部炎性改变16例（19.5%）。术后干预组CT表现盆腹腔积液（W=637.48，P=0.031）和胸腔积液（W=622.06，P=0.031）的发生率较对照组增高。患者年龄为EFR术后出现气体并发症的独立危险因素（>60岁比≤60岁：OR=0.17，95%CI：0.05~0.56，P=0.002）。**结论**　EFR术后CT盆腹腔积液和胸腔积液对并发症的提示意义较大，而其他CT表现往往不需要特殊干预或延长住院时间，高龄患者术后复查CT发现气体并发症的可能性小。

【关键词】 手术后并发症；　黏膜下肿瘤；　内镜全层切除术；　计算机断层扫描
基金项目：国家自然科学基金（82000507）

Retrospective analysis of chest and abdominal CT presentations after endoscopic full-thickness resection

Fan Keyang, Liu Zuqiang, Ma Liyun, Chen Weifeng, Li Quanlin, Zhou Pinghong
Endoscopy Center, Zhongshan Hospital, Fudan University; Shanghai Collaborative Innovation Center of Endoscopy, Shanghai 200032, China
Corresponding author: Li Quanlin, Email: li.quanlin@zs-hospital. sh. cn; Zhou Pinghong, Email: zhou. pinghong@zs-hospital.sh.cn

【Abstract】 Objective　To summarize the thoracic and abdominal CT presentations after endoscopic full-thickness resection (EFR) and to analyze its significance in the evaluation and management of postoperative complications. **Methods**　Data of 82 patients who underwent gastrointestinal EFR at the Endoscopy Center of Zhongshan Hospital, Fudan University and received a chest and/or abdominal CT within 1 week from September 2016 to September 2021 were collected retrospectively. The patients were divided into the intervention group (n=38) and the control group (n=44) according to the presence or absence of special postoperative interventions or prolonged hospital stays. The differences in the incidence of abnormal CT presentations between the two groups were analyzed. Risk factors for abnormal CT presentation were explored by multifactorial analysis. **Results**　Among the 82 patients, the main CT presentations were pneumoperitoneum in 51 patients (62.2%), abdominal and pelvic effusion in 30 patients (36.6%), pneumothorax in 5 (6.1%), pleural effusion in 43 (52.4%), and pulmonary inflammation in 16 (19.5%). The incidence of pelvic and abdominal effusions (W=637.48, P=0.031) and pleural effusions (W=622.06, P=0.031) in CT was higher in the intervention group than that in the control group. Age was an independent risk factor for air-related complications after EFR (>60 years old VS ≤60 years old: OR=0.17, 95%CI: 0.05-0.56,

DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20221218-00017
收稿日期　2022-12-18　　**本文编辑**　许文立　唐涌进
引用本文：范可扬，刘祖强，马丽云，等. 内镜全层切除术后胸腹部CT表现分析[J]. 中华消化内镜杂志，2023，40(7)：550-555. DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20221218-00017.

www.zhxhnjzz.com

P=0.002). **Conclusion**　CT presentations of pelvic and abdominal effusion and pleural effusion after EFR is of great significance in suggesting complications, while patients with other CT presentations often do not require special intervention or prolonged hospital stay. Postoperative CT in elderly patients is less likely to detect air-related complications.

【**Key words**】　Postoperative complications;　Submucosal tumors;　Endoscopic full-thickness resection;　Computed tomography

Fund program:　National Natural Science Foundation of China (82000507)

内镜全层切除术（endoscopic full-thickness resection，EFR）是近年来随着内镜技术与器械进步，由内镜黏膜切除术及内镜黏膜下剥离术逐渐发展而来的内镜治疗新技术。对于来源较深（固有肌层）、与固有肌层紧密粘连或突向浆膜腔外生长的消化道黏膜下肿瘤（submucosal tumors，SMTs），在熟练掌握内镜治疗技术的高水平内镜医师的操作下，EFR可以通过主动穿孔、内镜下闭合技术，完整切除累及固有肌层、浆膜层的病灶[1]。EFR术后有发生严重并发症的风险，如穿孔、出血、气胸等，对于术后怀疑存在并发症的患者，可以采用CT进行评估[2]。临床实践中对于EFR术后CT出现胸腹腔积气、积液等征象的患者是否需要临床干预，并无统一的判断标准。本文回顾性分析了82例EFR术后行胸腹部CT患者的临床资料，通过比较对照组和术后干预组CT征象的发生率，推论提示需要积极干预的术后CT征象，以及分析提示需要CT检查的高危因素。

资料与方法

一、研究对象

纳入2016年9月—2021年9月在复旦大学附属中山医院内镜中心行消化道EFR治疗并在术后1周内行胸腹部CT检查的患者，术前超声内镜或CT提示病灶来源于固有肌层、与固有肌层紧密粘连或突向浆膜腔外生长，手术获得患者知情同意。收集患者手术记录、术后1周内胸腹部CT报告、病史资料、预后随访资料。术后1周后行CT检查，或CT报告、影像缺失的患者被排除。

二、EFR过程及术后处理

1. 器械：日本Olympus双钳道胃镜（GIF-2T240或GIF-Q260J）、电子肠镜（CF-Q260）、透明帽（ND-201-11802）、IT刀（KD-611L）、Hook刀（KD-620LR）、注射针（NM-4L-1）、异物钳（FG-8U-1）、圈套器（SD-230U-20）、热活检钳（FD-410LR）、尼龙绳（MAJ339-340）、圈套器（SD-230U-20）、金属夹（AG-51066）、二氧化碳送气装置（UCR），德国ERBE海博刀系统（VIO 200D）、氩离子凝固器（APC300），食管可回收覆膜金属支架（南微医学20 mm×120 mm、常州佳森20 mm×100 mm），广州倍绣生物蛋白胶（倍绣胶）。

2. 手术过程：常规术前准备，全身麻醉。胃肠镜头端附加透明帽，于病灶边缘电凝标记，注射抬举病灶。沿标记点切开黏膜和黏膜下层，显露肿瘤后沿肿瘤周围分离固有肌层，切开浆膜层造成主动穿孔，完整切除肿瘤。金属夹夹闭创面，创面较大时采用金属夹联合尼龙绳缝合，闭合不理想时采用生物蛋白胶创面喷涂[3]。部分病灶巨大病例采用IT刀结合圈套器完整/分块切除肿块，内镜直视下置入全覆膜可回收食管金属支架[4]。术中出血采用热活检钳电凝止血，术中气腹采用针筒穿刺排气，上消化道手术患者胃管置于创面引流。病灶大小为切除组织体外测量的长径，手术时间为标记病灶范围至创口闭合完全的时间间隔。

3. 术后处理及随访：患者术后予半卧位、吸氧、心电监护、禁食、营养支持治疗、静注二代头孢和奥硝唑，上消化道手术患者静注质子泵抑制剂。手术时间>90 min、病灶长径>5 cm、术中评估创面闭合不理想的患者术后第1天行CT检查，病灶位于食管与贲门的患者常规查胸部CT，病灶位于胃、十二指肠、结直肠的患者常规查腹部CT，必要时可联合胸腹部CT。如住院期间出现呼吸困难、低血压、呕血等明确的并发症表现，急查CT平片并进行临床干预；如出现腹痛程度重或无好转，发热（体温>38.0 ℃或持续低热），白细胞持续增高（>12×10^9/L，且较前上升）其中一种临床表现，在对症处理的同时，为明确病因查胸部或腹部CT。术后第3天，排气患者拔出胃管给予流食，观察无特殊情况可出院，延长1天拔管出院仍视为常规诊疗流程。患者于术后6~12个月复查胃肠镜或胸腹部CT评估预后情况。术后住院时间≤5 d，无额外干预措施者作为对照组。术后干预组包括结合CT影像和临床症状综合判断，采用亚胺培南西司他丁钠或美罗培南

www.zhxhnjzz.com

等高效抗生素、介入止血、再次内镜手术、穿刺引流、转外科手术等特殊干预，或延长胃管引流、禁食时间致住院时间>5 d 的患者。比较两组 CT 表现差异。

三、CT 报告判读

CT 影像由本院放射科医师统一阅片并出具报告。CT 表现收集有无气腹、腹盆腔积液、气胸、胸腔积液、肺部炎性改变、局限性肺不张、纵隔气肿、颈部胸腹壁皮下气肿、腹膜后积气、心包积液、纵隔积液等。其中气腹、腹盆腔积液、胸腔积液、肺部炎性改变根据严重程度进行有序分类，气腹 1 级为术区周围少量散在气体，2 级为膈下积气或腹腔多发散在积气；腹盆腔积液 1 级为术区周围少量渗出或盆腹腔微量积液，2 级为盆腹腔少量积液或术区较大液体影；胸腔积液 1 级为可见胸腔少量积液<10%；2 级为胸腔积液>10%；肺部炎性改变 1 级为少量炎性渗出，2 级为密度增高呈条索、斑片或实变影。归纳以上 CT 表现，气体并发症指气胸、气腹、纵隔气肿、腹膜后积气和皮下气肿，液体并发症指腹盆腔积液、胸腔积液和纵隔积液。对并发症的危险因素进行分析。若对于同一患者术后某 CT 征象复查多次，统计分析时仅纳入第 1 次的影像学资料。

四、统计学方法

应用 SPSS 18.0 软件，连续变量采用 Shapiro-Wilk 正态检验，正态分布的资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，采用 t 检验；非正态分布的资料以 $M(Q_1, Q_3)$ 描述，采用 Wilcoxon 检验；分类变量采用例(%)描述，二分类变量采用 χ^2 检验和校正 χ^2 检验，有序分类变量采用 Wilcoxon 检验；单因素分析 P<0.1 的参数纳入多因素 Logistic 回归分析。P<0.05 为差异有统计学意义。

结　果

一、患者资料与 CT 结果

共纳入患者 82 例，年龄(54.09±13.59)岁，男 29 例，女 53 例。病灶位于食管 11 例，胃 50 例，十二指肠 18 例，结直肠 3 例。手术时间 66.5(45.0,100.0)min，病灶长径 2.00(1.50,4.75)cm，28 例通过金属夹闭合创口，48 例通过金属夹+尼龙绳缝合创口，6 例采用可回收覆膜金属支架。患者住院时间 5(4,7)d。

患者行 CT 检查的原因为：3 例出现呼吸困难、低血压、呕血等明确的并发症表现，26 例手术时间>90 min，21 例病灶长径>5 cm，25 例出现发热(体温>38.0 ℃或持续低热)、胸腹痛等临床症状，42 例白细胞数持续增高(>12×10^9/L)，9 例其他原因(健康检查、其他疾病的复查)。

82 例 EFR 术后患者行胸部 CT 共 47 次，腹部 CT 共 69 次。患者行 CT 的时间分布为术后第 1 天 43 例，术后第 2~4 天 27 例，术后第 5~7 天 12 例。CT 表现有气腹 51 例(62.2%)，腹盆腔积液 30 例(36.6%)，气胸 5 例(6.1%)，胸腔积液 43 例(52.4%)，肺部炎性改变 16 例(19.5%)，肺不张 23 例(28.0%)，纵隔气肿 11 例(13.4%)，皮下气肿 12 例(14.6%)，少见表现还有腹膜后积气 2 例(2.4%)、心包积液 2 例(2.4%)、纵隔积液 1 例(1.2%)和消化道扩张 3 例(3.7%)。纳入患者中 10 例(12.2%)术后未出现上述 CT 异常表现。图 1 展示了 EFR 术后常见的 CT 异常征象。术后第 1 天行 CT 检查中气腹的发生率为 80.0%(28/35)，术后第 2~4 天行 CT 检查中气腹的发生率为 54.5%(12/22)，两者具有统计学差异(χ^2= 4.18，P=0.041)。

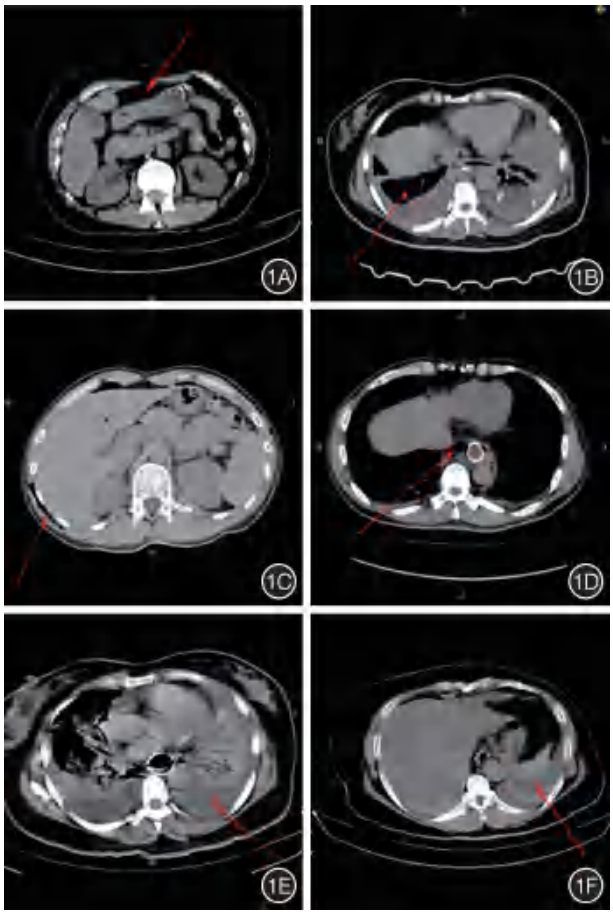


图 1　内镜全层切除术后常见 CT 异常征象(箭头指出)　1A：术区周围腹腔积气；1B：大量气胸；1C：皮下气肿；1D：术区周围纵隔气肿；1E：大量胸腔积液；1F：膈下腹腔积液

www.zhxhnjzz.com

二、术后干预组与对照组CT表现差异

对照组患者共44例，术后干预组患者共38例，22例住院6~7 d，14例住院8~14 d，1例住院34 d，1例住院40 d。17例接受特殊干预的患者住院时间均>5 d。干预组与对照组相比，患者在性别、年龄、病灶长径方面差异无统计学意义（P>0.05）。两组气腹、气胸、肺部炎性改变、皮下气肿和纵隔气肿发生率差异无统计学意义（P>0.05）。两组病变位置构成差异有统计学意义（P<0.05）。干预组盆腹腔积液和胸腔积液的发生率较对照组更高（P<0.05）。详见表1。

三、EFR术后并发症的危险因素分析

单因素分析结果显示年龄是EFR术后气体并发症的危险因素（P=0.002），手术时间（P=0.032）、闭合方式（P=0.036）、病灶位置（P=0.015）是EFR术后液体并发症的危险因素。详见表2。

多因素分析显示年龄>60岁可降低EFR术后气体并发症的发生风险（P=0.002），手术时间、闭合方式、病灶位置均无充分证据表明为EFR术后液体并发症的独立危险因素（P>0.05）。详见表3。

讨　论

EFR作为一种新兴的内镜治疗技术，使许多患者避免外科手术治疗，减少了创伤，降低了治疗费用[2,5-8]。EFR在具有良好疗效的同时，也存在需要临床干预的严重并发症。胸腹部CT常用于判断有无消化道穿孔、出血，但患者EFR术后出现的异常CT征象，往往为手术产生，不需特殊处理。本文通过回顾性分析82例高风险患者术后1周内胸腹部CT表现，发现CT中的气体并发症如气胸、气腹、纵隔及皮下气肿为术中气体外漏，通常不需特殊处理，而胸腔积液和盆腹腔积液对术后并发症的提示意义大。

同时期本中心所有EFR患者（包含无术后CT）共713例，住院天数5 d以内的共663（93.0%）例，故我们将住院时间5 d作为住院时间界值，将延长胃管引流时间也作为一种干预措施。内镜手术中为

表1　内镜全层切除术后干预组与对照组患者基础资料及CT表现差异比较

项目	对照组（n=44）	干预组（n=38）	统计量	P值
性别[例（%）]			χ^2=0.52	0.470
男	14（31.8）	15（39.5）		
女	30（68.2）	23（60.5）		
年龄（岁，$\bar{x}\pm s$）	53±14	55±13	t=0.83	0.492
病灶位置[例（%）]			χ^2=14.12	0.003
食管	4（9.1）	7（18.4）		
胃	33（75.0）	17（44.7）		
十二指肠	4（9.1）	14（36.8）		
结直肠	3（6.8）	0（0.0）		
病灶长径[cm，$M(Q_1,Q_3)$]	2.00（1.20，3.25）	3.00（1.57，5.00）	W=652.25	0.086
气腹[例（%）]			W=775.89	0.556
1级	16（36.4）	7（18.4）		
2级	12（27.3）	16（42.1）		
盆腹腔积液[例（%）]			W=637.48	0.031
1级	7（15.9）	14（36.8）		
2级	4（9.1）	5（13.2）		
气胸[例（%）]	2（4.5）	3（7.9）	χ^2=0.03	0.866
胸腔积液[例（%）]			W=622.06	0.031
1级	15（34.1）	14（36.8）		
2级	4（9.1）	10（26.3）		
肺部炎性改变[例（%）]			W=779.52	0.451
1级	2（4.5）	5（13.2）		
2级	5（11.4）	4（10.5）		
皮下气肿[例（%）]	5（11.4）	7（18.4）	χ^2=0.81	0.367
纵隔气肿[例（%）]	5（11.4）	6（15.8）	χ^2=0.34	0.558

www.zhxhnjzz.com

表 2　内镜全层切除术后 CT 示气体并发症和液体并发症的单因素分析[例(%)]

相关因素	气体并发症				液体并发症			
	有(n=66)	无(n=16)	χ^2值	P值	有(n=57)	无(n=25)	χ^2值	P值
年龄			9.69	0.002			1.17	0.279
≤60 岁	48(72.7)	5(31.2)			39(68.4)	14(56.0)		
>60 岁	18(27.3)	11(68.8)			18(31.6)	11(44.0)		
性别			0.93	0.334			2.03	0.154
男	25(37.9)	4(25.0)			23(40.4)	6(24.0)		
女	41(62.1)	12(75.0)			34(59.6)	19(76.0)		
手术时间			0.38	0.540			4.59	0.032
≤90 min	46(69.7)	13(81.2)			37(64.9)	22(88.0)		
>90 min	20(30.3)	3(18.8)			20(35.1)	3(12.0)		
病灶长径			0.15	0.703			1.74	0.187
≤5 cm	48(72.7)	13(81.2)			40(70.2)	21(84.0)		
>5 cm	18(27.3)	3(18.8)			17(29.8)	4(16.0)		
闭合方式			0.87	0.647			6.67	0.036
金属夹	24(36.4)	4(25.0)			15(26.3)	13(52.0)		
金属夹+尼龙绳	37(56.1)	11(68.8)			36(63.2)	12(48.0)		
支架	5(7.6)	1(6.2)			6(10.5)	0(0.0)		
病灶位置			0.48	0.924			10.42	0.015
食管	9(13.6)	2(12.5)			11(19.3)	0(0.0)		
胃	40(60.6)	10(62.5)			30(52.6)	20(80.0)		
十二指肠	15(22.7)	3(18.8)			15(26.3)	3(12.0)		
结直肠	2(3.0)	1(6.2)			1(1.8)	2(8.0)		

表 3　内镜全层切除术后 CT 示气体并发症和液体并发症的多因素分析

相关因素	气体并发症			液体并发症		
	回归系数	OR值(95%CI)	P值	回归系数	OR值(95%CI)	P值
年龄(>60 岁/≤60 岁)	−1.77	0.17(0.05~0.56)	0.002			
手术时间(>90 min/≤90 min)				0.89	2.43(0.55~10.74)	0.241
闭合方式(对比金属夹)						
金属夹+尼龙绳				0.96	2.61(0.83~8.19)	0.099
病灶位置(对比胃)						
十二指肠				1.19	3.30(0.79~13.81)	0.102
结直肠				−0.64	0.53(0.04~6.79)	0.624

保持手术视野而充入的二氧化碳以及消化道内自然存在的气体，在 EFR 主动穿孔时外漏，进入消化道腔外，术后 CT 常显示气腹、气胸、纵隔气肿和皮下气肿等征象，可能被不了解病情的影像学医师误判为消化道穿孔[5]。然而由于内镜下缝合技术的进步[9]，术中主动穿孔可以在内镜下良好闭合，术中外漏的二氧化碳经术中穿刺排气后通常不需要干预，可自行吸收。盆腹腔积液的出现意味着术中污染液体漏出引起炎性腹水，内镜治疗后无腔外有效引流，伤口浸泡在感染性腹水中容易导致愈合不良，甚至再次穿孔[7]，需要加强抗感染治疗并密切关注胃管引流，延迟胃管拔出。与盆腹腔积液不同的是，胸部 CT 对于胸腔积液的诊断更为积极，本研究中所有食管以及 88.6%(31/35)胃十二指肠 EFR 术后 CT 中显示不同程度的胸腔积液，需要结合胸水量、临床症状综合排除反应性胸水的可能。在胃贲门部和胃底的 EFR[10-11]，如图 1F 中，膈下脓肿能引起中量胸腔积液，而腹部 CT 仅能提示胸腔积液的有无而不能评估量，过早出院可能导致进一步发展造成呼吸困难急诊再入院。

由于内镜器械与技术的进步，EFR 术后出现需要干预的严重并发症的概率为 5%~8.9%，出现轻微并发症的概率为 9.3%~14.9%[5-8,12-13]，而类似内镜下治疗的研究也表明术后常规 CT 对于大多数患者提示意义较小[14-15]，故对于 EFR 术后患者常规进行 CT

www.zhxhnjzz.com

检查是不合适的。临床中医师关心哪些患者需要术后复查CT,以及何时复查CT。为得到需要进行CT检查的高危因素,本研究通过多因素分析发现高龄患者(>60岁)术后CT出现气体并发症的可能性反而较低,并未发现液体并发症的独立危险因素。单因素分析中手术时间长、病灶位于食管或十二指肠、采用金属夹+尼龙绳的闭合方式,术后容易出现液体并发症。考虑到闭合困难时才会选用尼龙绳加固套扎或荷包缝合而不是单纯金属夹夹闭,因此这应该是一种偏倚,反映创口闭合难度的影响而不是闭合方式本身的优劣。另外,本研究发现术后第2~4天(54.5%)较术后第1天(80.0%)气体并发症的发生率下降,提示延后复查CT时间可以降低术中气体外漏对发现并发症的干扰[14]。对于EFR术后疑似穿孔、出血,应当关注胃管引流情况,首选内镜复查,CT判断能力有限。

本研究收录病例中女性患者多于男性患者,具有性别因素偏态。同时期713例EFR术后仅有84例患者行CT检查,其中2例CT报告与影像缺失未入选,82例患者中需特殊干预的并发症发生率为20.7%(17/82),延长胃管引流、禁食时间致住院时间延长的发生率为25.6%(21/82),CT影像学异常发生率为87.8%(72/82),较以往资料有明显增高[5-8],说明巨大的选择偏倚,可能导致危险因素暴露不完全。需要进一步设计实验方案,确定EFR术后患者CT影像学异常的高危因素以及最佳复查时间。

综上,EFR术后CT中出现盆腹腔积液和胸腔积液时需结合临床采取干预措施或延长住院时间,而其他CT表现如气腹往往不需要特殊干预。高龄患者术后复查CT发现气体并发症的可能性小。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　范可扬:研究设计、数据收集、统计学分析与解释、论文撰写与修改;刘祖强:研究实施、数据整理、统计分析;马丽云、陈巍峰:研究实施、数据收集;李全林:研究实施与指导、论文修改;周平红:研究设计、研究实施与指导、经费支持

参 考 文 献

[1] 靳春露, 胡海清. 内镜下全层切除术的研究进展[J]. 中华胃肠内镜电子杂志, 2021, 8(2): 76-79. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-7157.2021.02.007.

[2] Mori H, Kobara H, Nishiyama N, et al. Current status and future perspectives of endoscopic full-thickness resection[J]. Dig Endosc, 2018, 30 (Suppl 1): 25-31. DOI: 10.1111/den.13042.

[3] Zhou PH, Yao LQ, Qin XY, et al. Endoscopic full-thickness resection without laparoscopic assistance for gastric submucosal tumors originated from the muscularis propria[J]. Surg Endosc, 2011, 25(9): 2926-2931. DOI: 10.1007/s00464-011-1644-y.

[4] 成婧, 蔡明琰, 周平红. 内镜下全层切除术结合全覆膜支架治疗食管胃结合部巨大黏膜下肿瘤一例[J]. 中华胃肠外科杂志, 2019, 22(7): 678-680. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.07.014.

[5] Ren Z, Lin SL, Zhou PH, et al. Endoscopic full-thickness resection (EFTR) without laparoscopic assistance for nonampullary duodenal subepithelial lesions: our clinical experience of 32 cases[J]. Surg Endosc, 2019, 33(11): 3605-3611. DOI: 10.1007/s00464-018-06644-3.

[6] Albrecht H, Raithel M, Braun A, et al. Endoscopic full-thickness resection (EFTR) in the lower gastrointestinal tract[J]. Tech Coloproctol, 2019, 23(10): 957-963. DOI: 10.1007/s10151-019-02043-5.

[7] Zwager LW, Bastiaansen B, Bronzwaer M, et al. Endoscopic full-thickness resection (eFTR) of colorectal lesions: results from the Dutch colorectal eFTR registry[J]. Endoscopy, 2020, 52(11):1014-1023. DOI: 10.1055/a-1176-1107.

[8] Boger P, Rahman I, Hu M, et al. Endoscopic full thickness resection in the colo-rectum: outcomes from the UK Registry [J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2021, 33(6): 852-858. DOI: 10.1097/MEG.0000000000001987.

[9] 钟芸诗, 时强, 姚礼庆, 等. 内镜全层切除术后胃壁缺损的金属夹联合尼龙绳间断缝合术[J]. 中华胃肠外科杂志, 2012, 15(3): 280-284. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2012.03.025.

[10] 阿依木克地斯·亚力孔, 李冰, 周平红, 等. 内镜治疗上消化道神经鞘瘤52例临床分析[J]. 中国实用外科杂志, 2021, 41(5): 581-586. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2021.05.16.

[11] 李冰, 齐志鹏, 周平红, 等. 内镜全层切除术治疗胃底部小及微小胃肠间质瘤价值探讨[J]. 中国实用外科杂志, 2017, 37(11): 1281-1285. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2017.11.23.

[12] 林生力, 姜琦, 巩尧瑶, 等. 内镜下全层切除术治疗十二指肠非乳头区黏膜下病变102例综合疗效分析[J]. 山西医药杂志, 2021, 50(16):2387-2391. DOI: 10.3969/j.issn.0253-9926.2021.16.003.

[13] Li B, Shi Q, Qi ZP, et al. The efficacy of dental floss and a hemoclip as a traction method for the endoscopic full-thickness resection of submucosal tumors in the gastric fundus[J]. Surg Endosc, 2019, 33(11): 3864-3873. DOI: 10.1007/s00464-019-06920-w.

[14] Cai MY, Zhou PH, Yao LQ, et al. Thoracic CT after peroral endoscopic myotomy for the treatment of achalasia[J]. Gastrointest Endosc, 2014, 80(6):1046-1055. DOI: 10.1016/j.gie.2014.05.004.

[15] Pannu D, Yang D, Abbitt PL, et al. Prospective evaluation of CT esophagram findings after peroral endoscopic myotomy[J]. Gastrointest Endosc, 2016, 84(3): 408-415. DOI: 10.1016/j.gie.2016.02.022.

www.zhxhnjzz.com

AOHUA
澳华内镜

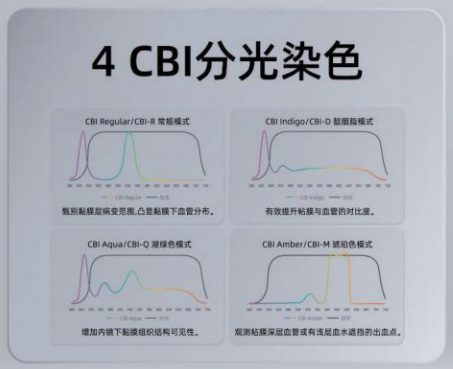
广告

AQ-300 NEW

4K超高清内镜解决方案









400-921-0114
上海澳华内镜股份有限公司
股票代码:688212
上海市闵行区光中路133弄66号澳华内镜大厦(邮编201108)

https://www.aohua.com/
沪械广审（文）第250611-47149号
禁忌内容或注意事项详见说明书

广告

健可诺®

国药准字H20213838

磷酸钠盐散

Sodium Phosphates Powder

清肠品质卓越 舒适又方便

独特包装
控制用药风险



适 应 症 用于患者结肠X-光线及肠道内窥镜检查前或手术前清理肠道。

用法用量 本品用于肠道准备时服药一般分两次，每次服药1袋。

第一次服药时间在手术或检查前一天晚上7点，用法为用800ml以上温凉水溶解后服用。

第二次服药时间在手术或检查当天早上7点(或在操作或检查前至少3个小时)，或遵医嘱，用法同第一次。

为获得良好肠道准备效果，建议患者在可承受范围内多饮用水。

不良反应 常见的不良反应为腹胀、恶心、腹痛、呕吐，还可能会出现用药期间和用药后的短暂的电解质紊乱、乏力、眩晕、过敏反应、肝功能检查ALT，AST升高、肛门刺激症状。其他详见说明书。

禁 忌 1.本品禁用于先天性巨结肠、肠梗阻、腹水、充血性心脏病或肾功能衰竭患者。2.使用本品禁止联合使用其他缓泻药物。3.对本品中任何成份过敏者禁用。

健能药业 JEWELLAND

川药广审(文)第251011-01618号 生产企业:四川健能制药有限公司 本广告仅供医学药学专业人士阅读