

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

2025年5月 第42卷 第5期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 42 Number 5
May 2025

ISSN 1007-5232



9 771007 523250



中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第42卷 第5期 2025年5月20日出版



微信: xhnjsw



新浪微博

主管

中国科学技术协会

主办

中华医学会
100710, 北京市东四西大街42号

编辑

中华消化内镜杂志编辑委员会
210003, 南京市紫竹林3号
电话: (025)83472831, 83478997
传真: (025)83472821
Email: xhnj@xhnj.com
http://www.zhxnjzz.com
http://www.medjournals.cn

总编辑

张澍田

编辑部主任

唐涌进

出版

《中华医学杂志》社有限责任公司
100710, 北京市东四西大街42号
电话(传真): (010)51322059
Email: office@cmaph.org

广告发布登记号

广登32010000093号

印刷

江苏省地质测绘大队

发行

范围: 公开
国内: 南京报刊发行局
国外: 中国国际图书贸易集团
有限公司
(北京399信箱, 100048)
代号 M4676

订购

全国各地邮政局
邮发代号 28-105

邮购

中华消化内镜杂志编辑部
210003, 南京市紫竹林3号
电话: (025)83472831
Email: xhnj@xhnj.com

定价

每期25.00元, 全年300.00元

中国标准连续出版物号

ISSN 1007-5232

CN 32-1463/R

2025年版版权归中华医学会所有

未经授权, 不得转载、摘编本刊文章, 不得使用本刊的版式设计

除非特别声明, 本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点

本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换

目次

共识与指南

- 结直肠息肉门诊管理专家共识(2025, 成都) 337
中华医学会消化病学分会医工交叉协作组

专家论坛

- 《中国炎症性肠病内镜诊治专家共识(2024, 广州)》解读 348
赵芯梅 刘思德
浅谈肠道超声在炎症性肠病中的应用 352
柳婧 严冬 曹倩
气囊辅助小肠镜在克罗恩病小肠狭窄诊治中的应用
进展(含视频) 359
李白容 赖文财 宁守斌
干细胞治疗炎症性肠病: 方法、途径与机制 366
邓傲剑 王芬

菁英论坛

- 图像增强内镜在溃疡性结肠炎诊疗中的作用 372
罗娅 缪应雷 牛俊坤
溃疡性结肠炎内镜下评分的研究进展 379
范轩鸣 孙煜为 贺子轩 王同昌 李兆申 柏愚

论著

- 简化激光共聚焦显微内镜愈合评分对溃疡性结肠炎深度愈合的
诊断价值 384
郑悦 张继新 王晋伟 田雨 李俊霞 王化虹
生物制剂联合内镜下球囊扩张术预防克罗恩病肠道狭窄复发的
疗效初探 391
刘逸 苏敏 孙克文 王玫
真实世界无蒂结直肠息肉切除技术选择的单中心回顾性分析 396
邓影南 丁晗玥 张晟瑜 李佳宁 何昆 王强 冯云路 杨爱明

短篇论著

- 内镜黏膜下剥离术治疗老年人结直肠浅表肿物发生穿孔的危险因素分析 404
张晓丽 张澍田

病例报道

- 结肠镜下表现为盲肠黏膜下肿瘤的阑尾粪石1例 409
盈梅 周平红 李全林

综 述

- 植物性胃结石的治疗研究进展 411
胡珊 胡晓
- 结肠镜检查质量指标及提升方法的研究进展 414
隋玥 陈星

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2025年可直接使用英文缩写的常用词汇 347
- 中华医学会系列杂志论文作者署名规范 365
- 《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 403
- 更正 408

- 插页目次 351

本刊稿约见第42卷第1期第82页

本期责任编辑 钱程

本刊编辑部工作人员联系方式

唐涌进, Email: tang@xhnj.com

周 昊, Email: zhou@xhnj.com

顾文景, Email: gwj@xhnj.com

本刊投稿方式

登录《中华消化内镜杂志》官方网站 <http://www.zhxnjzz.com> 进行在线投稿。

朱 悦, Email: zhuyue@xhnj.com

钱 程, Email: qian@xhnj.com

许文立, Email: xwl@xhnj.com



唐涌进



周 昊



顾文景



朱 悦



钱 程



许文立

(扫码添加编辑企业微信)

内镜黏膜下剥离术治疗老年人结直肠浅表肿物发生穿孔的危险因素分析

张晓丽¹ 张澍田²

¹北京市朝阳区太阳宫社区卫生服务中心胃镜室,北京 100028;²首都医科大学附属北京友谊医院消化内科,北京 100050

通信作者:张澍田,Email:zhangst@ccmu.edu.cn

【摘要】 为探讨老年人结直肠内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)穿孔的临床特点、危险因素,回顾2017年1月至2020年10月于首都医科大学附属北京友谊医院接受结直肠ESD的老年患者,分析患者病史资料、结直肠病变特点、操作过程及患者预后。共收集278例患者,年龄(68.62±6.82)岁,60~<75岁218例,75~<90岁60例;病变位于回盲部32例、升结肠51例、横结肠20例、降结肠12例、乙状结肠54例、直肠109例。病灶长径(2.32±1.36)cm,<2 cm者117例,2~<5 cm者138例,≥5 cm者23例。腺瘤150例,高级别上皮内瘤变23例,恶性病变65例,神经内分泌瘤18例,良性病变3例,炎症19例。术中穿孔25例,术后穿孔2例。结果显示,右半结肠病变穿孔发生率高于左半结肠,恶性病变穿孔发生率高,病灶长径越大发生穿孔的风险越高。恶性病变、病灶长径≥2 cm、病变部位是ESD穿孔的独立危险因素。

【关键词】 老年人; 结直肠肿瘤; 肠穿孔; 危险因素; 内镜黏膜下剥离术

Risk factors for perforation of superficial colorectal tumor in elderly patients treated by endoscopic submucosal dissection

Zhang Xiaoli¹, Zhang Shutian²

¹Gastroscopy Room, Taiyanggong Community Health Service Center, Beijing Chaoyang District, Beijing 100028, China; ²Department of Gastroenterology, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China

Corresponding author: Zhang Shutian, Email: zhangst@ccmu.edu.cn

【Summary】 To explore the clinical characteristics and risk factors of perforation during endoscopic submucosal dissection (ESD) of superficial colorectal tumor in elderly patients, clinical data including patients' medical history, characteristics of colorectal lesions, operation process and prognosis in the elderly patients who underwent colorectal ESD at Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University from January 2017 to October 2020 were retrospectively analyzed. A total of 278 patients were collected with the age of 68.62±6.82 years. There were 218 patients aged 60-<75 years and 60 patients aged 75-<90 years. There were 32 lesions at the ileocecum, 51 at the ascending colon, 20 at the transverse colon, 12 at the descending colon, 54 at the sigmoid colon, and 109 at the rectum. The long diameter of the lesions was 2.32±1.36 cm with 117 cases <2 cm, 138 cases 2-<5 cm, and 23 cases ≥5 cm. There were 150 adenomas, 23 high grade intraepithelial neoplasms, 65 malignant lesions, 18 neuroendocrine tumors, 3 benign lesions, and 19 inflammatory lesions. Intraoperative perforation occurred in 25 cases and postoperative perforation occurred in 2. The results showed that the incidence of perforation in the right half of the colon was higher than that in the left half. The incidence of perforation was higher in malignant lesions and those with larger long diameter of the lesion. Malignant lesions, long diameter ≥2 cm, and the lesion site are independent risk factors for ESD perforation.

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240926-00241

收稿日期 2024-09-26 本文编辑 周昊

引用本文:张晓丽,张澍田.内镜黏膜下剥离术治疗老年人结直肠浅表肿物发生穿孔的危险因素分析[J].中华消化内镜杂志,2025,42(5):404-408. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240926-00241.



【Key words】 Aged; Colorectal neoplasms; Intestinal perforation; Risk factors; Endoscopic submucosal dissection

内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD),因创伤小、并发症发生少、操作方法简便、治疗效果与外科手术相当,已广泛应用于胃肠道浅表病变的治疗。我国社会逐步进入老龄化,老年人结直肠癌发病率高、外科手术风险大,ESD逐渐成为老年患者结直肠早期肿瘤的治疗首选方法,但老年人基础疾病多、机体机能下降、免疫力低等自身特点,导致老年患者行ESD治疗有一定风险。本研究即探讨ESD治疗老年患者结直肠浅表肿瘤穿孔的危险因素。

一、资料与方法

1.研究对象:回顾2017年1月至2020年10月首都医科大学附属北京友谊医院所有接受结直肠ESD治疗的老年患者。纳入标准:年龄 ≥ 60 岁;病变部位在结直肠;病变术前评估符合日本胃肠内镜学会结直肠内镜黏膜切除术(endoscopic mucosal resection, EMR)/ESD指南的ESD指征^[1]。其中,对于因基础疾病需要长期使用抗血小板或抗凝药物的患者,ESD术前常规停用抗血小板药物5 d以上,或停用抗凝药至凝血功能恢复正常,或根据基础疾病需要选择低分子肝素桥接治疗,并在术前12~24 h内停用。操作者需具备独立操作500例以上的结直肠ESD操作经验。收集入选患者的临床资料,包括一般资料、合并症情况、术后病理等资料。

2.病变特点和操作评估:结合内镜图片和操作视频,收集病变特点及ESD操作相关资料,包括病变部位、镜下特征、操作过程分析、切除标本特征及术后病理特征。根据日本结直肠癌的分类标准,将结直肠病变部位分为右半结肠(回盲部、升结肠及横结肠右半部),左半结肠(横结肠左半部、降结肠及乙状结肠)和直肠。

按照标记病变范围-黏膜下注射-边缘切开-黏膜下剥离-术后创面处理的步骤完成ESD操作。收集操作报告描述、内镜图片和操作视频,并记录是否存在术中穿孔、术中出血、病变是否完整切除、病变大小。术后病理分型按照第五版WHO肿瘤分类及维也纳分类标准,分为低级别上皮内瘤变、高级别上皮内瘤变、黏膜内癌、黏膜下癌[黏膜下浸润深度 $< 1\ 000\ \mu\text{m}$ 为黏膜下层浅层浸润癌(SM-S)、 $\geq 1\ 000\ \mu\text{m}$ 为黏膜下深层浸润癌(SM-D)],黏膜下肿物(包括间质瘤、平滑肌瘤、神经内分泌瘤、脂肪瘤),腺瘤(包括高分化腺瘤、中分化腺瘤、低分化腺瘤),腺癌(包括管状腺瘤、绒毛状腺瘤、绒毛管状腺瘤、锯齿状腺瘤),息肉(包括增生性息肉、炎性息肉、幼年性息肉),黏膜炎症^[2]。

3.ESD操作:由经验丰富的内镜医师(结肠治疗患者数 > 500 例)进行ESD操作。ESD内镜操作遵循常规步骤,距病灶边缘3~5 mm处进行电凝标记,用注射针将混合液注射到黏膜下层,注射后用Dual刀、IT刀、Hook刀等高频电刀切开,进行黏膜下剥离。对创面上所有可见血管行预防性止血处理,如止血钳、氩离子凝固术(argon plasma coagulation,

APC)等,必要时用金属夹夹闭。

4.相关定义:术中穿孔多能即刻发现,而操作结束后腹部平片发现膈下游离气体、CT发现腹腔游离气体或查体见明显广泛腹膜刺激征等,应考虑为术后穿孔。整块切除,指病灶在内镜下被整块切除并获得单块标本^[3]。

5.统计学方法:使用SPSS 20.0软件进行数据分析,计量资料数据用 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;分类变量用例表示,采用卡方检验,对ESD治疗结直肠病变并发症的发生率进行描述性分析,对穿孔的相关危险因素进行单因素分析,差异有统计学意义的变量纳入logistic回归模型进行多因素分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

1.一般资料:2017年1月至2020年10月因结直肠浅表肿瘤在首都医科大学附属北京友谊医院行ESD治疗的老年患者共278例,男141例(50.7%)、女137例(49.3%),年龄(68.62 ± 6.82)岁,其中60~ < 75 岁218例(78.4%),75~ < 90 岁60例(21.6%)。患者有吸烟史83例、饮酒史56例;伴高血压124例、糖尿病49例、心血管疾病43例、脑血管疾病25例、肺病15例、肾病6例。病灶长径(2.32 ± 1.36)cm,其中 < 2 cm者117例(42.1%),2~ < 5 cm者138例(49.6%), ≥ 5 cm者23例(8.3%);病灶位于回盲部32例、升结肠51例、横结肠20例、降结肠12例、乙状结肠54例、直肠109例;病灶为隆起型185例、侧向发育型93例;病灶达到整块切除者248例、未达到者30例;病灶浸润深度达黏膜层者247例、黏膜下层者31例。病理检查,腺瘤(包括管状腺瘤、绒毛状腺瘤、绒毛管状腺瘤、锯齿状腺瘤、混合型腺瘤)150例,高级别上皮内瘤变23例,恶性病变(包括黏膜内癌、腺癌、类癌)65例,神经内分泌瘤18例,良性病变(包括脂肪瘤、错构瘤)3例,炎症19例。总并发症86例,其中出血49例(术中出血22例、术后出血27例),穿孔27例(术中穿孔25例、术后穿孔2例),发热5例,腹痛2例,腹胀3例。

2.基本临床特征与ESD穿孔相关性的单因素分析:ESD穿孔者中术中穿孔25例,发生率9.0%(25/278);术后穿孔2例,发生率0.7%(2/278)。23例术中穿孔为微小穿孔,在内镜下以金属夹夹闭或金属夹夹闭联合尼龙线缝合,术后无发热感染,均经内科保守治疗成功;2例术中穿孔直接转外科手术治疗。因患者腹痛、发热行腹部影像学检查发现术后穿孔2例,其中1例经内科保守治疗后好转,1例外科手术治疗好转。单因素分析发现患者年龄、性别、吸烟史、饮酒史、伴随基础疾病均非ESD穿孔的影响因素($P \geq 0.05$),详见表1。

3.病灶特征与ESD穿孔相关性的单因素分析:单因素分析显示病灶部位、病理类型、病灶长径是ESD穿孔的影响因素($P < 0.05$)。结肠病变的穿孔率显著高于直肠病变[13.0%(22/169)比4.6%(5/109), $\chi^2=5.371$, $P=0.020$],右半结肠穿孔率显著高于左半结肠[18.4%(19/103)比4.5%

表 1 结直肠内镜黏膜下剥离术治疗老年患者($n=278$)穿孔相关临床特征的单因素分析

临床特征	例数	穿孔例数	统计量	P 值
年龄			$\chi^2=4.220$	0.050
60~<75 岁	218	17		
75~<90 岁	60	10		
性别			$\chi^2=1.793$	0.225
男性	141	17		
女性	137	10		
吸烟史			$\chi^2=0.173$	0.663
是	83	9		
否	195	18		
饮酒史			$\chi^2=0.528$	0.616
是	56	4		
否	222	23		
高血压			$\chi^2=4.079$	0.065
是	124	17		
否	154	10		
糖尿病			$\chi^2=2.968$	0.108
是	49	8		
否	229	19		
心血管疾病			$\chi^2=1.043$	0.397
是	43	6		
否	235	21		
脑血管疾病			$\chi^2=0.164$	0.720
是	25	3		
否	253	24		
肺部疾病			$\chi^2=0.237$	0.646
是	15	2		
否	263	25		
肾脏疾病			$\chi^2=0.338$	0.461
是	6	1		
否	272	26		

(3/66), $\chi^2=6.865, P=0.009$ 。恶性病变的穿孔率显著高于腺瘤[24.6%(16/65)比 4.0%(6/150), $\chi^2=20.980, P<0.001$]，高级别上皮内瘤变的穿孔率显著高于腺瘤[21.7%(5/23)比 4.0%(6/150), $\chi^2=10.540, P=0.001$]，可见恶性病变与高级别上皮内瘤变的穿孔率均明显高于腺瘤，但恶性病变的穿孔率并未显著高于高级别上皮内瘤变[24.6%(16/65)比 21.7%(5/23), $\chi^2=0.077, P=0.781$]。病灶长径 ≥ 5 cm 者穿孔率显著高于病灶长径 2~<5 cm 者[43.5%(10/23)比 10.9%(15/138), $\chi^2=15.982, P<0.001$]，病灶长径 2~<5 cm 的穿孔率显著高于

病灶长径<2 cm 者[10.9%(15/138)比 1.7%(2/117), $\chi^2=8.539, P=0.003$]，病灶长径 ≥ 5 cm 者穿孔率显著高于<5 cm 者[43.5%(10/23)比 6.7%(17/255), $\chi^2=21.110, P<0.001$]，可见病灶长径越长，穿孔风险越高，而病变浸润深度、是否整块切除、病灶形态与 ESD 穿孔的发生无明显相关性，详见表 2。

表 2 结直肠内镜黏膜下剥离术治疗老年患者($n=278$)穿孔相关病变特征的单因素分析

病变特征	例数	穿孔例数	统计量	P 值
病变部位			$\chi^2=20.167$	0.001
回盲部	32	7		
升结肠	51	6		
横结肠	20	6		
降结肠	12	0		
乙状结肠	54	3		
直肠	109	5		
病理类型			$\chi^2=30.142$	<0.001
腺瘤	150	6		
高级别上皮内瘤变	23	5		
恶性病变	65	16		
神经内分泌瘤	18	0		
良性病变	3	0		
炎症	19	0		
病灶形态			$\chi^2=4.547$	0.051
隆起型	185	13		
侧向发育型	93	14		
病灶长径			$\chi^2=38.661$	<0.001
<2 cm	117	2		
2~<5 cm	138	15		
≥ 5 cm	23	10		
浸润深度			$\chi^2=1.638$	0.201
黏膜层	247	22		
黏膜下层	31	5		
整块切除			$\chi^2=1.855$	0.188
是	248	22		
否	30	5		

注：腺瘤包括管状腺瘤、绒毛状腺瘤、绒毛管状腺瘤、锯齿状腺瘤、混合型腺瘤；恶性病变包括黏膜内癌、腺癌、类癌；良性病变包括脂肪瘤、错构瘤

4. ESD 穿孔的多因素分析：将 ESD 穿孔单因素分析中有统计学意义的病灶性质、病灶长径、病变部位进行多因素 logistic 回归分析发现，恶性病变、病灶长径 ≥ 2 cm、病变部位是 ESD 穿孔的独立危险因素，详见表 3。

表 3 结直肠内镜黏膜下剥离术治疗老年患者穿孔相关因素的多因素分析

变量	回归系数	标准误	P 值	OR 值	95%CI
病灶性质(恶性/良性)	3.512	0.799	<0.001	33.525	7.008~160.377
病灶长径(≥ 2 cm/<2 cm)	3.182	0.956	0.001	24.093	3.703~156.774
病灶部位(右半结肠/左半结肠)	-3.348	0.813	<0.001	0.035	0.007~0.173

讨论 我国正逐步进入老龄化社会,当前人口老龄化加重,老年人群逐渐成为结直肠病变的主要发病人群。老年人生理机能下降、免疫系统减退、组织修复愈合能力差,导致高龄患者行内镜治疗的风险增高,且老年人往往合并较多基础疾病,抵抗力低、愈合能力差,穿孔引起的并发症往往更严重,更需临床关注。同时,由于肠管浮动不固定,蠕动频繁;肠道的肌层非常薄,有很多生理折角,结构迂曲多变,肠腔不规则,导致肠道 ESD 操作难度较大,并发症发生率高。

本研究的 ESD 术中穿孔率 9.0%,术后穿孔率 0.7%,与国外报道 ESD 穿孔率 0.8%~20.4%^[4-5],国内报道 ESD 穿孔率 2.9%~14.5%^[6-11],亦有报道 ESD 术中穿孔率 1.4%~10.0%^[12-15],术后穿孔率约 10%^[16],基本一致。单因素分析病变部位、病理类型、病变长径与 ESD 穿孔率相关,恶性病变、病灶长径 ≥ 2 cm、病变部位是 ESD 穿孔独立危险因素。

Mizushima 等^[17]和 Santos 等^[18]报道,病变位置是穿孔的独立危险因素,与本研究结果一致。本研究发现结肠穿孔率高于直肠,右半结肠发生穿孔率高于左半结肠,许松欣等^[10]研究证实,穿孔与病变位置位于右半结肠有关,因为右半结肠血供丰富,肠腔较大,肠管游离、不固定,肠壁肌层非常薄,易扩张,易穿孔,且穿孔后无网膜覆盖,处理困难,即使预先使用金属夹夹闭,仍有可能发生迟发穿孔,引起严重并发症。左半结肠相对右半结肠肠壁厚一点,肠腔狭小,而且相对固定,尤其直肠肠壁最厚,直肠腹膜反折部以下,即使穿孔也不会造成腹膜炎,所以左半结肠相对于右半结肠 ESD 穿孔发生率低,相对安全。本研究多因素 logistic 回归发现右半结肠的穿孔风险低于左半结肠,而右半结肠单因素分析中的高穿孔率可能是病变性质、病变大小、黏膜下层纤维化程度及操作难度等其他因素导致的,需在后续的研究中增加样本量,控制潜在混杂因素,进一步明确病变位置与穿孔的关系。

恶性病变易发生穿孔,恶性病变是穿孔的独立危险因素,考虑恶性病变破坏正常组织结构,在增生过程中容易发生坏死形成溃疡创面,恶性增生组织失去正常组织的结构,纤维化明显,且组织比较脆,故更易发生穿孔。

病灶越大,ESD 穿孔发生率越高。由于肠管浮动不固定,蠕动频繁,且肠道肌层薄,有很多生理折角,结构迂曲多变,肠腔不规则,肠道 ESD 操作难度较大,而较大病灶,切除的范围大,创伤面积大,肠壁黏膜层缺失多,ESD 操作难度也增大,操作时间延长,从而增加穿孔风险。

本研究未将术者经验纳入穿孔危险因素分析,因本研究中操作 ESD 的医师内镜操作技术娴熟。但日本的一项多中心研究显示,实施手术少于 50 例是穿孔发生的独立危险因素^[19]。Tanaka 等^[20]报道随着术者经验的增加,穿孔的发生率下降。所以,我们要意识到术者的经验可能是穿孔发生的可能危险因素,且因除手术例数之外,还有很多因素影响穿孔的发生,故需针对每个患者的自身情况特点,依据术者的经验,选择恰当的设备,正确实施 ESD,预防穿孔。

本研究分析老年患者基本临床特征对 ESD 穿孔的影响,结果显示患者性别、吸烟史、饮酒史、合并症等方面差异无统计学意义,说明只要术前控制好合并症,可以避免上述因素对 ESD 穿孔的影响。

本研究单因素分析显示年龄对 ESD 穿孔的发生无影响,与部分报道相符^[21-22],但也有研究显示,ESD 并发症发生率在 60 岁以上有增长趋势,患者 ≥ 81 岁是穿孔的高危因素^[22]。高龄是任何侵入性诊断和治疗手段的独立危险因素,针对老年群体生理机能的特殊性,高龄患者更应警惕穿孔的危险因素,减少穿孔的发生。

本研究显示病变形态与穿孔发生率无统计学意义,但有的报道侧向发育型穿孔发生率高^[23],可能是侧向发育型病变恶性肿瘤发生率高,恶性病变容易穿孔。如果是侧向发育型的病变类型,ESD 需要更加谨慎,避免穿孔。

有报道认为病灶纤维化是 ESD 术中穿孔的独立危险因素^[24],而本研究样本量小、纤维化术前评估有局限性,故未将该因素纳入本研究范围。病灶纤维化程度与 ESD 穿孔的相关性,有待后续研究。

综上,穿孔是结直肠 EDS 操作常见的并发症之一,右半结肠穿孔发生率高于左半结肠,恶性病变穿孔发生率高,病灶长径越大发生穿孔的风险越高,且恶性病变、病灶长径 ≥ 2 cm、病变部位是 ESD 穿孔的独立危险因素。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 张晓丽:实施研究、采集数据、分析数据、统计分析、撰写论文;张澍田:研究指导、论文修改、行政和技术支持

参 考 文 献

- [1] Tanaka S, Kashida H, Saito Y, et al. Japan Gastroenterological Endoscopy Society guidelines for colorectal endoscopic submucosal dissection/endoscopic mucosal resection[J]. Dig Endosc, 2020, 32(2):219-239. DOI: 10.1111/den.13545.
- [2] Nagtegaal ID, Odze RD, Klimstra D, et al. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system[J]. Histopathology, 2020, 76(2):182-188. DOI: 10.1111/his.13975.
- [3] Uraoka T, Parra-Blanco A, Yahagi N. Colorectal endoscopic submucosal dissection: is it suitable in western countries?[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2013, 28(3):406-414. DOI: 10.1111/jgh.12099.
- [4] Kim ES, Cho KB, Park KS, et al. Factors predictive of perforation during endoscopic submucosal dissection for the treatment of colorectal tumors[J]. Endoscopy, 2011, 43(7): 573-578. DOI: 10.1055/s-0030-1256339.
- [5] Sohara N, Hagiwara S, Arai R, et al. Can endoscopic submucosal dissection be safely performed in a smaller specialized clinic? [J]. World J Gastroenterol, 2013, 19(4): 528-535. DOI: 10.3748/wjg.v19.i4.528.
- [6] 徐美东,王小云,周平红,等.内镜黏膜下剥离术治疗不同亚型结直肠侧向发育型肿瘤的临床与病理研究[J].中华消化内镜杂志, 2012, 29(8): 422-428. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2012.08.002.
- [7] 付兰英,王雷,杨小军,等.内镜黏膜剥离术治疗 41 例大肠侧向发育型肿瘤的疗效分析[J].第三军医大学学报, 2012, 34(21):2200-2203. DOI: 10.16016/j.1000-5404.2012.21.025.

- [8] 龚伟, 刘思德, 智发朝, 等. 内镜黏膜下剥离术治疗大肠侧向发育型肿瘤的探讨[J]. 中华消化内镜杂志, 2012, 29(5): 255-258. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2012.05.005.
- [9] 刘铁梅, 周彩芳, 时强, 等. 内镜黏膜下剥离术治疗巨大早期低位直结肠癌及其癌前病变的价值[J]. 中华消化内镜杂志, 2013, 30(3): 138-141. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2013.03.005.
- [10] 许松欣, 丁岩冰. 结直肠肿瘤内镜黏膜下层剥离术穿孔的临床危险因素[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2013, 22(12): 1212-1215. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2013.12.012.
- [11] 钟芸诗, 姚礼庆, 许剑民, 等. 内镜黏膜下剥离术治疗直肠扁平癌前期疾病和黏膜内癌临床价值[J]. 中国实用外科杂志, 2011, 31(6):497-500.
- [12] Fujishiro M, Yahagi N, Nakamura M, et al. Endoscopic submucosal dissection for rectal epithelial neoplasia[J]. Endoscopy, 2006, 38(5): 493-497. DOI: 10.1055/s-2006-925398.
- [13] Saito Y, Uraoka T, Matsuda T, et al. Endoscopic treatment of large superficial colorectal tumors: a case series of 200 endoscopic submucosal dissections (with video) [J]. Gastrointest Endosc, 2007, 66(5): 966-973. DOI: 10.1016/j.gie.2007.02.053.
- [14] Byeon JS. Colonic perforation: can we manage it endoscopically? [J]. Clin Endosc, 2013, 46(5):495-499. DOI: 10.5946/ce.2013.46.5.495.
- [15] Kaosombattawana U, Yamamura T, Limsrivilai J, et al. Preoperative endoscopic predictors of severe submucosal fibrosis in colorectal tumors undergoing endoscopic submucosal dissection[J]. Endosc Int Open, 2019, 7(4): E421-E430. DOI: 10.1055/a-0848-8225.
- [16] 周平红, 姚礼庆, 秦新裕. 内镜黏膜下剥离术治疗胃肠道间质瘤[J]. 中国医学工程, 2007, 15(12):945-948,953. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2019.2007.12.001.
- [17] Mizushima T, Kato M, Iwanaga I, et al. Technical difficulty according to location, and risk factors for perforation, in endoscopic submucosal dissection of colorectal tumors[J]. Surg Endosc, 2015, 29(1): 133-139. DOI: 10.1007/s00464-014-3665-9.
- [18] Santos JB, Nobre M, Oliveira CZ, et al. Risk factors for adverse events of colorectal endoscopic submucosal dissection: a systematic review and meta-analysis[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2021, 33(1S Suppl 1): e33-e41. DOI: 10.1097/MEG.0000000000001994.
- [19] Saito Y, Uraoka T, Yamaguchi Y, et al. A prospective, multicenter study of 1111 colorectal endoscopic submucosal dissections (with video)[J]. Gastrointest Endosc, 2010, 72(6): 1217-1225. DOI: 10.1016/j.gie.2010.08.004.
- [20] Tanaka S, Oka S, Chayama K. Colorectal endoscopic submucosal dissection: present status and future perspective, including its differentiation from endoscopic mucosal resection [J]. J Gastroenterol, 2008, 43(9): 641-651. DOI: 10.1007/s00535-008-2223-4.
- [21] 陈伟琴, 胡明富, 季峰. 不同病变部位和年龄段患者内镜黏膜下剥离术后并发症发生率的比较[J]. 中华消化杂志, 2019, 39(7): 473-477. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1432.2019.07.007.
- [22] Yoo JH, Shin SJ, Lee KM, et al. Risk factors for perforations associated with endoscopic submucosal dissection in gastric lesions: emphasis on perforation type[J]. Surg Endosc, 2012, 26(9):2456-2464. DOI: 10.1007/s00464-012-2211-x.
- [23] 廖斐, 刘玉兰, 沈磊, 等. 内镜黏膜下剥离术治疗直径大于20 mm的结直肠侧向发育型肿瘤的临床研究[J]. 临床内科杂志, 2016, 33(4):239-242. DOI:10.3969/j.issn.1001-9057.2016.04.005.
- [24] 周阳, 罗明芳, 邓思秀, 等. 早期结直肠癌及癌前病变ESD术中穿孔预测模型研究[J]. 西南国防医药, 2020, 30(29): 829-832. DOI:10.3969/j.issn.1004-0188.2020.09.011.

• 读者 • 作者 • 编者 •

更正

《中华消化内镜杂志》2025 年第 42 卷第 2 期第 128 页“结果”段第 3 行“324 例患者中共发现 108 处早期食管癌。”应为“324 例患者中共发现 408 处早期食管癌。”特此更正。

(本刊编辑部)

HD-580

镜之所及 芯之所向



4K 4K显示	4-LED	SFI Spatial Focused Imaging	VIST Versatile Intelligent Staining Technology
Water Jet 辅助送水	One Step Connection 一键连接		

光电染色优化



SFI-1



SFI-2



SFI-3



VIST-1



VIST-2



VIST-3

硫酸镁 散剂

MAGNESIUM
SULFATE 国药准字H13022977



【适应症】

- 1.用于急性便秘，食物中毒或药物中毒时清洗肠道。
- 2.肠内异常发酵引起的下腹胀胀，还可与驱虫药合用。

【药理毒理】本品为缓泻类药品

本品给药途径不同呈现不同药理作用。

- 1、本品为溶积性泻药。口服不易被肠道吸收，停留在肠腔内，使肠内容积的渗透压升高，阻止肠内水份的吸收，同时将组织中的水份吸收到肠腔中来，使肠内容积增大，对肠壁产生刺激，放射性的增加肠蠕动而导泄。
- 2、利胆作用，口服高浓度（33%）硫酸镁溶液，或用导管直接灌入十二指肠，可刺激十二指肠粘膜，反射性的引起总胆管括约肌松弛，胆囊收缩，促进胆囊排空，产生利胆作用。
- 3、消炎去肿，本品50%溶液外用热敷患处，有消炎去肿的功效

【不良反应】导泄时如服用浓度过大的溶液，可自组织中吸取大量水份而导致脱水，因此宜清晨空腹服用，并大量饮水，以加速导泄作用并缓解脱水。

【禁忌】尚不明确。

立美无限 舒通未来



武罗药业

WOOLOVE PHARMACEUTICAL

河北武罗药业有限公司

请仔细阅读说明书并在医师指导下使用

本广告仅供医学药学专业人士阅读