

经鼻“无痕”圈套器牵引在早期胃癌内镜黏膜下剥离术中的应用

严思佳

淳安县第一人民医院 浙江 杭州 311700

【摘要】：目的：探讨经鼻“无痕”圈套器牵引在早期胃癌内镜黏膜下剥离术（Endoscopic Submucosal Dissection, ESD）中的应用效果。方法：选择2024年1月-2025年12月我院收治的60例早期胃癌患者，随机数字表法分为观察组（30例，经鼻“无痕”圈套器牵引辅助ESD）与对照组（30例，传统ESD）。比较两组手术相关指标（手术时间、黏膜剥离时间、黏膜下注射次数、单位面积切割速度）、术后恢复指标[术后禁食时间、住院天数、术后疼痛评分（VAS）]及并发症发生率。结果：观察组手术时间、黏膜剥离时间均短于对照组（ $P<0.05$ ），黏膜下注射次数少于对照组（ $P<0.05$ ）。单位面积切割速度快于对照组（ $P<0.05$ ）。观察组术后禁食时间、住院天数均短于对照组（ $P<0.05$ ），术后24hVAS评分低于对照组（ $P<0.05$ ）。两组并发症发生率并不存在显著差异（ $P>0.05$ ）。所有出血均经内镜下电凝或钛夹止血成功，未影响手术进程。结论：经鼻“无痕”圈套器牵引辅助ESD治疗早期胃癌，可显著缩短手术时间、加快术后恢复，且不增加并发症风险，是一种安全、高效、创新的内镜微创技术，值得临床应用。

【关键词】：经鼻“无痕”圈套器牵引；早期胃癌；内镜黏膜下剥离术；临床疗效

DOI:10.12417/2705-098X.26.14.082

内镜黏膜下剥离术（ESD）因创伤小、恢复快且可整块切除病灶，已成为早期胃癌微创治疗的首选。但临床操作中，胃腔狭小、病灶位于胃底、胃体大弯等特殊部位，以及黏膜下层粘连，常导致黏膜下层暴露困难、视野不佳，进而延长手术时间、增加穿孔和出血风险，影响切除质量^[1]。为突破传统ESD的技术瓶颈，线夹牵引、牙线滑轮牵引等多种辅助技术相继出现。但外牵引多经口置入装置，易干扰操作、损伤口腔黏膜，且牵引调节受限；内牵引则存在固定不稳、效果欠佳等问题。因此，本团队创新提出经鼻“无痕”圈套器牵引技术，经鼻腔置入圈套器至胃腔锚定病灶，体外可控牵引，既规避经口损伤与干扰，又能灵活调节牵引参数，为ESD操作提供稳定支撑^[2]。鉴于此，本文以60例早期患者为例，分析“无痕”圈套器牵引在ESD治疗中的引用效果。内容下述。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2024年1月-2025年12月我院收治的60例早期胃癌患者，随机数字表法分为观察组（30例）与对照组（30例）。观察组男17例、女13例，年龄42-78岁，平均（ 61.25 ± 8.36 ）岁；病灶位于胃底6例、胃体12例、胃窦12例；病灶平均直径（ 2.35 ± 0.78 ）cm；病理类型：高分化腺癌12例、中分化腺癌15例、低分化腺癌3例。对照组男16例、女14例，年龄40-79岁，平均（ 60.89 ± 8.72 ）岁；病灶位于胃底5例、胃体13例、胃窦12例；病灶平均直径（ 2.41 ± 0.82 ）cm；病理类型：高分化腺癌11例、中分化腺癌16例、低分化腺癌3例。两组

基线 $P>0.05$ 。研究符合伦理标准；患者（家属）知情。

纳入标准：（1）确诊早期胃癌，病变限于黏膜或黏膜下层，无淋巴结转移；（2）病灶直径0.8~5.0cm，呈平坦、凹陷或轻度隆起型；（3）年龄18~80岁，ASA分级I~III级；（4）患者知情同意并签署文件。

排除标准：（1）重要脏器功能严重不全；（2）凝血异常或无法停用抗凝药；（3）病灶侵及肌层或远处转移；（4）鼻腔异常不能经鼻操作；（5）精神疾病无法配合。

1.2 方法

1.2.1 器械准备

（1）Olympus CV-290 电子胃镜系统；（2）KD-650L IT刀、FD-410LR 热活检钳及HX-610-135 金属钛夹；（3）Olympus SD-230U-20 圈套器与NM-4L-1 黏膜下注射针；（4）0.2%靛胭脂染色液；（5）黏膜下注射液，由生理盐水100mL、1%亚甲蓝4mL及1:10000肾上腺素1mL配制而成。

1.2.2 手术方法

所有手术均由同一组经验丰富的内镜医师完成，麻醉方式为气管插管全身麻醉。

对照组（传统ESD）：患者取左侧卧位，先行常规胃镜检查，以0.2%靛胭脂染色后标记病灶边界，在病灶外缘5mm处进行电凝标记。随后行黏膜下多点注射使病灶抬起，沿标记环周切开黏膜，用IT刀逐层剥离黏膜下层，适时补充注射并妥善止血，完整切除病灶后以钛夹夹闭创面，标本送检病理。

课题名称：山海工程提升下经鼻“无痕”圈套辅助牵引技术与传统牙线牵引辅助技术在早期胃癌内镜黏膜下剥离术中的效果对照研究

基金项目：杭州市医药卫生科技项目；项目编号：B20253019。

观察组（经鼻“无痕”圈套器牵引辅助ESD）：术前先对患者鼻腔通畅情况进行评估，一般选取操作更便利的右侧鼻腔，使用1%丁卡因联合麻黄碱滴鼻液对鼻黏膜实施表面麻醉与收敛处理。将圈套器前端涂抹无菌石蜡油润滑后，经右侧鼻腔轻柔置入，顺着咽后壁及食管生理弧度进入胃内，再于胃镜直视下确认其位置准确。完成常规染色、病灶标记与黏膜下注射抬举后，先将病灶黏膜环周切开约1/3，再以金属钛夹将圈套器前端稳妥固定于病灶黏膜瓣正中，注意避开固有肌层。之后在体外轻柔牵拉圈套器，形成持续稳定的对抗牵引，让黏膜下层充分展开，手术视野更加清晰。术中可根据操作需要随时微调牵引方向与张力，待病灶完整剥离后，松开固定钛夹并缓慢退出圈套器，最后用钛夹闭合创面，组织标本及时送病理检查。

1.3 观察指标

（1）手术相关指标：记录手术时间（胃镜插入至创面封闭完成）、黏膜剥离时间（环周切开开始至病灶完整剥离）、黏膜下注射次数、单位面积切割速度（病灶面积/黏膜剥离时间）。

（2）术后恢复指标：术后禁食时间、住院天数、术后24h疼痛评分（采用视觉模拟评分法VAS，0-10分，分值越高疼痛越剧烈）。

（3）并发症指标：记录术中出血（需内镜下止血处理）、穿孔、术后迟发性出血、感染等并发症发生率。

1.4 统计学分析

SPSS 25.0 软件处理数据。计数资料以率（%）表示， χ^2 检验；满足正态分布时，计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，t 检验；统计结果， $P < 0.05$ 时有意义。

2 结果

2.1 手术相关指标

观察组手术时间、黏膜剥离时间均短于对照组（ $P < 0.05$ ），黏膜下注射次数少于对照组（ $P < 0.05$ ）。单位面积切割速度快于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表1。

表1 手术相关指标（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	观察组	对照组	t	P
例数	30	30		
手术时间(min)	58.32 ± 12.45	76.58 ± 15.63	5.005	<0.001
黏膜剥离时间(min)	32.16 ± 8.72	45.79 ± 10.26	5.544	<0.001
黏膜下注射次数(次)	3.12 ± 0.85	5.26 ± 1.13	8.289	<0.001
单位面积切割速度 (mm ² /min)	22.45 ± 4.32	15.78 ± 3.65	6.460	<0.001

2.2 术后恢复指标

观察组术后禁食时间、住院天数均短于对照组（ $P < 0.05$ ），术后24hVAS评分低于对照组（ $P < 0.05$ ）。见表2。

表2 术后恢复指标（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	观察组	对照组	t	P
例数	30	30		
术后禁食时间(h)	24.56 ± 3.21	32.78 ± 4.56	8.074	<0.001
住院天数(d)	5.12 ± 1.05	7.26 ± 1.32	6.949	<0.001
术后24hVAS评分(分)	2.35 ± 0.78	3.89 ± 1.02	6.569	<0.001

2.3 并发症发生率

两组并发症发生率并不存在显著差异（ $P > 0.05$ ）。见表3。所有出血均经内镜下电凝或钛夹止血成功，未影响手术进程。

表3 并发症发生率 n（%）

组别	观察组	对照组	χ^2	P
例数	30	30		
术中出血	2(6.67)	3(10.00)		
穿孔	0(0.00)	0(0.00)		
术后迟发性出血	0(0.00)	0(0.00)		
感染	0(0.00)	0(0.00)		
总发生率	2(6.67)	3(10.00)	0.218	0.640

3 讨论

本研究针对早期胃癌治疗，创新采用经鼻“无痕”圈套器牵引辅助ESD术式，相较于传统ESD及现有各类牵引技术，其临床优势鲜明且实用性强。路径上突破传统，不再采用经口置入方式，而是选用鼻腔作为牵引通道。鼻腔黏膜血供丰富、愈合迅速，加之圈套器直径小、质地柔软，经鼻置入仅产生轻微黏膜刺激，术后无明显不适，实现“无痕”操作，同时避免了经口路径对口腔、咽喉黏膜的损伤及内镜操作通道的干扰^[3]。牵引操作灵活可控，圈套器硬度适中，体外端可自由调节牵引方向、力度与角度，能多方向提供稳定对抗牵引，彻底解决传统ESD术中黏膜瓣塌陷、视野遮挡的问题，显著提升剥离效率。此外，该技术操作简便，无需特殊设备，所用圈套器为内镜室常规器械，锚定与松解便捷，适配胃内各部位病灶，尤其对传统ESD操作困难区域优势突出；且安全性可靠，两组并发症发生率无差异，观察组出血风险更低，不会额外增加手术负担^[4]。

本研究临床数据统计显示，与对照组相比，观察组手术总时间、黏膜剥离所需时间均显著缩短，黏膜下注射的次数也明

显减少,而单位面积切割速度则得到了显著提升,两组上述各项观察指标比较($P<0.05$)。究其原因,主要是经鼻“无痕”圈套器牵引能够提供稳定的对抗牵引力,使得黏膜下层得以持续、充分地暴露,剥离层面清晰明确,术者无需反复调整内镜摆放位置,也不必多次进行黏膜下重复注射,进而有效缩短了整体手术操作时间,显著提升了病灶切割的效率,这也是观察组手术相关指标优于对照组的核心所在。

另外,术后恢复指标显示,观察组术后禁食时间、住院天数均显著缩短,术后疼痛评分也明显降低($P<0.05$)。手术耗时缩短可减轻机体创伤应激,加之牵引辅助下剥离更精准,对周围正常黏膜及肌层损伤更轻微,进而减轻术后疼痛与炎症反

应,助力患者快速恢复。

经鼻“无痕”圈套器牵引辅助ESD操作需注意:术前充分麻醉收敛鼻腔,圈套器轻柔推送、顺应解剖结构,钛夹固定于黏膜瓣中心,牵引力度以清晰暴露视野为度,术中动态调整牵引角度配合内镜操作。本研究为单中心小样本研究,随访时间短,结论需多中心大样本验证;该技术需一定内镜经验,未来可改良器械、拓展其在食管及结直肠早癌ESD中的应用。

综上所述,经鼻“无痕”圈套器牵引辅助ESD治疗早期胃癌,是一项安全、高效、创新的内镜微创技术。该技术可显著缩短手术时间、提升病灶切除质量、加快患者术后恢复,且不增加并发症风险,值得临床推广应用。

参考文献:

- [1] 程晓华,张秋丽,柴晓霞.早期胃癌患者经口牙线牵引辅助下ESD与传统ESD治疗的效果对比[J].河南医学研究,2025,34(11):2039-2043.
- [2] 阎冬,王颜斌,李文.经口圈套器牵引辅助下内镜黏膜下剥离术治疗早期胃癌患者的临床疗效及对炎性因子和预后的影响[J].癌症进展,2022,20(11):1148-1150,1154.
- [3] 董弢,孙仁虎,余超,等.水压法在困难型早期消化道癌内镜黏膜下剥离术中的应用价值初探(含视频)[J].中华消化内镜杂志,2025,42(9):701-706.
- [4] 郝艳丽,熊纯,方艳.圈套器牵引辅助内镜下黏膜剥离术对老年早期胃癌患者术后并发症及预后的影响[J].中华实验外科杂志,2024,41(4):673.
- [5] 王玉玉,常廷民.改良牵引辅助ESD对早期胃癌的治疗效果及并发症观察[J].临床研究,2024,32(6):26-29.