

• 临床研究 •

新型牵拉拉夹辅助内镜下全层切除术 在胃黏膜下肿瘤患者中的应用

陈烁, 陈佳园, 丁壮壮, 陈怡

【摘要】目的 探讨新型牵拉拉夹辅助内镜下全层切除术(EFTR)在胃黏膜下肿瘤(SMT)患者中的应用。**方法** 收集2022年6月至2023年5月温州市中西医结合医院收治的SMT患者80例,按随机数字表法分为对照组和研究组,各40例。对照组接受EFTR,研究组术中以新型牵拉拉夹辅助EFTR,比较两组围术期指标、肿瘤切除效果、术后并发症发生情况及血清学指标。**结果** 研究组手术时间、术中出血量、病灶切除面积均低于对照组(均 $P < 0.05$);研究组整块切除率高于对照组($P < 0.05$);两组肿瘤完全切除率、术后并发症发生率差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);两组术后清蛋白、白细胞计数、C反应蛋白及血红蛋白水平差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。**结论** 新型牵拉拉夹辅助EFTR治疗SMT患者,可缩短手术时间、降低术中出血量、减少病灶切除面积,并可提高肿瘤整块切除率。

【关键词】 胃黏膜下肿瘤;新型牵拉拉夹;肿瘤切除;临床疗效

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2025.04.006

【中图分类号】 R735.2 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1671-0800(2025)04-0354-03

胃黏膜下肿瘤(submucosal tumors, SMT)起源于黏膜下层、黏膜肌层和固有肌层,因其表面被正常黏膜组织覆盖,无法获得准确的病理诊断,并且存在恶变的风险,故临床多建议进行内镜下肿瘤切除术治疗^[1-2]。随着内镜技术的不断升级,内镜下全层切除术(endoscopic full-thickness resection, EFTR)成为治疗SMT的新术式,该术式通过主动穿孔的方式,深入消化道管壁全层,切断并分离SMT,能有效解决传统术式中肿瘤残留的问题^[3]。但在全层切开后,由于重力作用和消化道管壁内外压差,部分已剥离的病灶组织会覆盖于创面之上,减少手术视野,增加术中、术后出血和穿孔的风险^[4-5]。新型牵拉拉夹可抓取病变的内边缘,避免已游离的病灶组织影响术中操作。基于此,本研究采用新型牵拉拉夹辅助EFTR用于SMT患者,并通过比较围术期指标、肿瘤切除效果和并发症发生情况,评估其临床应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

基金项目: 温州市科研项目(Y20240242)

作者单位: 325000 浙江省温州,温州市中西医结合医院

通信作者: 陈烁, Email: shuod34837@163.com

温州市中西医结合医院收治的SMT患者80例,按随机数字表法分为对照组和研究组,各40例。纳入标准:(1)肿瘤起源于固有肌层,并经内镜检查确诊;(2)术前腹部CT未显示淋巴结转移或远处转移;(3)病灶直径 $< 5\text{ cm}$;(4)符合手术治疗指征。排除标准:(1)凝血功能障碍;(2)心肺功能障碍;(3)妊娠期或哺乳期妇女。对照组男28例,女12例;年龄44~73岁,平均 (58.2 ± 6.5) 岁;病理类型:间质瘤19例、平滑肌瘤9例、异位胰腺5例、脂肪瘤3例、其他4例。研究组男26例,女14例;年龄42~71岁,平均 (57.3 ± 6.3) 岁;病理类型:间质瘤18例、平滑肌瘤11例、异位胰腺4例、脂肪瘤2例、其他5例。两组一般资料差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。本研究获得温州市中西医结合医院医学伦理委员会批准,所有研究者均同意参加本研究并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 仪器设备 奥林巴斯 GIT-H290 双通道内窥镜以及配套 ERBE Hybrid Knife 高频发生器、FD-410LR 热活检钳,ETD12001 型牵拉拉夹由南微医学科技股份有限公司提供。

1.2.2 术前准备 术前完善相关内镜检查,并行血常规、心电图等检查,术前8 h禁食、禁饮,术前30 min予患者二甲硅油胶浆10 ml口服,患者取左侧卧位,

全身麻醉气管插管,两组均接受EFTR手术治疗,观察组采用新型牵拉拉夹辅助EFTR进行治疗。

1.2.3 手术方法 采用钩刀于病灶边缘0.5~1.0 cm处进行电凝标记,标记点处以100 ml 0.9%氯化钠注射液+1 ml 肾上腺素+靛胭脂混合液进行多点注射;沿标记点切开黏膜和黏膜下层,同时对瘤体周围固有肌层、浆膜层进行全层切除;电凝处理出血部位和裸露血管,观察无出血后,借助金属夹将尼龙绳牵引至胃腔,将第1枚金属夹固定于全层缺损的胃壁边缘,每个金属夹间隔5~10 mm;缓慢收缩尼龙绳缝合胃壁全层缺损,观察创面有无漏气,放置胃管引流。观察组在剥离过程中,采用新型牵拉拉夹辅助牵引,见图1~4。退出胃镜前,对照组采用透明帽吸引取出标本,观察组以鼠齿钳咬住固定在胃壁黏膜上的金属夹,带出病理标本。

1.2.4 术后处理 常规留置胃肠减压管,取半卧位以保持引流管畅通,禁食48 h,静脉注射质子泵抑制剂,预防性使用抗生素,48 h后若无出血和穿孔迹象,拔除鼻胃管并逐渐从流质饮食过渡到普通饮食。

1.3 观察指标 (1)围术期指标:手术时间、术中出血量、术后住院时间及病灶切除面积。(2)肿瘤切除效果:整块切除率和完全切除(R0)率。(3)并发症:术后迟发性出血、迟发性穿孔、术后狭窄、腹膜炎等并发症发生率。(4)血清学指标:清蛋白、白细胞计

数、C反应蛋白及血红蛋白。(5)复发率:在术后第3、6及12个月嘱咐患者复诊,在内镜下观察是否有残留或复发病灶。

1.4 统计方法 采用SPSS 27.0进行数据分析,计数资料以例(%)表示,采用 χ^2 检验;计量资料以均数±标准差表示,采用独立样本 t 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组围术期指标比较 两组术后住院时间差异无统计学意义($P > 0.05$),研究组手术时间、术中出血量及病灶切除面积均低于对照组(均 $P < 0.05$),见表1。

2.2 两组肿瘤切除效果比较 研究组整块切除率高于对照组($P < 0.05$),两组完全切除率差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

2.3 两组并发症发生率比较 两组术后并发症发生率差异无统计学意义($\chi^2=2.17, P > 0.05$),见表3。

2.4 两组血清学指标比较 两组术后清蛋白、白细胞计数、C反应蛋白及血红蛋白水平差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表4。

2.5 两组复发情况比较 两组术后3、6及12个月返院复诊,内镜下观察显示原病变处均无术后残留和复发病灶发生。

表1 两组围术期指标比较					
组别	例数	手术时间(min)	术中出血量(ml)	术后住院时间(d)	病灶切除面积(mm ²)
研究组	40	54.84±10.17	18.62±4.15	6.12±0.95	251.24±18.43
对照组	40	61.52±13.48	20.74±4.57	6.47±0.84	260.35±20.24
t 值		2.50	2.17	1.75	2.11
P 值		< 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

表2 两组肿瘤切除效果比较				
组别	例数	整块切除	R0切除	例(%)
研究组	40	40(100.00)	39(97.50)	1(2.50)
对照组	40	35(87.50)	37(92.50)	3(7.50)
χ^2 值		5.33		1.05
P 值		< 0.05		> 0.05

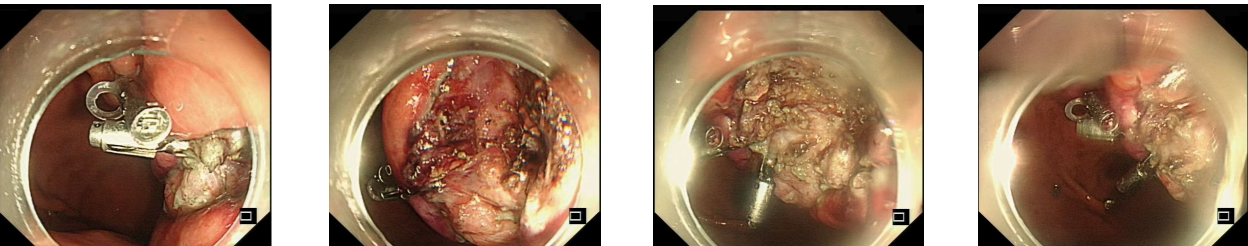


图1 牵拉拉夹牵引 图2 牵拉拉夹牵引暴露瘤体 图3 剥离过程中牵拉拉夹持续牵引 图4 牵拉拉夹充分暴露瘤体

表 3 两组并发症发生率比较

组别	例数	迟发性出血	迟发性穿孔	术后狭窄	腹膜炎	总发生率
研究组	40	0	1(2.50)	0	1(2.50)	2(5.00)
对照组	40	1(2.50)	2(5.00)	1(2.50)	2(5.00)	6(15.00)

表 4 两组血清学指标比较

组别	例数	清蛋白(g/L)	白细胞计数($\times 10^9/L$)	C 反应蛋白(mg/L)	血红蛋白(g/L)
研究组	40	40.38 $\pm$ 3.49	7.74 $\pm$ 1.25	4.46 $\pm$ 1.46	126.83 $\pm$ 21.24
对照组	40	39.69 $\pm$ 3.71	7.85 $\pm$ 1.27	4.53 $\pm$ 1.37	128.41 $\pm$ 22.76
<i>t</i> 值		0.86	0.39	0.22	0.32
<i>P</i> 值		> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

3 讨论

随消化内镜技术的发展,EFTR 已成为治疗 SMT 的主要术式,其可完整切除病灶,且具有创伤小的优势,可降低腹腔内出血的发生风险^[6]。但 EFTR 在剥离组织时,已游离的部分会覆盖病灶组织,影响手术视野,增加手术难度,从而增加手术风险^[7]。已有研究显示,通过辅助牵引可改善 EFTR 术中视野,进而提高手术效率^[8]。

本研究结果显示,研究组手术时间、术中出血量、病灶切除面积均低于对照组,表明新型牵拉拉夹的应用可缩短 EFTR 术的手术时间,减少术中出血,并可精准切除病灶组织,提高手术效率。在切除病灶组织后,牵拉拉夹还可起到固定病灶组织的作用,避免已切除的病灶组织掉入腹腔,同时牵拉拉夹的夹取和固定,可使术者更容易完成组织的缝合,缩短术中时间^[9]。本研究结果显示,研究组整块切除率高于对照组,提示新型牵拉拉夹辅助 EFTR 术,在术中可更好的完整切除病灶组织。这也与牵拉拉夹提供的良好牵引力有关,通过牵拉拉夹的辅助,能更好的暴露、定位病灶组织位置,术者能更好的评估病灶组织边缘,减少因术中视野不清晰而导致肿瘤破裂、残留等情况出现,从而确保肿瘤能够被完整切除,进而提高了整块切除率^[10]。姜中华^[11]等借助圈套器联合钛夹牵引法对 SMT 患者进行治疗,结果显示 49 例患者均整块切除,整块切除率较高。但本研究为单中心、小样本量的研究,故会影响到两组结果的比较,将在后续扩大样本量、开展多中心研究,进一步验证新型牵拉拉夹辅助 EFTR 术对 SMT 患者并发症发生率的影响。

综上所述,新型牵拉拉夹辅助 EFTR 术治疗 SMT 患者,可有效固定病灶组织,提供良好的手术

视野,确保病灶组织精准切除,从而缩短了手术时间,改善术中出血情况,减少切除病灶面积,提高病灶组织精准切除的有效性,且安全性较高。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 陈烁、陈佳园:实验操作、论文撰写;陈佳园、丁壮壮:数据整理、统计学分析;陈烁:研究指导、论文修改、经费支持

参 考 文 献

[1] 谭伟,吴丰,陈洪流.腹腔镜辅助经胃腔切除术治疗胃黏膜下肿瘤 12 例临床分析[J].中国肿瘤临床,2022,49(16):846-849.

[2] 何杰,陈百胜,周平红,等.“烧卖缝合法”在胃黏膜下肿瘤内镜全层切除术后应用的近期疗效分析[J].中华胃肠外科杂志,2020,23(2):183-187.

[3] 徐兆军,张予蜀,张振玉.内镜黏膜下剥离术及全层切除术治疗胃黏膜下肿瘤的疗效分析[J].中国肿瘤临床,2021,48(14):728-732.

[4] 许青凡,徐林宁,孙家宁,等.新型内镜吻合夹对治疗内镜下胃壁全层切除术后缺损的疗效及安全性分析[J].中华医学杂志,2023,103(10):740-745.

[5] 卢英姿,郑庆芬,刘丹,等.内镜全层切除术与外科手术切除胃巨大间质瘤的对照性分析(含视频)[J].中华消化内镜杂志,2021,38(7):535-539.

[6] 孟睿,徐桂芳,周林,等.内镜黏膜下挖除术与全层切除术治疗腔内生长胃间质瘤的疗效及安全性比较[J].中华消化内镜杂志,2021,38(7):540-544.

[7] 赵凯越,张凯,王国鑫,等.内镜下全层切除术后诊断为中危度胃小间质瘤一例并文献回顾[J].中华肿瘤防治杂志,2021,28(6):474-477.

[8] 刘靖正,胡健卫,任重,等.体外牙线牵引辅助在内镜全层切除术治疗胃黏膜下肿瘤中的应用[J].中国内镜杂志,2017,23(9):94-98.

[9] MAHADEV S, VAREEDAYAH A A, YUEN S, et al. Outcomes of a hybrid technique using EMR and endoscopic full-thickness resection for polyps not amenable to standard techniques (with video)[J]. Gastrointest Endosc, 2021, 94(2): 358-367.e1.

[10] 肖志强,于斌,王跃平.牙线牵引辅助在内镜切除胃底固有肌层肿瘤中的应用[J].现代肿瘤医学,2022,30(18):3335-3339.

[11] 姜中华,孔施施,孙静霞,等.圈套器联合钛夹牵引法在内镜切除胃黏膜下肿瘤术中的应用[J].中国微创外科杂志,2022,22(9):717-721.

收稿日期:2024-11-26

(本文编辑:吴迪汉)