

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.23.016
文章编号: 1005-8982(2025)23-0109-06

临床研究·论著

全腔镜远端胃癌根治术与腹腔镜辅助远端胃癌根治术在术后消化道重建中的临床应用*

孙江华, 薛富森, 陈大为

(邯郸市第一医院纺医院区 综合外科, 河北 邯郸 056001)

摘要: 目的 比较全腔镜远端胃癌根治术与腹腔镜辅助远端胃癌根治术在消化道重建中的临床效果。
方法 回顾性分析2022年1月—2025年1月邯郸市第一医院纺医院区收治的96例远端胃癌患者的病历资料。根据实际接受的手术方式, 48例患者接受全腔镜远端胃癌根治术, 纳入全腔镜组; 48例接受腹腔镜辅助远端胃癌根治术, 纳入腹腔镜组。比较两组患者的术中情况(手术时间、术中出血量、切口长度、淋巴结清扫总数), 应激反应指标[前列腺素E2(PGE2)、促肾上腺皮质激素释放激素(CRH)、促肾上腺皮质激素(ACTH)], 采用生活质量综合评定问卷(GQOLI-74)评估患者生活质量, 术后恢复情况(开始进食时间、首次排气时间、引流管拔除时间、住院时间), 以及并发症的发生情况。**结果** 全腔镜组患者的手术时间短于腹腔镜组($P < 0.05$), 术中出血量低于腹腔镜组($P < 0.05$), 切口长度短于腹腔镜组($P < 0.05$)。两组患者的淋巴结清扫总数比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。腹腔镜组手术前后PGE2、CRH和ACTH的差值均大于全腔镜组。全腔镜组手术前后GQOLI-74评分差值大于腹腔镜组($P < 0.05$)。全腔镜组患者的开始进食时间、首次排气时间、引流管拔除时间和住院时间均低于腹腔镜组($P < 0.05$)。全腔镜组与腹腔镜组切口感染、切口出血、吻合口瘘和吻合口狭窄比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 全腔镜远端胃癌根治术较腹腔镜辅助远端胃癌根治术恢复效果良好, 具有更轻的应激反应, 不增加并发症风险, 是安全有效的消化道重建方式。

关键词: 远端胃癌根治术; 全腔镜手术; 腹腔镜辅助手术; 消化道重建; 应激反应

中图分类号: R656.61

文献标识码: A

Clinical study of totally laparoscopic versus laparoscopy-assisted distal gastrectomy in postoperative digestive tract reconstruction*

Sun Jiang-hua, Xue Fu-sen, Chen Da-wei

(Department of General Surgery, Textile Hospital District of Handan First Hospital,
Handan, Hebei 056001, China)

Abstract: Objective To compare the clinical outcomes of totally laparoscopic distal gastrectomy (TLDG) and laparoscopy-assisted distal gastrectomy (LADG) in digestive tract reconstruction. **Methods** A retrospective analysis was conducted on the medical records of 96 patients with distal gastric cancer who were admitted to the Textile Hospital District of Handan First Hospital between January 2022 and January 2025. According to the actual surgical procedure received, 48 patients underwent totally laparoscopic distal gastrectomy and were assigned to the totally laparoscopic group, while the remaining 48 patients underwent laparoscopy-assisted distal gastrectomy and were assigned to the laparoscopy-assisted group. Intraoperative parameters (operative time, intraoperative blood loss, incision length, total number of dissected lymph nodes), stress response markers [prostaglandin E2 (PGE2), corticotropin-releasing hormone (CRH), adrenocorticotropic hormone (ACTH)], quality of life (assessed by the

收稿日期: 2025-06-08

* 基金项目: 河北省科技计划项目(No:22377789D); 河北省科技重点研发计划项目(No:172777150)

Generic Quality of Life Inventory-74, GQOLI-74), postoperative recovery (time to initiation of oral intake, time to first flatus, drainage tube removal time, hospital stay), and complication rates were compared between the two groups. **Results** Compared to the laparoscopy-assisted group, the totally laparoscopic group exhibited shorter operative time ($P < 0.05$), less intraoperative blood loss ($P < 0.05$), and smaller incision length ($P < 0.05$). The comparison of the total number of dissected lymph nodes between the two groups showed no statistically significant difference ($P > 0.05$). The differences in PGE2, CRH, and ACTH levels before and after surgery were greater in the laparoscopy - assisted group than in the totally laparoscopic group ($P < 0.05$). The difference in GQOLI-74 scores before and after surgery was greater in the totally laparoscopic group ($P < 0.05$). The totally laparoscopic group also showed earlier initiation of oral intake ($P < 0.05$), shorter time to first flatus ($P < 0.05$), earlier drainage tube removal, and reduced hospital stay ($P < 0.05$). No statistically significant differences were observed in the incidence of incision infection, incision bleeding, anastomotic leakage, or anastomotic stenosis between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** TLDG is superior to LADG in promoting postoperative recovery, attenuating surgical stress response, and maintaining comparable safety, making it an effective and reliable approach for digestive tract reconstruction.

Keywords: distal gastrectomy; totally laparoscopic surgery; laparoscopy-assisted surgery; digestive tract reconstruction; stress response

胃癌是全球范围内一种极具危害性的常见恶性肿瘤,其发病率和病死率长期位居全球恶性肿瘤前列^[1]。其早期症状隐匿,多数患者确诊时已进展至中晚期,严重影响治疗效果和生存预后^[2]。手术切除是胃癌治疗的基石,而合理的术式选择对患者术后恢复及长期生存至关重要^[3]。微创外科技术的进步推动腹腔镜胃癌根治术成为主流术式,逐渐取代传统开腹手术。该术式以创伤小、术中出血量少、术后疼痛轻、恢复快为显著优势,同时肿瘤根治效果与开腹手术相当^[4-5]。在远端胃癌根治术中,主要采用全腔镜远端胃癌根治术(totally laparoscopic distal gastrectomy, TLDG)和腹腔镜辅助远端胃癌根治术(laparoscopy-assisted distal gastrectomy, LADG)^[6]。相比之下,LADG的体外吻合操作相对简便,但其所需的辅助小切口可能增加组织牵拉损伤,并影响术后恢复^[7]。目前,关于两种术式在吻合口安全性、术后并发症及长期功能预后

方面的对比研究仍有限。因此,本研究拟系统比较全腔镜远端胃癌根治术与腹腔镜辅助远端胃癌根治术的临床效果,为优化胃癌手术方案提供循证依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2022年1月—2025年1月邯郸市第一医院纺医院区收治的96例远端胃癌患者的病历资料。根据实际接受的手术方式,48例患者接受全腔镜远端胃癌根治术,纳入全腔镜组;48例接受腹腔镜辅助远端胃癌根治术,纳入腹腔镜组。全腔镜组与腹腔镜组的性别构成、年龄、体质量指数(body mass index, BMI)、TNM分期、肿瘤长径、肿瘤部位构成比较,经 χ^2 /t检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$),有可比性,见表1。本研究经医院医学伦理委员会审批通过(No:HDYY-LW-25072)。

表1 两组患者一般资料比较 (n=48)

组别	男/女/ 例	年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$)	BMI/(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	TNM分期 例(%)		肿瘤长径/ (cm, $\bar{x} \pm s$)	肿瘤部位 例(%)		
				Ⅱ期	Ⅲ期		胃窦	胃角	胃体
全腔镜组	30/18	61.72 ± 9.24	20.63 ± 2.84	22(45.83)	26(54.17)	4.23 ± 1.13	30(62.5)	10(20.8)	8(16.7)
腹腔镜组	28/20	61.32 ± 8.74	20.54 ± 3.12	21(43.75)	27(56.25)	4.29 ± 1.04	28(58.3)	12(25.0)	8(16.7)
χ^2/t 值	0.174	0.218	0.148		0.042	0.270		0.344	
P值	0.676	0.828	0.883		0.837	0.788		0.842	

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 ①符合《中华医学会胃癌临床

诊疗指南(2021版)》^[8]远端胃癌的诊断标准并经病理确诊,且符合手术指征;②TNM分期为Ⅱ、Ⅲ期;

③年龄18~75岁;④术前评估可耐受腹腔镜手术;
⑤患者签署知情同意书。

1.2.2 排除标准 ①既往有上腹部重大手术史;
②合并其他恶性肿瘤;③存在严重心、肺、肝、肾功能不全;
④术中发现肿瘤侵犯周围重要器官需中转开腹;
⑤临床资料不完整或失访。

1.3 方法

所有手术操作由固定医疗团队完成,并联合加速康复外科团队实施标准化围手术期管理。术中严格参照相关技术规范执行腹腔镜手术流程^[9]。全腔镜组采用全腔镜远端胃癌根治术,所有操作在腹腔镜下完成。首先于脐旁作切口置入观察孔,建立气腹后,于左侧腋前线肋缘下置入10 mm主操作通道;在左锁骨中线平脐上及右侧对应位置,分别置入5 mm辅助操作孔,并于右腋前线肋缘下再置入1个5 mm辅助孔。采用腹腔镜技术,依次游离胃结肠韧带与小网膜,按规范完成区域淋巴结系统清扫;结扎离断胃网膜右血管、胃右动脉及胃左动脉根部,继而横断十二指肠与胃体,完成手术关键步骤。消化道重建通过全腹腔镜技术完成,使用腔镜切割闭合器行胃后壁与空肠的侧侧吻合,可选择Roux-en-Y吻合方式。最后将脐部切口扩大至3 cm纵切口,置入标本袋取出切除组织,逐层关闭切口并留置腹腔引流管。

腹腔镜组采用腹腔镜辅助远端胃癌根治术。腹腔镜操作阶段与全腔镜组相同,在完成胃周韧带松解及区域淋巴结规范清扫后,于上腹正中作6~8 cm手术切口,置入切口保护套。将胃及十二指肠残端牵出至切口外,使用直线切割闭合器完成胃残端与空肠输入袢的侧侧胃空肠吻合,并在距该吻合口约40 cm处行输入袢与输出袢的侧侧空肠空肠吻合,统一采用Roux-en-Y吻合方式。共同开口以手工缝合方式闭合。手术标本经此辅助切口完整取出,无需扩大原有Trocar穿刺孔。最后逐层缝合关闭腹部切口,并行腹腔引流管留置操作。

1.4 观察指标

1.4.1 术中情况 统计并比较两组患者的手术时间、术中出血量、切口长度、淋巴结清扫总数。

1.4.2 应激反应指标 于术前及术后第3天清晨采集患者空腹静脉血5 mL,置于抗凝管中,30 min内以3 000 r/min(离心半径10 cm)离心15 min分离血

清。采用美国BioTek公司Synergy H1全自动酶标仪检测血清前列腺素E2(prostaglandin E2, PGE2)、促肾上腺皮质激素释放激素(corticotropin-releasing hormone, CRH)、促肾上腺皮质激素(adrenocorticotropic hormone, ACTH)水平。相应检测试剂盒均购自中国上海酶联生物科技有限公司,严格按照试剂盒说明书进行操作。

1.4.3 生活质量评估指标 术前和术后3个月采用生活质量综合评定问卷(general quality of life inventory-74, GQOLI-74)^[10]评估患者的生活质量。GQOLI-74评分包含74个条目,涵盖躯体功能(20条)、心理功能(20条)、社会功能(20条)和物质生活(14条)4个维度。量表采用5级评分法(1~5分),各维度得分通过标准化转换后满分为100分,总分越高表明生活质量越好。

1.4.4 术后恢复情况 统计并比较两组患者的开始进食时间、首次排气时间、引流管拔除时间、住院时间。

1.4.5 不良反应发生率 统计并比较两组患者出现肝功能损伤、胃肠道反应、皮疹等不良反应的发生率。

1.5 统计学方法

数据分析采用SPSS 27.0统计软件。计数资料以构成比或率(%)表示,比较采用 χ^2 检验;计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较采用t检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术中情况比较

两组患者手术时间、术中出血量和切口长度比较,经t检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);全腔镜组患者的手术时间短于腹腔镜组,术中出血量低于腹腔镜组,切口长度短于腹腔镜组。两组患者的淋巴结清扫总数比较,经t检验,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

2.2 两组患者应激反应指标比较

两组患者术前PGE2、CRH和ACTH水平比较,经t检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者术后PGE2、CRH和ACTH水平比较,经t检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);腹腔镜组术后PGE2、CRH和ACTH水平均高于全腔镜组。两组

表2 两组患者的术中情况比较 ($n=48, \bar{x} \pm s$)

组别	手术时间/min	术中出血量/mL	切口长度/cm	淋巴结清扫总数/个
全腔镜组	152.36 ± 12.47	95.23 ± 15.67	3.32 ± 0.78	22.47 ± 3.58
腹腔镜组	178.64 ± 15.82	112.45 ± 18.36	5.85 ± 1.04	21.16 ± 4.23
t值	8.963	4.742	13.344	1.705
P值	0.000	0.000	0.000	0.091

患者手术前后PGE2、CRH和ACTH的差值比较,经t检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);腹腔镜组

手术前后PGE2、CRH和ACTH的差值均大于全腔镜组。见表3。

表3 两组患者应激反应指标比较 ($n=48, \bar{x} \pm s$)

组别	PGE2/(ng/mL)			CRH/(ng/mL)			ACTH/(pg/mL)		
	术前	术后	差值	术前	术后	差值	术前	术后	差值
全腔镜组	216.34 ± 12.47	252.16 ± 18.29	35.82 ± 14.12	15.92 ± 6.73	22.15 ± 4.62	6.23 ± 2.67	24.27 ± 3.85	40.42 ± 5.13	16.15 ± 4.49
腹腔镜组	215.97 ± 11.82	288.43 ± 20.35	72.46 ± 16.08	16.05 ± 7.24	30.28 ± 5.87	14.23 ± 5.55	24.93 ± 4.12	51.67 ± 6.84	26.74 ± 5.48
t值	0.150	9.451	11.583	0.101	7.073	6.398	0.831	8.716	10.231
P值	0.881	0.000	0.000	0.920	0.000	0.000	0.408	0.000	0.000

2.3 两组患者生活质量评估指标比较

两组患者术前GQOLI-74评分比较,经t检验,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者术后GQOLI-74评分比较,经t检验,差异有统计学意义($P < 0.05$);全腔镜组高于腹腔镜组。两组患者手术前后GQOLI-74评分差值比较,经t检验,差异有统计学意义($P < 0.05$);全腔镜组高于腹腔镜组。见表4。

表4 两组患者生活质量评估指标比较 ($n=48, 分, \bar{x} \pm s$)

组别	术前	术后	差值
全腔镜组	52.37 ± 11.45	82.16 ± 6.73	29.79 ± 9.09
腹腔镜组	51.89 ± 10.92	73.28 ± 7.85	21.39 ± 9.38
t值	0.210	6.044	4.472
P值	0.834	0.000	0.000

2.4 两组患者术后恢复情况比较

两组患者开始进食时间、首次排气时间、引流管拔除时间和住院时间比较,经t检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);全腔镜组患者的开始进食时间、首次排气时间、引流管拔除时间和住院时间均短于腹腔镜组。见表5。

2.5 两组患者不良反应发生率

两组患者的切口感染、切口出血、吻合口瘘和吻合口狭窄率比较,经 χ^2 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表6。

表5 两组患者的术后恢复情况比较 ($n=48, \bar{x} \pm s$)

组别	开始进食时间/d	首次排气时间/h	引流管拔除时间/d	住院时间/d
全腔镜组	1.42 ± 0.48	48.73 ± 5.17	4.32 ± 0.78	10.45 ± 2.23
腹腔镜组	2.27 ± 0.94	52.38 ± 8.25	6.87 ± 1.45	12.36 ± 2.57
t值	5.564	2.572	10.339	3.806
P值	0.000	0.012	0.000	0.000

表6 不良反应发生率比较 [$n=48, 例(%)$]

组别	切口感染	切口出血	吻合口瘘	吻合口狭窄
全腔镜组	2(4.17)	1(2.08)	0(0.00)	1(2.08)
腹腔镜组	5(10.42)	3(6.25)	3(6.25)	3(6.25)
χ^2 值	1.387	1.043	3.097	1.043
P值	0.239	0.307	0.078	0.307

3 讨论

胃癌是全球范围内常见的消化道恶性肿瘤,其发病率和病死率均位居恶性肿瘤前列^[1]。随着微创技术的快速发展,腹腔镜手术已成为远端胃癌根治术的重要方式。其中,全腔镜远端胃癌根治术与腹腔镜辅助远端胃癌根治术在临床应用中各具优势,但两者的手术方式差异主要体现在术后消化道重建环节,这一关键步骤直接影响患者术后恢复及长期预后^[12-13]。全腔镜远端胃癌根治术全程在腹腔镜下完成,包括淋巴结清扫、胃切除及消化道重

建,仅需通过微小切口取出标本,具有创伤小、术后疼痛轻、恢复快等优势^[14]。然而,其技术要求较高,尤其在胃空肠吻合过程中需依赖熟练的腔镜下缝合或吻合器操作。相比之下,腹腔镜辅助远端胃癌根治术在完成腹腔镜下的胃周游离及淋巴结清扫后,通过辅助小切口在直视下完成消化道重建,操作更为直观,吻合可靠性较高,但较大的切口可能增加术后疼痛及并发症风险^[15]。

本研究中,全腔镜组在手术时间、术中出血量及切口长度方面均优于腹腔镜组,主要归因于手术方式的微创特性及技术流程的优化。全腔镜远端胃癌根治术全程在腹腔镜下完成操作,避免了辅助切口的开放步骤,从而缩短了切口关闭及器械转换的时间^[16]。腔镜下精细解剖和能量器械的精准使用可减少组织损伤,降低术中出血。 CO_2 气腹的持续维持亦有助于压迫小血管渗血,进一步减少失血量。相比之下,腹腔镜辅助远端胃癌根治术需通过辅助切口完成吻合,延长了手术时间,且开放操作可能增加组织牵拉损伤及出血风险^[17-18]。全腔镜远端胃癌根治术仅需扩大脐部Trocar孔取出标本,而腹腔镜辅助远端胃癌根治术需6~8 cm切口进行体外吻合,切口长度有直接差异,后者对腹壁结构的破坏更显著。这些差异共同体现了全腔镜技术在高精度操作和微创性方面的优势。全腔镜组术后血清PGE2、CRH及ACTH水平较低,反映其手术创伤引发的全身应激反应更轻^[19]。PGE2作为炎性介质,其释放与组织损伤程度直接相关;全腔镜远端胃癌根治术因避免开放切口,显著减少了腹壁肌肉和筋膜的机械性损伤,从而抑制了局部前列腺素合成酶的激活。CRH和ACTH的下调则与下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴激活程度相关:腹腔镜辅助远端胃癌根治术较大的切口导致更强的伤害性刺激传入,通过脊髓-丘脑通路激活HPA轴,而全腔镜远端胃癌根治术的微创操作减少了伤害感受器的兴奋性输入^[20]。腔镜下 CO_2 气腹的稳定维持可能通过抑制腹膜牵张反射,进一步降低神经内分泌应激反应。这些机制共同表明,全腔镜远端胃癌根治术通过减少组织创伤和神经刺激,更有效地调控了术后全身炎症及应激反应。

全腔镜组患者术后生活质量评分优于腹腔镜辅助组,这一差异主要源于手术方式对患者生理和

心理状态的多层次影响。从生理层面分析,全腔镜手术的微创特性显著降低了腹壁神经损伤风险,特别是避免肋间神经和腹壁感觉神经的机械性损伤,从而减少术后慢性疼痛的发生率^[21-22]。在消化功能恢复方面,全腔镜下消化道重建更好地保持胃肠道的解剖连续性,通过精确的腔内吻合技术减少对胃肠神经丛的干扰,维持了更为正常的胃肠动力调节功能^[23]。心理社会因素方面,较小的手术创伤减轻患者的疾病负担感,更早的康复进程增强治疗信心,这些因素共同促进整体生活质量的提升。

全腔镜组在术后胃肠功能恢复和住院时间等方面表现更优,其机制涉及多个病理生理环节。在胃肠动力恢复方面,全腔镜手术避免开放操作对腹腔脏器的机械牵拉,最大限度地减少了肠道浆膜面的损伤,降低肠麻痹的发生风险。手术创伤导致的炎症反应程度差异是关键因素,全腔镜组的组织损伤更小,促炎性细胞因子释放更少,从而减轻对肠神经系统功能的抑制^[24]。在术后管理方面,较小的手术创伤使得腹腔引流液量减少更快,达到拔管标准的时机提前。全腔镜手术对机体应激反应的激活程度较轻,皮质醇等应激激素水平上升幅度较小,这种适度的应激反应更有利于术后代谢平衡的早期恢复^[25]。本研究结果表明,全腔镜组与腹腔镜组的主要手术相关并发症发生率无显著差异,具有重要的临床意义。这一发现消除对全腔镜手术安全性的顾虑,证实其虽然对操作技术要求较高,但在规范实施下能达到与腹腔镜辅助手术相当的安全性水平。同时说明吻合口相关并发症主要取决于术者的操作技术而非手术入路方式,提示两种术式的选择应更多考虑其他临床指标。这一结果为临床选择手术方式提供了安全性方面的循证依据。

综上所述,全腔镜远端胃癌根治术在消化道重建中具有安全性和微创优势,为临床术式选择提供了循证依据,尤其适用于具备成熟腔镜技术的医疗中心;但研究存在一定局限性,包括单中心设计、样本量有限、随访时间较短,且未评估长期肿瘤学结局。未来研究应开展多中心大样本随机对照试验,延长随访时间以评估长期生存差异,同时可探索人工智能辅助下的全腔镜吻合技术优化、不同重建方式的疗效比较,以及结合加速康复外科方案的综合效益分析,以进一步完善全腔镜手术在胃癌治疗中

的应用体系。

参 考 文 献 :

- [1] WONG M C S, HUANG J J, CHAN P S F, et al. Global incidence and mortality of gastric cancer, 1980-2018[J]. *JAMA Netw Open*, 2021, 4(7): e2118457.
- [2] 张帅帅, 杨永东. 术前能谱CT扫描参数联合肿瘤标志物对胃癌患者预后评估价值的研究[J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(23): 20-26.
- [3] 张玉鹏, 王超, 郑晓, 等. 胃体预离断式腹腔镜远端胃癌根治术的临床效果分析[J]. 腹腔镜外科杂志, 2024, 29(11): 820-824.
- [4] 魏晶茹, 张艺凡, 顾佳, 等. 腹腔镜下胃癌根治术与开腹胃癌根治术治疗早期胃癌的疗效及对营养水平的影响[J]. 北华大学学报(自然科学版), 2023, 24(4): 500-503.
- [5] 徐舟, 邱耀鹏, 赵丽瑛, 等. 腹腔镜对比开腹远端胃切除术治疗局部进展期胃癌对患者围手术期炎症状态的影响——CLASS-01研究[J]. 中华实验外科杂志, 2024, 41(2): 218-221.
- [6] 卢逸箫, 曹国栋, 李霆. 腹腔镜辅助与完全腹腔镜远端胃切除术后恢复的对比[J]. 中国微创外科杂志, 2025, 25(3): 148-152.
- [7] 刘磊, 张文勇. 腹腔镜远端与腹腔镜辅助远端胃癌根治术对胃癌患者的影响比较[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(12): 8-12.
- [8] 中华医学会肿瘤学分会, 中华医学会杂志社. 中华医学会胃癌临床诊疗指南(2021版)[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(16): 1169-1189.
- [9] 北京市胃癌质控专家委员会. 晚期胃癌转化治疗后腹腔镜手术合理实施中国专家共识(第一版)[J]. 中华医学杂志, 2024, 104(16): 1381-1390.
- [10] 张明凯, 穆东, 陈艳, 等. 腹腔镜D2根治术联合胃背侧系膜近胃端完整系膜切除术治疗进展期胃癌的近期疗效[J]. 中国现代医学杂志, 2021, 31(14): 30-34.
- [11] SHIN W S, XIE F D, CHEN B N, et al. Updated epidemiology of gastric cancer in Asia: decreased incidence but still a big challenge[J]. *Cancers (Basel)*, 2023, 15(9): 2639.
- [12] LI Q Y, YAN M P, LI F Y, et al. Comparison of short-term and long-term outcomes after different reconstructions between totally laparoscopic distal gastrectomy and laparoscopic-assisted distal gastrectomy for gastric cancer: a retrospective analysis at a high-volume center[J]. *J Cancer*, 2024, 15(15): 4893-4901.
- [13] 龙慎祥, 王馨宁, 王绪斌, 等. 全腹腔镜和腹腔镜辅助远端胃癌根治术短期疗效的对比研究[J]. 中华普通外科杂志, 2024, 39(2): 86-91.
- [14] 李春峰, 宋海彬, 张永乐, 等. 全腔镜远端胃癌根治术对比腹腔镜辅助手术治疗胃癌的疗效及对炎症因子和免疫功能的影响[J]. 川北医学院学报, 2023, 38(3): 318-322.
- [15] 倪博, 朱纯超, 张子臻. 倾向性匹配评分分析腹腔镜辅助保留幽门胃切除术治疗早期胃中部癌的安全性和有效性[J]. 腹部外科, 2024, 37(2): 95-100.
- [16] OTA M, OKI E, HU Q J, et al. Book-Binding technique in totally laparoscopic distal gastrectomy with Billroth I reconstruction: clinical results and outcomes in 188 patients with gastric cancer[J]. *J Am Coll Surg*, 2024, 238(2): 166-171.
- [17] CHENG X F, WANG C D, LIU Y, et al. Effects of different radical distal gastrectomy on postoperative inflammatory response and nutritional status in patients with gastric cancer[J]. *Front Surg*, 2023, 10: 1112473.
- [18] 翟振鹏, 张怀波, 马荣龙. 改良布朗式吻合术联合毕罗II吻合术在腹腔镜远端胃癌切除术52例中的应用[J]. 安徽医药, 2023, 27(6): 1140-1143.
- [19] CHEON S Y, CHO M R, KIM S Y, et al. The immune-inflammatory responses on the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and the neurovascular unit in perioperative neurocognitive disorder[J]. *Exp Neurol*, 2025, 386: 115146.
- [20] 刘帛岩, 晏阳, 陈玉辉, 等. 完全腹腔镜近端胃癌切除术的临床疗效分析[J]. 解放军医学杂志, 2024, 49(9): 1018-1021.
- [21] HU J, ZHAO L Z, XUE H Y, et al. Predominant classic circular-stapled double-tract reconstruction after totally laparoscopic proximal gastrectomy: safe, feasible, time-saving anastomoses by technical tie-up[J]. *Surg Endosc*, 2020, 34(11): 5181-5187.
- [22] TENG W H, LIU J F, LIU W J, et al. Short-term outcomes of reduced-port laparoscopic surgery versus conventional laparoscopic surgery for total gastrectomy: a single-institute experience[J]. *BMC Surg*, 2023, 23(1): 75.
- [23] 刘翠霞, 张祎, 刘妮, 等. 早期胃癌行内镜黏膜下剥离子的疗效及术中出血危险因素分析[J]. 实用临床医药杂志, 2023, 27(19): 50-55.
- [24] 杨俏, 金立民, 范雪, 等. 压力控制反比通气对腹腔镜手术患者死腔及炎症反应的影响[J]. 中国实验诊断学, 2019, 23(1): 107-110.
- [25] 常庆尧, 徐钧, 贾凯, 等. 完全腹腔镜根治性全胃切除术治疗局部进展期食管胃结合部癌临床观察[J]. 肿瘤研究与临床, 2021, 33(8): 606-611.

(张蕾 编辑)

本文引用格式: 孙江华, 薛富森, 陈大为. 全腔镜远端胃癌根治术与腹腔镜辅助远端胃癌根治术在术后消化道重建中的临床应用[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(23): 109-114.

Cite this article as: SUN J H, XUE F S, CHEN D W. Clinical study of totally laparoscopic versus laparoscopy-assisted distal gastrectomy in postoperative digestive tract reconstruction[J]. China Journal of Modern Medicine, 2025, 35(23): 109-114.