

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2026.04.026

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20260226.1602.006\(2026-02-26\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20260226.1602.006(2026-02-26))

进展期胃癌患者行腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合后早期使用生长抑素的临床疗效评价*

吴晓醒¹ 杨厚盾² 冯维² 闵江¹ 张伟¹

(1. 重庆医科大学附属第一医院胃肠外科, 重庆 400016; 2. 重庆医科大学第一临床学院, 重庆 400016)

[摘要] **目的** 探讨进展期胃癌患者行腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合后早期应用生长抑素 (SST) 的临床疗效。**方法** 回顾性收集 2022—2024 年在重庆医科大学附属第一医院行腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合的 153 例进展期胃癌患者的临床资料, 根据术后是否早期采用 SST 分为观察组 ($n=94$) 和对照组 ($n=59$)。观察组术后 6 h 内开始持续静脉泵注 SST, 对照组术后不予以 SST 治疗, 仅予以静脉补液。比较两组营养学指标、炎症指标、胃肠功能恢复情况和术后早期并发症发生情况。**结果** 观察组术后第 1、3 天血清淀粉酶 (AMY) 水平, 术后第 3 天 WBC、降钙素原 (PCT) 和 C 反应蛋白 (CRP) 水平, 合并糖尿病患者术后第 2、3 天血糖水平均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组首次排气时间、首次排便时间、拔除胃管时间长于对照组, 腹腔出血、中重度腹胀发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** SST 对进展期胃癌患者行腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合后早期的炎症反应有控制作用, 能有效稳定合并糖尿病患者的血糖水平, 促进术后胃肠功能的早期恢复, 减少术后早期并发症的发生。

[关键词] 胃癌; 腹腔镜手术; Roux-en-Y 吻合; 生长抑素; 炎症反应

[中图分类号] R453 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2026)04-0873-06

Evaluation of the clinical efficacy of early somatostatin use after laparoscopic distal gastric D2 radical gastrectomy with Roux-en-Y anastomosis in patients with advanced gastric cancer*

WU Xiaoxing¹, YANG Houdun², FENG Wei², MIN Jiang¹, ZHANG Wei¹

(1. Department of Gastrointestinal Surgery, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; 2. The First Clinical College, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical efficacy of early application of somatostatin (SST) in patients with advanced gastric cancer after laparoscopic distal gastrectomy with D2 lymphadenectomy and Roux-en-Y anastomosis. **Methods** The clinical data of 153 patients with advanced gastric cancer who underwent laparoscopic distal radical gastrectomy with D2 lymphadenectomy and Roux-en-Y anastomosis at the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University from 2022 to 2024 were retrospectively collected, and they were divided into an observation group ($n=94$) and a control group ($n=59$) according to whether SST was used early after surgery. In the observation group, continuous intravenous pump infusion of SST was initiated within 6 hours after surgery, while the control group did not receive SST treatment postoperatively and was only administered intravenous fluid replacement. Nutritional indicators, inflammatory markers, gastrointestinal function recovery, and the incidence of early postoperative complications were compared between the two groups. **Results** On the 1st and 3rd postoperative days, the serum amylase (AMY) levels in the observation group were lower than those in the control group. On the 3rd postoperative day, the WBC, procalcitonin (PCT), and C-reactive protein (CRP) levels in the observation group were lower than those in the control group. On the 2nd and 3rd postoperative days, the blood glucose levels in patients with diabetes mellitus in the observation group were lower than those in the control group. These differences were statistically significant.

* 基金项目: 重庆市自然科学基金面上项目 (CSTB2025NSCQ-GPX1134)。

cant ($P < 0.05$). The time to first flatus, time to first defecation, and time to nasogastric tube removal in the observation group were later than those in the control group. The incidences of abdominal bleeding and moderate to severe abdominal distension in the observation group were lower than those in the control group. These differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** SST exerts a controlling effect on early postoperative inflammatory response in patients with advanced gastric cancer undergoing laparoscopic distal gastrectomy with D2 lymphadenectomy and Roux-en-Y anastomosis. It effectively stabilizes blood glucose levels in patients complicated with diabetes, promotes early recovery of postoperative gastrointestinal function, and reduces the incidence of early postoperative complications.

[Key words] gastric cancer; laparoscopic surgery; Roux-en-Y anastomosis; somatostatin; inflammatory reaction

胃癌是我国发病率最高的消化道恶性肿瘤之一, 早期临床特征无特异性, 患者就诊时多已为进展期(Ⅱ~Ⅲ期)^[1]。在进展期胃癌的综合治疗中, 完整切除病灶及区域淋巴的根治性手术占有重要地位^[2]。腹腔镜因具有放大术区视野、便于精细操作的特点, 对比传统手术在清扫范围、术中止血等方面更具有优势, 已逐渐成为标准术式^[3-4]。Roux-en-Y 吻合术因能兼顾根治范围和患者的术后生活质量^[5], 已被作为进展期胃癌行腹腔镜远端胃癌根治术的标准吻合方式之一^[6]。然而, 在长期的临床实践中发现, 由于操作相对复杂, 该手术方式存在吻合口较多、手术创面大和手术时间更长等客观因素, 对患者术后恢复及并发症的发生率造成影响^[5]。有效的术后治疗方案包括减轻患者炎症反应、尽快恢复胃肠道功能及早期予以营养支持。

现有研究显示, 生长抑素(somatostatin, SST)作为环状多肽类垂体激素释放抑制激素, 能抑制残胃的胃酸、胃蛋白酶及消化液分泌, 减轻炎症反应, 改善吻合口微循环^[7], 从而降低胃癌根治术后并发症的发生风险, 促进患者康复^[8-9]。本文对进展期胃癌患者术

后情况进行回顾性研究, 探讨腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合后早期使用 SST 的临床效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性收集 2022—2024 年在重庆医科大学附属第一医院行腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合的 187 例进展期胃癌患者的临床资料。纳入标准: (1) 年龄 ≥ 18 岁; (2) 首次诊断为胃癌, 术前影像学检查未提示转移, 术后病理确诊为Ⅱ~Ⅲ期^[10]; (3) 接受标准 D2 淋巴结清扫并获得 R0 切除, 吻合方式采用 Roux-en-Y 吻合; (4) 无严重肝肾功能障碍。排除标准: (1) 合并其他恶性肿瘤; (2) 有腹部手术史; (3) 严重心、肝、肾、肺功能障碍; (4) 有急性胰腺炎病史; (5) 不能主动配合治疗; (6) 对 SST 过敏。最终纳入 153 例, 根据术后是否早期采用 SST 分为观察组($n=94$)和对照组($n=59$), 两组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 1。本研究经重庆医科大学附属第一医院医学伦理委员会批准(审批号: 2025-1070-01), 患者均知情同意。

表 1 两组临床资料比较

组别	n	年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	性别[n(%)]		肿瘤分期[n(%)]		糖尿病[n(%)]	
			男	女	Ⅱ期	Ⅲ期	有	无
观察组	94	63.10 \pm 7.80	56(59.57)	38(40.43)	39(41.49)	55(58.51)	12(12.77)	82(87.23)
对照组	59	64.20 \pm 8.20	32(54.24)	27(45.76)	32(54.24)	27(45.76)	8(13.56)	51(86.44)
t/ χ^2		-0.832	0.516		0.124		0.887	
P		0.406	0.614		0.137		>0.999	

1.2 方法

观察组: 术后 6 h 内开始持续静脉泵注 SST 250 μ g/h(6 mg/d, 配比为 3 mg SST+48 mL 0.9% 氯化钠溶液, 瑞士 Merck Serono SA Aubonne Branch 公司, 进口药品注册证号: H20140873, 进口药品注册标准: JX20140241), 连续治疗 3 d。对照组术后不予以

SST 治疗, 仅予以静脉补液。所有患者术后予以禁食禁饮、胃肠持续减压、抑酸, 静脉予以补充糖电解质等治疗。糖尿病患者输注葡萄糖溶液、肠外营养液予以胰岛素拮抗, 每 2 小时进行指血采集和血糖测定; 非糖尿病患者输注葡萄糖溶液前、中、后进行指尖血采集和血糖测定, 若血糖高于 10 mmol/L 则输注肠外

营养液予以胰岛素拮抗并于输注前、中、后进行指尖血采集和血糖测定；血糖水平取每日多次的平均值。

1.3 观察指标

主要观察指标：术后早期并发症，包括腹腔出血、腹腔感染、吻合口排空障碍，以及中重度腹痛和腹胀；次要观察指标：术后胃肠功能恢复情况，包括首次排气和排便时间、首次饮水和进食时间、拔除胃管时间；炎症指标：手术前后 WBC、降钙素原(procalcitonin, PCT)、C 反应蛋白(C reactive protein, CRP)水平；营养学指标：手术前后 ALB、血红蛋白(hemoglobin, HB)、血清淀粉酶(serum amylase, AMY)、血糖水平。

1.4 统计学处理

采用 SPSS27.0 统计软件进行数据分析。计量资

料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，比较采用 t 检验；计数资料以例数或百分比表示，采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组不同时间营养学指标比较

两组术后 AMY 水平均有所升高，但观察组术后第 1、3 天 AMY 水平均低于对照组，差异有统计学意义($P < 0.05$)，见表 2。

2.2 两组不同时间炎症指标比较

两组术后炎症指标均升高，WBC 水平在术后第 1 天升高后第 3 天下降，观察组术后第 3 天 WBC、PCT 和 CRP 水平低于对照组，差异有统计学意义($P < 0.05$)，见表 3。

表 2 两组不同时间营养学指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	HB(g/L)			ALB(g/L)			AMY(U/L)		
		术前	术后第 1 天	术后第 3 天	术前	术后第 1 天	术后第 3 天	术前	术后第 1 天	术后第 3 天
观察组	94	115.85±19.22	95.85±15.60	94.71±14.52	37.75±6.64	29.48±4.25	30.29±2.69	45.60±5.71	59.32±7.72	68.74±7.78
对照组	59	114.11±18.07	91.69±13.76	90.55±13.20	36.27±5.69	29.38±4.28	31.01±2.54	44.40±6.70	63.88±9.91	82.16±13.33
t		0.558	1.679	1.785	1.416	0.141	-1.646	1.183	-3.182	-7.865
P		0.578	0.095	0.077	0.157	0.888	0.102	0.239	0.002	<0.001

表 3 两组不同时间炎症指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	WBC($\times 10^9/L$)			PCT(ng/mL)			CRP(mg/L)		
		术前	术后第 1 天	术后第 3 天	术前	术后第 1 天	术后第 3 天	术前	术后第 1 天	术后第 3 天
观察组	94	6.14±1.61	11.26±1.82	8.83±1.27	0.11±0.07	0.82±0.40	0.73±0.33	1.83±0.72	53.60±19.15	118.53±35.31
对照组	59	6.22±1.58	11.87±2.29	9.87±1.80	0.13±0.06	0.86±0.42	0.87±0.41	1.90±0.61	51.76±14.49	133.93±43.64
t		-0.301	-1.824	-4.186	-1.815	-0.591	-2.323	-0.620	0.633	-2.394
P		0.764	0.070	<0.001	0.071	0.556	0.025	0.536	0.527	0.018

2.3 两组不同时间血糖水平比较

观察组中 12 例合并糖尿病患者术后血糖水平较平稳，对照组中 8 例合并糖尿病患者术后第 2、3 天血

糖水平均高于观察组，差异有统计学意义($P < 0.05$)，见表 4。

表 4 两组不同时间血糖水平比较($\bar{x} \pm s$, mmol/L)

组别	n	糖尿病							
		有				无			
		术前	术后第 1 天	术后第 2 天	术后第 3 天	术前	术后第 1 天	术后第 2 天	术后第 3 天
观察组	94	7.49±1.67	7.81±1.40	7.17±0.86	7.21±0.99	6.26±1.15	6.48±1.00	6.44±0.66	6.56±0.91
对照组	59	7.41±1.59	8.25±2.21	8.02±0.67	8.52±1.12	6.29±1.20	6.52±1.01	6.56±0.88	6.69±0.86
t		0.107	-0.548	-2.114	-2.753	-0.144	-0.223	-0.895	0.818
P		0.912	0.591	0.031	0.013	0.886	0.828	0.372	0.415

2.4 两组术后胃肠道功能恢复情况比较

观察组首次排气时间、首次排便时间、拔除胃管

时间长于对照组，差异有统计学意义($P < 0.05$)，见表 5。

2.5 两组早期并发症发生率比较

组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 6。

观察组腹腔出血、中重度腹胀发生率低于对照

表 5 两组术后胃肠功能恢复情况比较($\bar{x} \pm s, d$)

组别	<i>n</i>	首次排气时间	首次排便时间	首次饮水时间	首次进食时间	拔除胃管时间
观察组	94	2.8±0.7	4.4±1.8	4.3±0.8	4.5±1.3	5.5±1.0
对照组	59	2.5±0.3	3.5±1.4	4.0±1.1	4.3±0.6	4.4±0.2
<i>t</i>		3.114	3.269	1.949	1.109	8.336
<i>P</i>		0.002	0.001	0.053	0.269	<0.001

表 6 两组术后早期并发症发生率比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	腹腔出血	腹腔感染	吻合口排空障碍	中重度腹痛	中重度腹胀
观察组	94	2(2.13)	1(1.06)	5(5.32)	1(1.06)	6(6.38)
对照组	59	7(11.86)	3(5.08)	2(3.39)	2(3.39)	11(18.64)
χ^2		4.576	0.993	0.025	0.157	4.346
<i>P</i>		0.032	0.319	0.874	0.692	0.037

3 讨 论

主要由下丘脑促垂体区细胞、胰岛 D 细胞及胃肠道分泌的 SST 可以通过抑制胰腺外分泌功能, 降低胰液分泌量, 从而减少解剖胃网膜右及胃左、右和胃后系膜^[11]时牵拉胰腺被膜导致的术后高分解代谢反应和胰岛素抵抗^[12]。本研究显示, 两组术后 AMY 水平均呈现上升趋势, 但观察组术后第 1、3 天 AMY 水平低于对照组, 提示 SST 对行腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合后降低胰液分泌和 AMY 水平有作用^[13]。此外, SST 通过抑制胃泌素和胆囊收缩素, 可以减少胃酸、胃蛋白酶和胆汁的分泌, 降低肠道压力, 缓解 Roux-en-Y 吻合后因粘连或吻合口水肿导致的肠梗阻^[14]。本研究发现, 两组术后早期吻合口排空障碍和中重度腹痛发生率差异无统计学意义($P > 0.05$), 但观察组中重度腹胀发生率明显低于对照组, 提示 SST 能促进消化道重建后的肠功能恢复, 并减少早期炎性肠梗阻的发生率^[15]。

既往有研究提出, Roux-en-Y 吻合术改变肠道原有解剖结构, SST 可能会抑制肠道动力, 从而增加术后早期肠梗阻的发生风险^[16]。本研究观察组的吻合口排空障碍发生率虽然高于对照组, 但差异无统计学意义($P > 0.05$)。回溯 7 例术后出现吻合口排空障碍患者的手术视频及消化道造影等检查, 考虑与吻合口部分扭转、腹腔感染、腹腔出血后再手术及血糖控制不佳有关。对照组术后的首次排气时间、首次排便时间和拔除胃管时间均短于观察组, 但观察组在停药后胃肠道功能也能快速恢复, 因此首次饮水、进食时间差异无统计学意义($P > 0.05$), 这可能与 SST 的半衰期较短有关^[17]。提示 SST 对进展期胃癌患者行腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合后的胃肠道功

能恢复具有积极意义, 与既往研究中 SST 通过抑制胃泌素释放和调节内脏血流缩短术后肠道功能恢复时间的研究结果一致^[18]。

本研究中有 3 例患者因术后腹腔出血行急诊手术。观察组 1 例为十二指肠残端漏伴出血, 予以缝扎后安置经鼻肠内营养管并延长 SST 使用时间后好转; 对照组 2 例均为术区创面渗血, 予以积极止血后好转。其余术后腹腔出血均为术后第 1~2 天引流管见鲜红色血性引流液, 予以止血后好转。提示腹腔镜远端胃癌 D2 根治术因清扫范围较大和 Roux-en-Y 吻合后导致出血风险增加^[19-20], 需注意术中仔细操作和安全有效的术后支持治疗方案。SST 能直接作用于消化道上皮黏膜并抑制血管活性肽的产生, 调节血管收缩, 减少术后手术创面和吻合口的出血^[21]。因此, 作者认为腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合后早期使用 SST 对于预防腹腔出血有积极作用。

由于右上腹的解剖变异较大, 远端胃癌根治术中腹腔镜的操作对胰腺及其被膜的牵拉会造成患者的术后炎症反应增加^[22]。同时, 作为四级手术的腹腔镜远端胃癌 D2 根治术, 建立气腹后的氧化应激^[23], 以及较长麻醉时间和较大的手术创面都会引起炎症反应, 并抑制患者的免疫功能, 从而影响患者的术后恢复, 增加术后感染、吻合口瘘及腹腔出血等发生风险^[24]。有研究显示, SST 可以通过抑制促炎因子, 如肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、IL-6 的释放, 减轻全身炎症反应^[18, 25]。本研究结果显示, 术后第 1 天患者的 WBC 水平升高后于第 3 天出现降低, 观察组术后第 3 天 WBC 水平低于对照组; 由于术后应激反应, PCT 和 CRP 水平在术后第 1 天开始升高, 但观察组在术后第 3 天的 PCT 和 CRP 水平

均明显低于对照组。提示腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合后早期使用 SST 可以降低术后全身的炎症反应,并可能减少组织损伤和腹腔感染发生的相关风险^[26]。同时,由于 SST 减少消化液的分泌、抑制吻合口局部消化酶活性,以及对促炎因子的调控,降低了术后早期吻合口出血和吻合口瘘的发生风险,促进了进展期胃癌患者的术后恢复^[14]。

远端胃癌根治切除胃大部分后行 Roux-en-Y 吻合术能改善 2 型糖尿病患者的血糖水平。但胃癌术后全肠外营养期间高血糖发生率较高^[27],且糖尿病患者因糖代谢异常和胰岛素抵抗等原因,术后血糖波动较大,容易出现高渗、乳酸性酸中毒、低血糖等急性并发症,从而导致吻合口愈合不良,术区出血等情况^[28]。本研究发现,所有患者在术后第 1 天出现血糖水平升高,这可能与全身麻醉手术后的应激反应^[29],以及术中对胰腺及其包膜的牵拉操作有关。予以胰岛素拮抗后,观察组合并糖尿病患者的术后第 2、3 天血糖水平低于对照组,特别是术后第 3 天,这可能与开始使用肠外营养液有关。本研究中,除观察组 1 例患者为术后未遵医嘱拔除胃肠减压管并进食,导致十二指肠残端瘘伴出血和腹腔感染,术后腹腔感染均为对照组合并糖尿病患者中血糖波动较大者。在予以延长禁食禁饮、全肠外营养及抗生素治疗后好转,无严重并发症发生。因此,作者认为腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合早期使用 SST 对进展期胃癌合并糖尿病患者的血糖水平波动具有控制作用^[30-31]。

本研究为单中心回顾性研究且样本量有限,可能存在选择性偏倚。其次,仅对腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合后的早期情况进行了研究,未对患者进食后围手术期结局及预后进行研究。未来课题组会对不同手术方式的进展期胃癌根治术患者围手术期的治疗进行进一步研究,为不同部位、不同吻合方式的胃癌围手术期药物治疗提供临床证据。

综上所述,进展期胃癌患者行腹腔镜远端胃癌 D2 根治术 Roux-en-Y 吻合后早期使用 SST 能有效控制术后炎症反应,促进胃肠道功能的恢复,减少早期并发症的发生。但目前胃癌手术的围手术治疗指南和共识并无相关统一意见,仍需根据患者病情及耐受度进行个体化选择。

利益冲突:所有作者声明不存在利益冲突

参考文献

[1] WANG F H, ZHANG X T, TANG L, et al. The Chinese Society of Clinical Oncology (CSCO): clinical guidelines for the diagnosis and treatment of gastric cancer, 2023 [J]. *Cancer Commun (Lond)*, 2024, 44(1): 127-172.

[2] 金鹏. 2024 版 CACA 胃癌整合诊治指南(精简

版)[J]. *中国肿瘤临床*, 2024, 51(13): 650-657.

- [3] Information Committee of the Korean Gastric Cancer Association. Korean Gastric Cancer Association-Led nationwide survey on surgically treated gastric cancers in 2019 [J]. *J Gastric Cancer*, 2021, 21(3): 221-235.
- [4] 张广钰, 田小林, 钟漓. 进展期胃癌腹腔镜辅助与开腹 D2 根治术的对照研究 [J]. *重庆医学*, 2012, 41(24): 2491-2492.
- [5] 李一博, 宋炎阳. 胃癌腹腔镜胃远端切除术不同吻合方式对并发症及胃肠功能的影响 [J]. *临床外科杂志*, 2023, 31(9): 865-868.
- [6] 崔昊, 刘国晓, 邓欢, 等. 全 3D 腹腔镜远端胃切除术 Billroth II 联合 Braun 吻合与 Roux-en-Y 吻合的近期疗效分析 [J]. *中华消化外科杂志*, 2021, 20(5): 528-534.
- [7] 周后平, 袁源, 李贝贝, 等. 生长抑素介导 Nrf2/HO-1 通路改善急性胰腺炎的相关急性肺损伤 [J]. *中国临床药理学杂志*, 2024, 40(18): 2729-2733.
- [8] GOMES-PORRAS M, CÁRDENAS-SALAS J, ÁLVAREZ-ESCOLÁ C. Somatostatin analogs in clinical practice: a review [J]. *Int J Mol Sci*, 2020, 21(5): 1682.
- [9] ZHANG B, XUE L, WU Z B. Structure and function of somatostatin and its receptors in endocrinology [J]. *Endocr Rev*, 2025, 46(1): 26-42.
- [10] 蓝煜, 王风华. 2024 晚期胃癌诊疗指南更新对比与梳理: CSCO、NCCN 和 ESMO [J]. *中国癌症杂志*, 2025, 35(2): 219-227.
- [11] 吴涛, 李国新, 丁自海, 等. 腹腔镜下远端胃癌根治术中胃背系膜及系膜间隙的解剖形态特点 [J]. *中国临床解剖学杂志*, 2007, 25(3): 251-254.
- [12] 汤婷, 吴艳, 张丽, 等. 围术期肠内营养支持联合应用生长抑素对胃癌根治术患者的治疗作用研究 [J/CD]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2017, 9(3): 97-101.
- [13] CAO Z, QIU J, GUO J, et al. A randomised, multicentre trial of somatostatin to prevent clinically relevant postoperative pancreatic fistula in intermediate-risk patients after pancreaticoduodenectomy [J]. *J Gastroenterol*, 2021, 56(10): 938-948.
- [14] 曾智豪. 早期应用生长抑素预防吻合口瘘疗效分析 [J]. *中国民族民间医药*, 2010, 19(17): 156-157.
- [15] 梁辉, 管蔚, 刘欢, 等. 腹腔镜胃袖状切除术联合十二指肠空肠吻合术与腹腔镜 Roux-en-Y 胃旁

路术治疗非肥胖型 2 型糖尿病的疗效比较[J]. 中华消化外科杂志, 2013, 12(12): 909-913.

- [16] 卢云. 普通外科诊疗术后并发症预防与处理[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017.
- [17] HARIS B, SARASWATHI S, HUSSAIN K. Somatostatin analogues for the treatment of hyperinsulinaemic hypoglycaemia [J]. *Ther Adv Endocrinol Metab*, 2020, 11: 2042018820965068.
- [18] 蔡楚东, 彭淮都, 张俊烁, 等. 生长抑素在胃癌根治术中的应用研究[J]. 岭南现代临床外科, 2013, 13(1): 52-54.
- [19] 原中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 胃癌规范化诊疗指南(试行)[J/CD]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2013, 5(8): 29-36.
- [20] Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2014 (ver. 4)[J]. *Gastric Cancer*, 2017, 20(1): 1-19.
- [21] 《中华内科杂志》编委会, 《中华消化杂志》编委会, 《中华消化内镜杂志》编委会. 急性非静脉曲张性上消化道出血诊治指南[J]. 中国实用乡村医生杂志, 2012, 19(24): 6-9.
- [22] 姜立新, 胡金晨, 荆鹏程, 等. 加速康复外科理论指导的腹腔镜辅助远端胃癌根治术对胃癌患者体液免疫功能的影响[J]. 中华普通外科杂志, 2013, 28(7): 529-533.
- [23] IRINO T, HIKI N, OHASHI M, et al. The Hit and Away technique: optimal usage of the ultrasonic scalpel in laparoscopic gastrectomy [J]. *Surg Endosc*, 2016, 30(1): 245-250.
- [24] WANG Y, SUN Y, HU Y, et al. Bibliometric analysis of anesthetic drugs' effects on immune function: current knowledge, hotspots and fu-

ture perspectives [J]. *Drug Des Devel Ther*, 2023, 17: 3219-3230.

- [25] DING D, FENG Y, SONG B, et al. Effects of preoperative and postoperative enteral nutrition on postoperative nutritional status and immune function of gastric cancer patients [J]. *Turk J Gastroenterol*, 2015, 26(2): 181-185.
- [26] TORNAI B, HETÉNYI B, BÁTAI I Z, et al. The role of somatostatin and its systemic release in inflammatory, painful and other conditions [J]. *Orv Hetil*, 2025, 166(4): 123-129.
- [27] FIORILLO C, ROSA F, QUERO G, et al. Postoperative hyperglycemia in nondiabetic patients after gastric surgery for cancer: perioperative outcomes [J]. *Gastric Cancer*, 2017, 20(3): 536-542.
- [28] 中国抗癌协会胃癌专业委员会. 胃癌手术预康复管理中国专家共识(2024 版)[J]. 中国实用外科杂志, 2024, 44(10): 1081-1089.
- [29] 吴琦玥, 段怡, 高志峰, 等. 围手术期连续葡萄糖监测临床应用进展[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2025, 46(2): 188-191.
- [30] 梁剑荣, 郑小明. 腹腔镜远端胃癌根治术 uncut roux-en-Y 吻合对 2 型糖尿病患者术后血糖的影响[J]. 上海医药, 2020, 41(9): 47-49.
- [31] YARIBEYGI H, SATHYAPALAN T, SAHEBKAR A. Molecular mechanisms by which GLP-1 RA and DPP-4i induce insulin sensitivity [J]. *Life Sci*, 2019, 234: 116776.

(收稿日期: 2025-09-08 修回日期: 2025-12-31)

(编辑: 唐 璞)

(上接第 872 页)

- [22] SU X, CHEN L, ZHAO Y, et al. Impact of perioperative esketamine on the perioperative neurocognitive dysfunction: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled studies [J]. *BMJ Open*, 2025, 15(5): e095695.
- [23] 陶庆宇, 朱海娟. 艾司氯胺酮对术后认知功能障碍影响的研究进展[J]. 重庆医学, 2023, 52(14): 2206-2210.
- [24] LUO J, YIN K, ZHAO D, et al. Effect of intravenous induction with different doses of esketamine combined with propofol and sufentanil on intraocular pressure among pediatric strabismus surgery: a randomized clinical trial [J].

BMC Anesthesiol, 2023, 23(1): 275.

- [25] ZHANG J, WANG F, DANG J, et al. Effect of intraoperative infusion of esketamine on quality of postoperative recovery in patients undergoing laparoscopic bariatric surgery: a randomized controlled trial [J]. *Pain Ther*, 2023, 12(4): 979-992.
- [26] HUAN C, ZHANG T, JIANG Y, et al. Intraoperative administration of esketamine is associated with reduced opioid consumption after laparoscopic gynecological surgery: a randomized controlled trial [J]. *Drug Des Devel Ther*, 2025, 19: 229-238.

(收稿日期: 2025-09-09 修回日期: 2026-01-15)

(编辑: 唐 璞)