

正中标本提取切口行预防性回肠造口对腹腔镜直肠癌根治术患者胃肠功能、炎症水平及吻合口瘘的影响

姚豪杰,王家淳,余 锋*

(中国人民解放军联勤保障部队第904医院普通外科,江苏 无锡 214000)

[摘要] 目的 探讨正中标本提取切口行预防性回肠造口对腹腔镜直肠癌根治术患者胃肠功能、炎症水平及吻合口瘘的影响。方法 选取中国人民解放军联勤保障部队第904医院收治的腹腔镜直肠癌根治术患者160例,根据回肠造口方式分为研究组(正中标本提取切口行预防性回肠造口, $n=88$)和对照组(传统切口行预防性回肠造口, $n=72$),并比较2组胃肠功能、炎症水平、吻合口瘘愈合及发生情况和相关并发症发生情况。结果 研究组术后首次排气时间、肠鸣音恢复时间和胃肠功能恢复时间均短于对照组($P<0.05$)。治疗后3 d 2组血清超敏C反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP)、白细胞介素6(interleukin-6, IL-6)、肿瘤坏死因子 α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)水平均有升高,但研究组低于对照组($P<0.05$)。研究组治疗后吻合口瘘发生率低于对照组,吻合口瘘愈合时间短于对照组($P<0.05$)。2组并发症发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 正中标本提取切口行预防性回肠造口治疗腹腔镜直肠癌根治术患者胃肠功能恢复时间短、炎症水平较低、吻合口瘘愈合时间短,临床应用效果较好。

[关键词] 结直肠外科手术;正中标本提取切口;预防性回肠造口 doi:10.3969/j.issn.1007-3205.2024.09.014

[中图分类号] R656.9 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1007-3205(2024)09-1063-05

The effect of preventive ileostomy with a median specimen extraction incision on gastrointestinal function, inflammation level, and anastomotic leakage in patients undergoing laparoscopic radical resection of rectal cancer

YAO Hao-jie, WANG Jia-chun, YU Feng*

(Department of General Surgery, the 904th Hospital of the Joint Logistics Support Force of the Chinese People's Liberation Army, Jiangsu Province, Wuxi 214000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of preventive ileostomy with a median specimen extraction incision on gastrointestinal function, inflammation level, and anastomotic leakage in patients undergoing laparoscopic radical resection of rectal cancer. **Methods** A total of 160 patients who underwent laparoscopic radical resection of rectal cancer at the 904th Hospital of the Joint Logistics Support Force of the Chinese People's Liberation Army were selected and divided into a research group (median specimen extraction for preventive ileostomy, $n=88$) and a control group (traditional incision for preventive ileostomy, $n=72$) based on the method of ileostomy. The gastrointestinal function and inflammation levels, the healing and occurrence of anastomotic fistula of the two groups, as well as the occurrence of related complications, were compared. **Results** The first postoperative exhaust time, bowel sound recovery time, and

[收稿日期]2023-08-29

[基金项目]江苏省自然科学基金面上项目(BK20191142)

[作者简介]姚豪杰(1984-),男,江苏江阴人,中国人民解放军联勤保障部队第904医院主治医师,医学学士,从事胃肠疾病诊治研究。

* 通信作者。E-mail:22896201@qq.com

gastrointestinal function recovery time of the research group were shorter than those of the control group ($P < 0.05$). At 3 d after treatment, serum hypersensitive C-reactive protein (hs-CRP), interleukin-6 (IL-6), and tumor necrosis factor- α (TNF- α) levels of the two groups all increased, which, however, were lower in the research group than in the control group ($P < 0.05$). The incidence of anastomotic fistula in the experimental group was lower than that in the control group after treatment, and the healing time of anastomotic fistula was shorter than that in the control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of complications between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Preventive ileostomy with a median specimen extraction incision in the treatment of patients undergoing laparoscopic radical resection of rectal cancer has shorter recovery time of gastrointestinal function, lower inflammation level, and shorter healing time of anastomotic fistula, suggesting good application effect in clinical practice.

[**Key words**] colorectal surgery; median specimen extraction incision; preventive ileostomy

腹腔镜直肠癌根治术是直肠癌手术治疗常见的手术方式之一,与传统开腹手术相比,腹腔镜直肠癌根治术具有手术视野更好、伤口小、恢复期短等优点^[1]。腹腔镜直肠癌根治术后为了方便处理肠梗阻和吻合部位漏出等并发症^[2],在手术中医生会考虑进行预防性回肠造口。较为理想的预防性回肠造口部位一般位于脐下,腹直肌内,腹壁皮下脂肪最高处。传统的回肠造口部位常选择在右下腹壁,手术时选择在右下腹壁上切开一个小孔,然后将回肠与腹壁作连接,使粪便通过人工造口排出体外^[3],但传统回肠造口切口较大,不利于患者术后吻合口愈合和瘘口护理,且术后感染风险及并发症较多。随着技术的进步,正中标本提取切口逐渐成为预防性回肠造口的理想选择,其手术创伤小,恢复较快,术后并发症少^[4],但目前临床上对于正中标本提取切口行预防性回肠造口对腹腔镜直肠癌根治术患者胃肠功能、炎症水平及吻合口瘘的影响的研究尚少,故本研究从胃肠功能、炎症水平、吻合口瘘愈合情况及相

关并发症发生情况探究以上问题,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年6月—2022年7月间中国人民解放军联勤保障部队第904医院收治的腹腔镜直肠癌根治术患者160例,根据回肠造口方式分为研究组(正中标本提取切口行预防性回肠造口, $n = 88$)和对照组(传统切口行预防性回肠造口, $n = 72$),纳入标准:①术前经病理确诊为直肠癌;②年龄 > 18 岁;③肿瘤距离齿状线的距离在10 cm以内;④临床数据和病历资料等完整没有缺失;⑤患者依从性较好,能配合研究;⑥患者均签署研究同意书。排除标准:①合并其他肿瘤,如肝癌、胃癌;②距上次预防性造口手术不足3个月;③经临床评估不适宜做预防性造口;④不能耐受手术者;⑤患者有严重的心脑血管疾病;⑥急慢性感染。2组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

本研究通过医院伦理委员会审批通过。

表1 2组一般资料比较

Table 1 Comparison of clinical data between the two groups

组别	例数	性别(例数)		年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	BMI($\bar{x} \pm s$)	合并高血压 (例数)	合并糖尿病 (例数)
		男性	女性				
研究组	88	46	42	63.44 \pm 5.36	19.89 \pm 2.12	48	53
对照组	72	35	37	64.72 \pm 5.74	19.54 \pm 2.09	39	47
χ^2/t 值		0.212		1.453	1.041	0.002	0.432
P 值		0.651		0.072	0.152	0.961	0.515
组别	例数	合并高脂血症(例数)	直肠癌分期(例数)		直肠癌类别(例数)		
			I期	II~III期	低位	中位	
研究组	88	36	27	61	59	29	
对照组	72	33	19	53	50	22	
χ^2/t 值		0.396	0.362		0.104		
P 值		0.534	0.551		0.753		

1.2 治疗方法 2组在预防性造口手术完成前均已行腹腔镜下直肠癌根治术。

对照组用传统切口行预防性回肠造口,在右下腹取一直径2~4 cm的圆形切口,逐层切开腹外斜肌、腹横肌、腹内斜肌、腹膜,以容纳2个手指为宜,然后在回肠系膜缘无血管区切开,用1号线结扎关闭远端肠腔,结扎完成后将造口肠管浆肌层与腹白线间断缝合8针,将回肠造口固定于腹白线处,以防造口肠管回缩及造口旁疝形成,电刀横行切开回肠,使用吸收线将肠管壁全层与皮肤间断外翻缝合,然后开放造口。

研究组用正中标本提取切口行预防性回肠造口,距回盲部20 cm处提出末端回肠,使用可吸收线分别从切口两侧缝合腹膜、腹白线、皮肤等,完成关腹,切口中间剩两横指大小切口备造口。在回肠系膜缘无血管区切开,用1号线结扎关闭远端肠腔,结扎完成后将造口肠管浆肌层与腹白线间断缝合8针,将回肠造口固定于腹白线处,以防造口肠管回缩及造口旁疝形成,电刀横行切开回肠,使用吸收线将肠管壁全层与皮肤间断外翻缝合,固定于皮肤切缘处,然后开放造口。

1.3 观察指标

1.3.1 胃肠功能 比较2组首次排气时间、肠鸣音恢复(腹部听诊时肠鸣音4~5次/min认为肠鸣音恢复)时间和胃肠功能恢复(手术后首次恢复排便认为胃肠功能恢复)时间。

1.3.2 炎症水平 于治疗前1 d和术后3 d分别采集2组的空腹静脉血5 mL,离心取上清,用ELISA法(试剂盒购自上海烜雅生物科技有限公司,货号分别为XY1152A、XY0082A、XY0210A)测定血清超敏C反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein,

hs-CRP)、白细胞介素6(interleukin-6, IL-6)、肿瘤坏死因子 α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)水平。

1.3.3 吻合口瘘愈合及发生情况 比较2组治疗后吻合口瘘的发生率和吻合口瘘愈合时间。

1.3.4 并发症发生情况 包括吻合口狭窄、吻合口感染、吻合口出血等,比较不良反应总发生率。

1.4 统计学方法 应用SPSS 22.0统计软件分析数据。计数资料比较采用 χ^2 检验;计量资料比较采用独立样本 t 检验和配对 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究组和对照组胃肠功能 研究组术后首次排气时间、肠鸣音恢复时间和胃肠功能恢复时间均短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 研究组和对照组术后胃肠功能比较

组别	例数	胃肠功能恢复		
		首次排气时间	肠鸣音恢复时间	胃肠功能恢复时间
研究组	88	51.34±6.36	47.28±10.78	32.67±6.02
对照组	72	54.55±6.27	52.56±11.55	35.84±5.97
t 值		3.194	2.981	3.335
P 值		<0.01	0.002	<0.01

2.2 研究组和对照组炎症水平 治疗前,2组hs-CRP、IL-6、TNF- α 水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$);术后3 d,2组hs-CRP、IL-6、TNF- α 水平均有升高,研究组低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表3 研究组和对照组炎症水平比较

Table 3 Comparison of inflammation levels between the research group and the control group

组别	例数	hs-CRP(mg/L)		IL-6(ng/L)		TNF- α (ng/L)	
		治疗前	术后3 d	治疗前	术后3 d	治疗前	术后3 d
研究组	88	8.47±1.69	15.62±3.12*	16.48±3.29	25.43±3.63*	4.77±1.19	7.56±1.51*
对照组	72	8.12±1.62	18.13±3.63*	17.12±3.42	27.38±3.91*	4.52±1.13	8.42±1.68*
t 值		0.934	3.243	0.856	2.254	0.937	2.347
P 值		0.360	0.002	0.408	0.027	0.351	0.022

* P 值<0.05 与治疗前比较(配对 t 检验)

2.3 研究组和对照组吻合口瘘愈合及发生情况 研究组治疗后吻合口瘘发生率低于对照组,吻合口瘘愈合时间短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表4。

2.4 研究组和对照组术后并发症情况 2组并发

症发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表5。

表4 研究组和对照组吻合口瘘愈合及发生情况比较

Table 4 Comparison of anastomotic fistula healing and occurrence between the research group and the control group

组别	例数	吻合口瘘愈合时间 ($\bar{x} \pm s, h$)	吻合口瘘发生情况(例数)	
			发生	未发生
研究组	88	142.17 ± 20.43	22	66
对照组	72	162.15 ± 20.44	38	34
t/χ ² 值		6.152	13.037	
P 值		<0.01	0.001	

表5 研究组和对照组术后并发症情况比较

Table 5 Comparison of postoperative complications between the research group and the control group

组别	例数	吻合口				总计
		狭窄	感染	出血	(例数, %)	
研究组	88	3(3.41)	4(4.55)	2(2.27)	9(10.23)	
对照组	72	2(2.78)	5(6.94)	3(4.17)	10(13.89)	
χ ² 值		0.970				
P 值		0.808				

3 讨 论

直肠癌是一种常见的消化系统恶性肿瘤,主要发生在结肠后段和直肠部位,其病因与年龄、饮食结构和遗传等因素有关^[5]。手术治疗是直肠癌治疗的主要方式,腹腔镜直肠癌根治术是其手术治疗的常用术式,在进行腹腔镜直肠癌根治术时,为了避免大肠手术术后因排便困难或行腹部压力过大而影响伤口愈合,会采用预防性回肠造口的方式,以显著降低患者术后并发症的风险,提高手术成功率^[6]。预防性回肠造口的切口有传统切口和正中标本提取切口等。

本研究中,研究组术后补液时间、首次排气时间、肠鸣音恢复时间和胃肠功能恢复时间均短于对照组,说明正中标本提取切口行预防性回肠造口能够减少胃肠道功能回复时间,其对胃肠功能影响较小,这主要是由传统回肠造口手术和正中标本提取切口的特性决定的。传统回肠造口手术是指将一段小肠割开,将其中一端接到皮肤上,形成通向外界的人工排泄通道,切口常位于右下腹,该造口技术比较成熟,因为其操作简单、风险较小、适用性广泛等优点,成为目前临床上常用的造口方式^[7]。正中标本提取切口行预防性回肠造口通常采用脐周或上腹中线切口,其优点有以下3点:①相比传统回肠造口手术5~8 cm的切口,正中切口的大小一般为3 cm左右,且不是额外增加的切口,因此其创伤较小,术后疼痛轻微,恢复期更短^[8];②在正中标本提取切口旁边做预防性回肠造口,一旦发生吻合口瘘,由于其与

吻合口瘘位置相近,且在其上方,临床处理更加方便,术后护理相对容易,床位清洁方便,此外由于暴露面积更大,吻合口瘘更容易处理彻底,恢复更快^[9];③因为正中标本提取切口通常位于腹部正中线上,与腹肌纤维方向一致,不穿过肌组织,创伤较小,且切口长度适中,术后可以通过缝合进行快速闭合,术后感染发生率低,胃肠功能恢复较快^[10]。胃肠道手术后,由于肠蠕动减弱和肠壁张力降低等原因,患者容易出现胀气的症状,而首次排气时间缩短,说明肠蠕动增强,肠壁张力增加^[11]。肠鸣音是肠道正常的蠕动和推进所产生的声音,对于恢复肠道功能非常重要。手术后,如果患者的肠鸣音恢复较快,说明其肠道功能开始恢复正常^[12]。相反,如果恢复缓慢,则可能预示着肠道功能出现问题。手术后,患者的胃肠道功能一定程度上会受到影响,其中包括食欲、消化、吸收等,需要经过一定的时间才能逐渐恢复正常,患者的胃肠道功能恢复时间越短,说明患者胃肠功能得到改善^[13]。这由于正中标本提取手术相对于传统手术切口小,对腹壁和腹部内部器官组织影响相对较少,相比传统手术减轻了创伤和疼痛,减少肠麻痹、肠胀气等不良反应,降低了感染、出血和其他并发症的风险,且正中标本提取手术切口较小,患者恢复期短,恢复正常饮食较快,有利于胃肠道的恢复。此外,造口完成后,造口与皮肤及污染物接触,同时造口周围的组织损伤导致血液中白细胞的数量会急剧升高,病变组织中的吞噬细胞也在短时间内会分泌大量的hs-CRP、IL-6、TNF-α等炎症因子,以促进白细胞的增殖与聚集^[14]。在本研究中,研究组治疗后hs-CRP、IL-6、TNF-α水平均低于对照组,说明正中标本提取切口行预防性回肠造口手术操作导致的炎症反应小,其主要原因有2点:①正中标本提取切口创口较小,能够减少与污染物及皮肤的接触面积,炎症反应比较轻;②正中标本提取切口能够由于创口较小,还纳后切口感染率低,肠梗阻少;研究组治疗后吻合口瘘发生率低于对照组,吻合口瘘愈合时间均短于对照组,因其创口情况好,炎症反应比较轻,因此肉芽组织生长较快,有利于愈合^[15],且正中标本提取切口小,瘘口周围感染概率较小,吻合口瘘的发生率比较低。

综上所述,正中标本提取切口行预防性回肠造口治疗腹腔镜直肠癌根治术患者胃肠功能恢复时间短、炎症水平较低、吻合口瘘愈合时间短,临床应用效果较好,可以推广使用。本研究为回顾性研究,结合患者意愿及医生建议选择手术方法,可能存在一些偏差,此为本研究不足,仍待后续前瞻性大样本研

究证实本研究结果。

[参考文献]

- [1] 郑贇, 廖乘龙, 李翰城, 等. 脐上纵行辅助切口在腹腔镜直肠癌根治术中的应用效果[J]. 安徽医学, 2023, 44(8): 964-966.
- [2] Mitchell A, England C, Perry R, et al. Dietary management for people with an ileostomy: a scoping review[J]. JBI Evid Synth, 2021, 19(9): 2188-2306.
- [3] 岳晔玮, 张志宇, 毛晓俊, 等. 12 mm trocar在腹腔镜低位直肠癌根治术后预防性回肠造口中的应用[J]. 中国微创外科杂志, 2022, 22(11): 869-873.
- [4] 吴阿豪, 舒旭峰, 曹毅, 等. 正中标本提取切口与传统右下腹新切口行预防性回肠造口在腹腔镜直肠癌根治术中的安全性比较[J]. 实用医学杂志, 2022, 38(8): 985-990.
- [5] Vogel I, Reeves N, Tanis PJ, et al. Impact of a defunctioning ileostomy and time to stoma closure on bowel function after low anterior resection for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. Tech Coloproctol, 2021, 25(7): 751-760.
- [6] Ahmad NZ, Abbas MH, Khan SU, et al. A meta-analysis of the role of diverting ileostomy after rectal cancer surgery[J]. Int J Colorectal Dis, 2021, 36(3): 445-455.
- [7] Morada AO, Senapathi SH, Bashiri A, et al. A systematic review of primary ileostomy site malignancies [J]. Surg Endosc, 2022, 36(3): 1750-1760.
- [8] von Savigny C, Juratli MA, Koch C, et al. Short-term outcome of diverting loop ileostomy reversals performed by residents: a retrospective cohort prognostic factor study [J]. Int J Colorectal Dis, 2023, 38(1): 108-120.
- [9] Rodríguez-Padilla Á, Morales-Martín G, Pérez-Quintero R, et al. Postoperative ileus after stimulation with probiotics before ileostomy closure[J]. Nutrients, 2021, 13(2): 626-631.
- [10] Tsujinaka S, Suzuki H, Miura T, et al. Obstructive and secretory complications of diverting ileostomy[J]. World J Gastroenterol, 2022, 28(47): 6732-6742.
- [11] 高威, 余晨, 左伟, 等. 经脐单部位腹腔镜手术联合术后早期肠内营养在先天性十二指肠梗阻快速康复中的应用效果[J]. 天津医药, 2023, 51(5): 530-534.
- [12] O'Sullivan NJ, Temperley HC, Nugent TS, et al. Standard reversal ileostomy: a systematic review and meta-analysis[J]. Tech Coloproctol, 2022, 26(11): 851-862.
- [13] 师帅, 胥博愈, 陈昕, 等. 基于智能听诊系统采集肠鸣音对结直肠癌术后延迟性肠麻痹的研究[J/CD]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2023, 12(1): 56-63.
- [14] Clausen FB, Dohrn N, Hölmich ER, et al. Safety of early ileostomy closure: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Int J Colorectal Dis, 2021, 36(2): 203-212.
- [15] Patel B, Jeenah NR, Canavan R, et al. Trans-ileostomy management to Dieulafoy's lesion[J]. ANZ J Surg, 2020, 90(6): 1168-1169.

(本文编辑:何祯)