

· 论著 ·

回肠造口与横结肠造口在经标本取出辅助切口行保护性肠造口术中应用的比较分析



扫码阅读电子版

吴昕 林国乐 肖毅 吴斌 周皎琳 邱辉忠

中国医学科学院北京协和医院基本外科 100730

通信作者:林国乐, Email: linguole@126.com, 电话: 010-69152210

【摘要】 目的 介绍经标本取出辅助切口行保护性肠造口的新技术在腹腔镜低位直肠癌前切除术中的应用,并比较分析回肠造口和横结肠造口的优缺点。**方法** 采用回顾性队列研究方法。纳入 2010 年 1 月至 2017 年 12 月期间,在北京协和医院行腹腔镜低位直肠癌前切除术,并在术中接受经标本取出辅助切口进行肠造口术的患者。病例纳入标准:(1)术前接受新辅助治疗;(2)肿瘤分期为 II~III 期;(3)术后接受随访,并完成造口还纳;(4)经由一个切口完成标本取出和肠造口术。排除胃肠道多发肿瘤及炎性肠病患者,共 208 例患者入选,根据造口位置不同分为末端回肠造口组(86 例)和横结肠造口组(122 例)。比较两组患者的手术情况和并发症情况。**结果** 208 例患者中,男性 135 例,女性 73 例,男女比例 1.85:1.00;年龄(29~85)(59.6±11.6)岁。末端回肠造口组和横结肠造口组的基线资料差异无统计学意义(均 $P>0.05$)。全组患者均顺利完成手术。造口术后严重并发症发生率为 2.9%(6/208)。在造口期间,末端回肠造口组较横结肠造口组排气时间更短[(1.6±1.0) d 比 (2.2±1.9) d, $t=-2.918, P=0.004$]、造口旁疝发病率更低[8.1%(7/86) 比 19.7%(24/122), $\chi^2=5.290, P=0.021$]、但造口周围皮炎发病率更高[18.6%(16/86) 比 4.9%(6/122), $\chi^2=9.990, P=0.002$]、横结肠造口组术后肾功能不全发生率低于末端回肠造口组,但差异尚无统计学意义[4.9%(6/122) 比 10.5%(9/86), $\chi^2=2.320, P=0.128$]。还纳手术后严重并发症发生率为 1.9%(4/208)。在还纳期间,横结肠造口组较末端回肠造口组伤口感染发病率更高[18.0%(22/122) 比 4.7%(4/86), $\chi^2=8.258, P=0.004$]、两组吻合口漏、吻合口狭窄及切口疝发生率的差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。所有并发症均经治疗后好转。**结论** 回肠造口与横结肠造口在经辅助切口的肠造口术中均安全可行。建议敏感皮肤的患者可选择横结肠造口。

【关键词】 直肠肿瘤; 腹腔镜; 回肠造口; 横结肠造口; 辅助切口**基金项目:**北京市科技重大专项基金(D171100002617003)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.10.011

Comparison of protective ileostomy and transverse colostomy through specimen extraction auxiliary incision following laparoscopic low anterior resection for rectal cancer

Wu Xin, Lin Guole, Xiao Yi, Wu Bin, Zhou Jiaolin, Qiu Huizhong

Department of General Surgery, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

Corresponding author: Lin Guole, Email: linguole@126.com, Tel: 010-69152210

【Abstract】 Objective To introduce a new technique of protective ostomy using the specimen extraction auxiliary incision following laparoscopic low anterior resection for rectal cancer, and to compare the pros and cons of loop ileostomy (LI) and loop transverse colostomy (LTC). **Methods** A retrospective cohort study was performed. The data of patients who underwent laparoscopic low anterior resection for rectal cancer and ostomy using the auxiliary incision in Peking Union Medical College Hospital from

January 2010 to December 2017 were retrospectively analyzed. Inclusion criteria: (1) patient underwent neoadjuvant chemoradiotherapy before operation; (2) patient was classified as tumor stage II or III; (3) patient was followed up and underwent stoma closure at our center; (4) ostomy was performed through specimen extraction incision. Patients with multiple gastrointestinal carcinomas or inflammatory bowel disease were excluded. Two hundred and eight patients were included in the study and divided into the LI group ($n=86$) and LTC group ($n=122$). The operation parameters and postoperative complications were compared between the two groups. **Results** There were 135 males and 73 females (1.85:1.00). Mean age of the 208 patients was (59.6 ± 11.6) years (range 29-85 years). There were no significant differences between LI and LTC groups in baseline data (all $P>0.05$). All of the patients completed surgery successfully. The severe complication rate after ostomy was 2.9% (6/208). In the fecal diversion period, LI group showed significantly faster defecation [(1.6 ± 1.0) days vs. (2.2 ± 1.9) days, $t=-2.918$, $P=0.004$] and lower incidence of parastomal hernia [8.1% (7/86) vs. 19.7% (24/122), $\chi^2=5.290$, $P=0.021$], but higher incidence of peristomal dermatitis [18.6% (16/86) vs. 4.9% (6/122), $\chi^2=9.990$, $P=0.002$] as compared to LTC group. The incidence of renal insufficiency was lower in LTC group, though the difference was not significant [4.9% (6/122) vs. 10.5% (9/86), $\chi^2=2.320$, $P=0.128$]. The severe complication rate after stoma closure was 1.9% (4/208). In the stoma closure period, a significantly higher incidence of wound infection was noted in LTC group [18.0% (22/122) vs. 4.7% (4/86), $\chi^2=8.258$, $P=0.004$]. There were no significant differences between the two groups in the incidence of anastomotic leakage, stenosis, and incisional hernia (all $P>0.05$). All complications were improved after treatment. **Conclusions** Both LI and LTC through auxiliary incision following laparoscopic low anterior resection for rectal cancer are safe and feasible. LTC is an optional method for those patients with sensitive skin.

【Key words】 Rectal neoplasms; Laparoscope; Loop ostomy; Loop transverse colostomy; Auxiliary incision

Fund program: Beijing science and technology major project (D171100002617003)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.10.011

低位直肠癌手术后,结肠-直肠吻合或结肠-肛管吻合发生吻合口漏的风险较大,因此,保护性肠造口术在低位直肠手术中的应用一直备受关注^[1-5]。对于行新辅助治疗后的直肠癌患者,由于放疗的效应,局部组织愈合能力较差,因此,临床上往往会常规行保护性造口。传统的肠造口技术需要在腹腔镜手术完成之后在腹壁上另取切口,创伤较大。北京协和医院自广泛开展腹腔镜直肠癌前切除术以来,尝试在术中实施经标本取出辅助切口的保护性肠造口术,疗效良好。然而,尚未有研究探讨在使用这种新方法时,应选择何种造口方式。临床常用的造口方式包括回肠袢式造口和横结肠袢式造口,两者都可以达到完全的消化道转流,拥有各自的优缺点^[6-9]。但采用回肠造口还是横结肠造口,目前仍存在较大争议。为此,本研究在介绍造口新技术的同时,进一步观察比较新技术中回肠造口和横结肠造口的优缺点。现总结报道如下。

资料与方法

一、研究对象

采用回顾性队列研究方法,回顾性收集2010年1月至2017年12月期间,北京协和医院基本外科收治的直肠癌患者的临床资料。病例纳入标准:(1)术前接受新辅助治疗;(2)参照美国癌症联合会(American Joint Committee on Cancer, AJCC)第8版肿瘤分期为II~III期;(3)手术方式为腹腔镜低位直肠癌前切除术,术中经标本取出辅助切口行保护性肠造口术;(4)术后在北京协和医院接受连续随访并完成造口还纳;(5)临床资料完整。排除标准:(1)胃肠道多发肿瘤患者;(2)炎性肠病患者。

根据纳入与排除标准,共208例患者入选,男性135例,女性73例,男女比例1.85:1.00;年龄(29~85)(59.6 ± 11.6)岁。根据选用的肠造口方式不同,分为末端回肠造口组(86例)和横结肠造口组(122例)。

两组患者基线资料的比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$),见表1。本研究通过北京协和医院伦理委员会审查(审批号:SK515),豁免知情同意。

表1 经辅助切口的末端回肠造口与横结肠造口两组直肠癌患者的基线资料比较

基线资料	末端回肠造口组(86例)	横结肠造口组(122例)	χ^2 值/ t 值	P 值
男性[例(%)]	56(65.1)	79(64.8)	0.003	0.957
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	57.9 \pm 10.1	60.8 \pm 12.5	-1.884	0.061
肿瘤分期[例(%)]			0.454	0.500
II	40(46.5)	51(41.8)		
III	46(53.5)	71(58.2)		

二、经辅助切口行肠造口的手术方式

行常规腹腔镜低位直肠癌前切除术,在游离并切断肿瘤远端直肠之后,适当扩大游离降结肠和侧腹膜之间的粘连,将肿瘤和近端直肠一并翻转至中下腹部(回肠造口)或左上腹部(横结肠造口),并经由一个切口完成标本取出和肠造口术。2013年5月之前采用自制简易保护套,之后采用切口保护套(常州威克医疗器械有限公司)。经辅助切口行肠造口术后腹部外观见图1。



图1 经辅助切口行肠造口术后腹部切口的外观 1A.末端回肠造口; 1B.横结肠造口

肠造口均在术后第2天于床旁开放,同时对患者及家属进行假肛袋使用及护理培训。造口排气后患者即恢复经口进食。肠袢支撑管在术后1~2周撤除。患者出院后的造口管理以家庭护理为主,发生溃疡等并发症时则至医院的造口护理专科门诊接受治疗和培训。

三、还纳手术方式

所有患者在至少随访6个月后接受造口还纳手术。还纳的方式为肠管间断缝合前壁关闭或端

端吻合。两组均于术前1 d口服泻药行肠道准备,麻醉诱导前从外周静脉给予预防性抗生素。还纳术后禁食禁水5 d左右,之后恢复饮食。术后2周拆除伤口缝线。

四、严重并发症定义

对所有术后并发症进行评估,将严重并发症定义为:达到Clavien-Dindo并发症分级标准II级及以上^[10],并至少符合以下条件之一:(1)除手术外无其他替代治疗方式;(2)需要全肠外营养治疗1周及以上。

五、观察指标及随访

观察比较两组患者在造口时期和还纳时期的手术情况和并发症情况等。随访方式包括门诊复诊、电话及邮件随访。末次随访时间为2018年6月。造口还纳后的中位随访时间为26(6~82)个月。

六、统计学方法

采用SPSS 19.0统计软件对数据进行分析。正态分布的计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 描述,组间比较采用 t 检验;非正态分布的计量资料采用 M (范围)描述。计数资料用例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

全组患者均顺利完成腹腔镜低位直肠癌前切除术和造口术,造口术后首次排气时间为(1.9 \pm 1.6) d。造口术后74例次发生造口相关并发症,包括皮炎22例次,肾功能不全15例次,造口旁疝31例次,造口脱垂、回缩、坏死共6例次。造口术后严重并发症发生率为2.9%(6/208)。皮炎及肾功能不全患者均经对症保守治疗后好转;造口旁疝、造口脱垂及回缩患者在造口还纳时一并手术治疗;1例造口坏死患者行急诊造口重建术后好转。

全组患者均接受造口还纳,还纳手术时间(82.0 \pm 22.2) min,术后排气时间(3.3 \pm 1.4) d。还纳术后发生相关并发症36例次,包括伤口感染26例次,吻合口漏2例次,吻合口狭窄2例次,切口疝6例次。还纳手术后严重并发症发生率为1.9%(4/208)。伤口感染患者均经局部换药后好转;2例吻合口漏患者经保守治疗好转;2例吻合口狭窄患者行再次手术治疗;6例切口疝患者均建议行择期疝修补术,患者选择继续随访观察。

末端回肠造口组与横结肠造口组造口与还纳的具体情况比较,见表2。

表2 经辅助切口的末端回肠造口与横结肠造口两组直肠癌患者的造口和还纳情况比较

项目	末端回肠造口组(86例)	横结肠造口组(122例)	χ^2 值/ <i>t</i> 值	<i>P</i> 值
造口手术				
术后排气时间(d, $\bar{x} \pm s$)	1.6 \pm 1.0	2.2 \pm 1.9	-2.918	0.004
术后并发症[例次(%)]				
皮炎	16(18.6)	6(4.9)	9.990	0.002
肾功能不全	9(10.5)	6(4.9)	2.320	0.128
造口旁疝	7(8.1)	24(19.7)	5.290	0.021
造口脱垂、回缩、坏死	1(1.2)	5(4.1)	0.681	0.409
还纳手术				
手术时间(min, $\bar{x} \pm s$)	79.1 \pm 23.1	84.0 \pm 21.4	-1.556	0.121
术后排气时间(d, $\bar{x} \pm s$)	3.2 \pm 1.1	3.4 \pm 1.5	-1.356	0.177
术后并发症[例次(%)]				
伤口感染	4(4.7)	22(18.0)	8.258	0.004
吻合口漏	1(1.2)	1(0.8)	-	1.000*
吻合口狭窄	0	2(1.6)	-	0.513*
切口疝	2(2.3)	4(3.3)	0.000	1.000

注:*采用Fisher确切概率法,“-”表示无数值

讨 论

传统的肠造口与标本取出的辅助切口选用了不同部位的切口,主要出于两点考虑:(1)对于切口的保护更加全面;(2)可以在最便于操作的部位分别取切口。而随着手术技术和器械的进步,在有效肠道准备的前提下,腹腔镜下的直肠癌手术可以做到术野近乎零污染,再配合切口保护装置,即使是经由同一切口取出标本和行肠造口术,也完全可以达到严格的无菌要求。把两个切口合二为一的手术技术改进并不复杂。本研究结果也证明,造口术后严重并发症发生率为2.9%(6/208),还纳手术后严重并发症发生率为1.9%(4/208),说明经辅助切口的肠造口术及后继还纳手术是安全可靠的。然而,在使用这种新方法时,应选择回肠造口还是横结肠造口,目前尚未有相关研究探讨。因此,本研究在造口新方法的基础上,对回肠造口与横结肠造口进行了对比研究。

本研究发现,在造口时期,回肠造口组的首次排气时间要明显短于横结肠造口组($P=0.004$),这与既往其他研究的报道结果是一致的^[6-9,11]。回肠造口组中造口周围皮炎的发生率要明显高于横结肠造口组($P=0.002$),这可能是因为回肠内容物具有较强的侵蚀性和较高的流量,国内学者也曾得出类似结论^[12]。值得注意的是,若造口持续高流量的状态得不到改善,甚至还会发生脱水和肾功能受损等严重

并发症^[13-17]。因此,对于有潜在肾功能不全风险和敏感皮肤的患者,应慎重选用回肠造口。而横结肠造口组的造口旁疝发生率较高($P=0.021$),可能是因为横结肠造口会导致较大的筋膜缺损,且结肠的内容物质量重于回肠。因为疝的发生率较高,有学者甚至不推荐选择横结肠造口^[18]。

在还纳时期,本组回肠造口与横结肠造口患者的还纳手术时间和首次排气时间都相近。这要归因于良好的术前评估、较短的术后制动时间和合理的饮食指导。本研究中,在术前肠道准备和术中预防性抗生素使用方案一致的前提下,横结肠造口组的伤口感染率要显著高于回肠造口组($P=0.004$)。这可能是由横结肠的肠内容物污染度更高造成的。除了伤口局部感染之外,横结肠造口后的全身感染发生率也要高于回肠造口^[19]。

需要注意的是,在选择造口方式时,除了以上因素以外,还要充分考虑患者的生活质量和生活习惯^[20]。下腹部的末端回肠造口位置可能会和患者的腰带位置冲突,影响患者的穿着和行走。部分体毛较重的患者,还会影响贴造口袋底盘的效果。因此笔者建议,可在体毛较轻的患者中选用回肠造口,并且可将造口位置尽量选低,将其隐藏在腰带位置以下,以提高患者满意度。部分横结肠造口患者可能会因为造口分泌物的气味给日常生活带来不便,医师要做到术前充分告知和术后提供专业造口管理指导。

经辅助切口的肠造口术一般需要比传统造口更大的局部切口,因此,在关闭腹壁各层的时候一定要做到效果确切,以免肠液对造口污染,引起并发症。此外,在术中常规应用切口保护装置,可以有效保护切口避免伤口感染^[21-23]。同时,切口保护装置还可以起到均匀支撑扩开切口的作用,能够有效地缩短切口的大小。

综上,本研究通过对比经标本取出辅助切口行保护性肠造口术中,回肠造口与横结肠造口的安全性和可行性,建议敏感皮肤的患者可选择横结肠造口,其余患者可选择回肠造口。受限于回顾性研究的特点,本研究中患者数量、研究指标和检查项目等不能事先设计;且由于笔者所在单位行肠造口的所有患者均实行了经辅助切口的肠造口术,故缺乏传统两切口肠造口术的对照组。为了进一步明确经辅助切口的肠造口术和传统方式的优缺点,以及回肠造口和横结肠造口各自的优缺点,亟待开展前

瞻、随机、对照的多中心研究。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Law WI, Chu KW, Ho JW, et al. Risk factors for anastomotic leakage after low anterior resection with total mesorectal excision [J]. *Am J Surg*, 2000, 179(2):92-96. DOI:10.1016/s0002-9610(00)00252-x.
- [2] Hüser N, Michalski CW, Erkan M, et al. Systematic review and meta-analysis of the role of defunctioning stoma in low rectal cancer surgery [J]. *Ann Surg*, 2008, 248(1):52-60. DOI: 10.1097/SLA.0b013e318176bf65.
- [3] Tan WS, Tang CL, Shi L, et al. Meta-analysis of defunctioning stomas in low anterior resection for rectal cancer [J]. *Br J Surg*, 2009, 96(5):462-472. DOI:10.1002/bjs.6594.
- [4] Platell C, Barwood N, Dorfmann G, et al. The incidence of anastomotic leaks in patients undergoing colorectal surgery [J]. *Colorectal Dis*, 2007, 9(1):71-79. DOI:10.1111/j.1463-1318.2006.01002.x.
- [5] Chambers WM, Mortensen NJ. Postoperative leakage and abscess formation after colorectal surgery [J]. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*, 2004, 18(5):865-880. DOI:10.1016/j.bpg.2004.06.026.
- [6] Klink CD, Lioupis K, Binnebösel M, et al. Diversion stoma after colorectal surgery: loop colostomy or ileostomy? [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2011, 26(4):431-436. DOI:10.1007/s00384-010-1123-2.
- [7] Gastinger I, Marusch F, Steinert R, et al. Protective defunctioning stoma in low anterior resection for rectal carcinoma [J]. *Br J Surg*, 2005, 92(9):1137-1142. DOI:10.1002/bjs.5045.
- [8] Rondelli F, Reboldi P, Rulli A, et al. Loop ileostomy versus loop colostomy for fecal diversion after colorectal or coloanal anastomosis: a meta-analysis [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2009, 24(5):479-488. DOI:10.1007/s00384-009-0662-x.
- [9] Tilney HS, Sains PS, Lovegrove RE, et al. Comparison of outcomes following ileostomy versus colostomy for defunctioning colorectal anastomoses [J]. *World J Surg*, 2007, 31(5):1142-1151. DOI:10.1007/s00268-006-0218-y.
- [10] Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey [J]. *Ann Surg*, 2004, 240(2):205-213. DOI:10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.
- [11] 朱平,朱剑飞,朱俊强,等. 预防性回肠造口与横结肠造口的效果比较 [J]. *实用临床医药杂志*, 2014, 18(1):56-57, 65. DOI: 10.7619/jcmp.201401017.
- [12] 宋瑞,郭兰栓,王前,等. 预防性横结肠造口与末端回肠造口对低位直肠癌腹腔镜保肛手术患者预后的影响 [J]. *中国现代普通外科进展*, 2018, 21(6):449-450. DOI:10.3969/j.issn.1009-9905.2018.06.009.
- [13] Li L, Lau KS, Ramanathan V, et al. Ileostomy creation in colorectal cancer surgery: risk of acute kidney injury and chronic kidney disease [J]. *J Surg Res*, 2017, 210:204-212. DOI: 10.1016/j.jss.2016.11.039.
- [14] Orcutt ST, Li LT, Balentine CJ, et al. Ninety-day readmission after colorectal cancer surgery in a Veterans Affairs cohort [J]. *J Surg Res*, 2016, 201(2):370-377. DOI:10.1016/j.jss.2015.11.026.
- [15] Messaris E, Sehgal R, Deiling S, et al. Dehydration is the most common indication for readmission after diverting ileostomy creation [J]. *Dis Colon Rectum*, 2012, 55(2):175-180. DOI: 10.1097/DCR.0b013e31823d0ec5.
- [16] Beck-Kaltenbach N, Voigt K, Rumstadt B. Renal impairment caused by temporary loop ileostomy [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2011, 26(5):623-626. DOI:10.1007/s00384-010-1086-3.
- [17] 崔伟,陈纲,左富义,等. 末端回肠双腔造口与横结肠双腔造口的对比研究 [J]. *中国普通外科杂志*, 2011, 20(10):1098-1100.
- [18] Edwards DP, Leppington-Clarke A, Sexton R, et al. Stoma-related complications are more frequent after transverse colostomy than loop ileostomy: a prospective randomized clinical trial [J]. *Br J Surg*, 2001, 88(3):360-363. DOI:10.1046/j.1365-2168.2001.01727.x.
- [19] Klink CD, Willis S, Neumann UP, et al. Protective ileostoma versus protective transverse stoma. What evidence is available? [J]. *Chirurg*, 2010, 81(11):974-977. DOI:10.1007/s00104-010-1930-6.
- [20] 周皎琳,邱辉忠,林国乐. 结直肠吻合的预防性造口术——祥式横结肠造口与祥式回肠造口的比较 [J]. *中国现代手术学杂志*, 2011, 15(1):65-68.
- [21] 中华医学会外科学分会外科感染与重症医学学组, 中国医师协会外科医师分会肠瘘外科医师专业委员会. 中国手术部位感染预防指南 [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2019, 22(4):301-314. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.04.001.
- [22] 黄晓萍,潘阳建,谭灿亮,等. 切口保护套预防开放性腹部手术后切口感染的临床效果 [J]. *中国感染控制杂志*, 2016, 15(6):388-392. DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2016.06.006.
- [23] 周学颖,赵峰,王萃,等. 切口保护套降低腹部手术患者切口感染的效果分析 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2015, 25(19):4494-4496. DOI:10.11816/cn.ni.2015-150904.

(收稿日期:2019-03-08)

(本文编辑:朱雯洁)