



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.12.011

http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2020.12.011

Chinese Journal of General Surgery, 2020, 29(12):1494-1502.

· 临床研究 ·

腹腔镜辅助经肛全直肠系膜切除术联合改良 Bacon 术 在低位直肠癌保肛手术中的应用

罗衡桂¹, 唐彬¹, 毛岳峰¹, 欧阳军², 陈伟¹, 王力¹, 李绍杰¹, 张全安¹, 郭进¹, 曹胜辉¹, 郑侃侃¹,
张晓玲¹, 林慧¹, 张水湘¹

(1. 湖南省湘潭市中心医院 普外一科, 湖南 湘潭 411100; 2. 南华大学第一附属医院 胃肠外科, 湖南 衡阳 421001)

摘要

背景与目的: 随着全直肠系膜切除 (TME) 理念、直肠远端 2 cm 原则的提出、吻合器械的应用、内括约肌切除术 (ISR 手术) 等技术的发展, 低位直肠癌保肛率大幅提高, 但对于男性、肥胖、前列腺肥大、放化疗后、骨盆狭窄等“困难骨盆”患者, 同时实现根治与保肛两个目标仍存在较大挑战。近年来“自下而上”的腹腔镜下经肛全直肠系膜切除术 (TaTME) 应运而生, 并成为当今低位直肠癌治疗的热点, 但随着手术的开展, 吻合口相关并发症明显升高。因此, 如何改进技术和方法成为降低 TaTME 术后吻合口漏的关键。本研究分析 TaTME 联合改良 Bacon 手术 (经肛结肠拖出术) 在低位直肠癌保肛手术中的效果及安全性。

方法: 回顾性分析 2016 年 10 月—2019 年 3 月行 TaTME 术的低位直肠癌患者共 62 例患者资料, 其中 32 例联合行改良 Bacon 术 (观察组), 另 30 例行常规的结肠肛管 (直肠) 吻合 (对照组)。比较两组患者术后的相关临床指标。

结果: 两组手术时间、术中失血量、标本长度、远切缘长度、淋巴结清扫数量、环周切缘阳性率、术后进食时间、首次下床时间比较, 差异无统计学意义 (均 $P>0.05$), 但观察组住院时间明显长于对照组 (10.33 d vs. 22.22 d, $P<0.001$)。两组患者性功能障碍、排尿障碍、肛周感染发生率比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)。观察组吻合口瘘发生率明显低于对照组 (0 vs. 16.7%, $P=0.022$); 观察组发生吻合口狭窄 1 例 (3.1%), 对照组吻合口狭窄 4 例 (13.3%), 两组间差异无统计学意义 ($P=0.189$)。术后 7、12 个月两组患者肛门功能徐忠法评分及 Wexner 失禁评分差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)。

结论: TaTME 联合改良 Bacon 术发挥了两种手术的优点, 既保证了肿瘤根治的远切缘和环周切缘, 又减少了吻合口瘘的发生, 且肛门功能不亚于直接吻合者, 不足之处是住院时间延长, 是低位直肠癌的一种合理的手术选择。

关键词

直肠肿瘤; 全直肠系膜切除术; 腹腔镜; 吻合口瘘

中图分类号: R735.3

基金项目: 湖南省湘潭市医学科研基金资助项目 (2019xtyx-2)。

收稿日期: 2020-04-26; **修订日期:** 2020-11-08。

作者简介: 罗衡桂, 湖南省湘潭市中心医院主任医师, 主要从事胃肠道肿瘤外科方面的研究。

通信作者: 罗衡桂, Email: hyhg006@163.com

Application of laparoscopic transanal total mesorectal excision combined with modified Bacon's operation in anus-preserving treatment of low rectal cancer

LUO Henggui¹, TANG Bin¹, MAO Yuefeng¹, OUYANG Jun², CHEN Wei¹, WANG Li¹, LI Shaojie¹, ZHANG Quanan¹, GUO Jin¹, CAO Shenghui¹, ZHENG Kankan¹, ZHANG Xiaoling¹, LIN Hui¹, ZHANG Shuixiang¹

(1. The First Department of General Surgery, Xiangtan Central Hospital, Xiangtan, Hunan 411100, China; 2. Department of Gastrointestinal Surgery, the First Affiliated Hospital of University of South China, Hengyang, Hunan 421001, China)

Abstract

Background and Aims: With the concept of total mesorectal excision (TME), the establishment of 2-cm distal margin rule, the application of stapler, and the development of intersphincteric resection (ISR) and other techniques, the anus-preserving rate of low rectal cancer has significantly increased. However, in "difficult pelvis" such as male, obesity, prostatic hypertrophy, post-radiotherapy, pelvic stenosis patients, achieving both goals of radical resection and anal preservation at the same time is still a big challenge. In recent years, the "bottom-up" laparoscopic transanal total mesorectal excision (TaTME) has emerged, and become a hot spot in the treatment of low rectal cancer. However, with the generalization of TaTME, anastomotic complications have remarkably increased. Therefore, how to improve the anastomotic technique and methods becomes the essential solution for reducing the anastomotic leakage after TaTME. This study was conducted to evaluate the effect and safety of TaTME combined with modified Bacon's operation (pull-through procedure) in anus-preserving treatment of low rectal cancer.

Methods: The clinical data of 62 patients with low rectal cancer who underwent TaTME from October 2016 to March 2019 were retrospectively analyzed. Of the patients, 32 cases underwent combined modified Bacon's operation (observation group), and the other 30 cases underwent routine coloanal/rectal anastomosis. The relevant postoperative clinical variables were compared between the two groups of patients.

Results: There were no significant differences between the two groups in terms of operative time, intraoperative blood loss, length of specimen, length of distal margin, number of lymph node dissection, rate of positive circumferential resection margin, time to postoperative feeding, and time to ambulation (all $P>0.05$). The length of hospital stay in observation group was significantly longer than that in control group (10.33 d vs. 22.22 d, $P<0.001$). There was no significant difference in the incidence of sexual dysfunction, voiding dysfunction, and perianal infection between the two groups (all $P>0.05$). The incidence of anastomotic leakage in observation group was significantly lower than that in control group (0 vs. 16.7%, $P=0.022$); anastomotic stenosis occurred in 1 case (3.1%) in observation group and 4 cases (13.3%) in control group, which had no significant difference ($P=0.189$). There were no significant differences in Xu Zhongfa scores and Wexner scores 7 months and 12 months after operation between the two groups (all $P>0.05$).

Conclusion: TaTME combined with modified Bacon's operation has the advantages of two procedures, which not only guarantees the distal margin and circumferential resection margin of radical tumor resection, but also reduces the occurrence of anastomotic leakage, and its influence on anal function is not greater than that of direct anastomosis. Its disadvantage is prolonged hospital stay. It is an appropriate alternative operation for low rectal cancer.

Key words

Rectal Neoplasms; Total Mesorectal Excision; Laparoscopes; Anastomotic Leak

CLC number: R735.3

直肠癌是最常见的消化系恶性肿瘤，发病率逐年上升，全世界每年新发例数超过100万，严重威胁人民的生命安全。在结直肠癌患者中75%~80%是直肠癌，其中75%是低位直肠癌^[1]。低位直肠癌是指肿瘤下缘距肛门缘<5 cm或距肛管直肠交界处<3 cm的直肠癌^[2-3]。目前手术切除是低位直肠癌的主要治疗手段，但是由于人体骨盆具有较为特殊的生理及解剖结构，加上肿瘤生物学行为特点，使得传统手术在根治肿瘤的基础上保肛存在一定难度^[4]。随着全直肠系膜切除（TME）理念、直肠远端2 cm原则的提出，吻合器械的应用、内括约肌切除术（ISR手术）等保肛技术的报道和运用，低位直肠癌保肛率大幅提高，并有较满意的肛门功能^[5-8]。但对于男性、肥胖、前列腺肥大、放疗后、骨盆狭窄等“困难骨盆”患者，同时实现根治与保肛两个目标仍存在较大挑战。近年来“自下而上”的腹腔镜下经肛全直肠系膜切除术（TaTME）应运而生，并成为当今低位直肠癌治疗的热点，但随着手术的开展，吻合口相关并发症明显升高。欧洲肛肠病学会的一项多中心研究^[9]显示，TaTME手术后吻合口瘘发生率高于传统腹腔镜全直肠系膜切除手术（12.9% vs. 8.9%），尤其是在低位吻合和男性病例中。国际TaTME病例登记分析显示，TaTME术后吻合口瘘发生率达15.7%^[10-11]。因此，如何改

进技术和方法成为降低TaTME术后吻合口瘘的关键，有学者^[12]尝试将改良Bacon术运用于TaTME手术以期降低吻合口相关并发症。

笔者自2016年10月起在常规开展TaTME手术治疗低位直肠癌的基础上，开展了TaTME联合改良Bacon手术（经肛结肠拖出术），并与同期开展的TaTME手术+双荷包单吻合器吻合或手工结肠肛管（直肠）吻合对比，取得了满意的效果，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾2016年10月—2019年3月湘潭市中心医院胃肠外科及南华大学附一院胃肠外科收治的62例低位直肠癌患者，其中男41例，女21例；年龄（58.05 ± 7.47）岁，按手术方式不同分为观察组32例（行TaTME手术联合Bacon手术）、对照组30例（行TaTME手术+双荷包单吻合器吻合或结肠肛管手工吻合）。两组患者的性别、年龄、体质指数（BMI）、肿瘤直径、肿瘤距肛缘距离、肿瘤分化程度、术前新辅助放疗比例、术前肿瘤T分期及N分期等差异均无统计学意义（均 $P>0.05$ ）（表1）。

表1 两组患者基本资料

Table 1 General clinical data of the two groups of patients

资料	对照组 (n=30)	观察组 (n=32)	t/χ ² /Z	P
性别 [n (%)]				
男	20 (66.67)	21 (65.62)		
女	10 (33.33)	11 (34.38)	0.08	0.931
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	57.30 ± 7.22	58.75 ± 7.75	-0.76	0.450
BMI (kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	22.77 ± 2.61	22.78 ± 3.39	-0.19	0.985
肿瘤肛缘距离 (cm, $\bar{x} \pm s$)	3.70 ± 0.09	3.77 ± 0.09	-0.54	0.372
肿瘤直径 (cm, $\bar{x} \pm s$)	1.75 ± 0.69	1.90 ± 0.68	-0.90	0.372
新辅助放疗 [n (%)]	14 (46.66)	18 (56.25)	0.57	0.450
T分期 [n (%)]				
1	2 (6.67)	3 (9.38)		
2	18 (60.00)	17 (53.12)	-0.16	0.932
3	10 (33.33)	12 (37.50)		
N分期 [n (%)]				
0	20 (66.66)	22 (68.75)		
1	8 (26.67)	7 (21.88)	-0.08	0.932
2	2 (6.67)	3 (9.37)		
肿瘤分化程度 [n (%)]				
低	3 (10.00)	2 (6.24)		
中	14 (46.67)	15 (46.88)	-0.40	0.689
高	13 (43.33)	15 (46.88)		

1.2 纳入及排除标准

纳入标准:(1)病理为直肠腺癌,肿瘤下缘距肛缘3~5 cm;(2)肿瘤活动度好,直径<4 cm,且<肠腔周径1/2;(3)直肠腔内B超或MRI分期T1~T3, N0~N2, M0,无肛门外括约肌、肛提肌及周围组织侵犯;(4)年龄<75岁;(5)BMI≤30 kg/m²;(6)有强烈的保肛意愿且依从性好;(7)无论是否接受新辅助放化疗。排除标准:(1)术前肛门功能差、失禁者;(2)合并炎症性肠病或家族性腺瘤性息肉病,或既往恶性结直肠肿瘤病史;(3)合并严重基础性疾病不能耐受手术。

1.3 手术方法

1.3.1 对照组(TaTME组)

分腹腔镜组与肛门组两组医师同时手术。腹腔镜组:常规五孔法建立气腹,探查腹腔,中间入路沿Toldt's间隙分离直肠系膜,清扫肠系膜下血管根部淋巴结,术中游离出左结肠动脉并予以保留,近端向上游离乙状结肠、降结肠,根据肠管长度、吻合张力等情况必要时松解结肠脾曲,远端沿直肠周围间隙向盆腔游离。手术止点:直肠前方切开腹膜反折达精囊腺或阴道后穹隆水平,直肠后方游离至第3~5骶椎或尾椎水平,两侧游离至盆神经丛水平。在乙状结肠边缘血管弓外1 cm处裁剪系膜。肛门组:充分扩肛,牵开肛门,在肿瘤下缘2 cm处荷包缝合闭合肠腔,隔绝肿瘤,在荷包远端切开肠壁;如肿瘤位置太低,则先在肿瘤下缘2 cm切开肠壁,稍向上分离后再行荷包缝合。直视下以超声刀向头侧分离,空间足够时置入经肛门操作平台,通过超声刀或电钩按照后方-侧方-前方顺序在TME神圣平面之间游离直肠系膜,直至与腹腔镜组汇合。操作时仔细辨认并避免损伤盆神经丛、尿道、前列腺、精囊腺、阴道后壁。充分扩肛后将肠管经肛门拖出并切除标本,行结肠-肛管(直肠)手工吻合或双荷包单吻合器吻合。行末段回肠保护性造瘘,术后扩肛并进行盆底训练,术后平均6个月左右回纳。

1.3.2 观察组(TaTME+Bacon组)

腹腔镜组及肛门组游离及切除操作与对照组相同,不同之处是将直肠标本经肛门拖出后,在肿瘤近端15 cm结肠浆膜与肛门间断缝合8针,距肛缘3~4 cm切断直肠,移除标本,用小儿麻醉螺纹管外裹凡士林纱布从肛门塞入5 cm,并固定作支架。常规行末段回肠保护性造瘘。术后2~3周后,在骶麻下沿齿状线远端2 cm切断肛门外置肠管,并用3-0可吸收线间断行结肠肛管缝合。术后定期扩肛,盆底训

练。第2次术后平均6个月左右行造口回纳。

1.4 观察指标

手术情况:手术时间、术中出血量。术后恢复情况:进食时间,首次下床时间,术后住院时间。术后病理学检查情况:标本长度,淋巴结检出数目,肿瘤下缘距远切缘距离,环周切缘阳性率。术中术后并发症:尿道损伤,肛周感染,吻合口瘘,吻合口狭窄,性功能障碍(术后12个月),排尿障碍(术后6周)等。肛门直肠功能评估:采用徐忠法“五项十分制”^[13]及Wexner肛门失禁评分^[14],分别在术后7个月(造口回纳后1个月)、术后12个月(造口回纳后6个月)进行评估。

1.5 随访

采用门诊、电话及网络调查方式进行随访,了解患者的并发症及肛门功能情况,随访截止时间2020年3月。

1.6 统计学处理

比较观察组和对照组的差异,其中定量资料(年龄、BMI、肿瘤直径、肿瘤距肛门距离、检出淋巴结个数、病理标本长度、远切缘、手术时间、出血量、进食时间、首次下床时间、术后住院时间、Wexner评分^[14]、徐忠法评分^[13])先进行Kolmogorov-Smirnov正态性检验,符合正态分布者采用两独立样本t检验,不符合者采用两独立样本Wilcoxon秩和检验;定性资料(性别、新辅助放化疗率、各并发症发生率)比较采用 χ^2 检验,不满足 χ^2 检验条件者用Fisher精确概率计算;等级资料(肿瘤病理类型、肿瘤T分期、肿瘤N分期)采用两独立样本Wilcoxon秩和检验。使用SPSS 13.0统计软件,按 $\alpha=0.05$ 检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术相关指标及手术标本情况

两组患者手术时间、出血量、病理标本的长度、远切缘距离、淋巴结清扫数目比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),两组患者术后病理标本环周切缘均为阴性(表2)。

2.2 术后恢复

两组患者术后进食时间、首次下床时间比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$);而观察组住院时间明显长于对照组,差异有统计学意义($P<0.001$)(表3)。

表2 两组患者手术及标本情况

Table 2 The surgical variables and specimen parameters of the two groups of patients

指标	对照组 (n=30)	观察组 (n=32)	t/ χ^2 /Z	P
手术时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	134.37 \pm 13.8	132.59 \pm 12.30	0.535	0.595
出血量 (mL, $\bar{x} \pm s$)	74.90 \pm 13.85	77.84 \pm 11.93	-0.898	0.373
病理标本长度 (cm, $\bar{x} \pm s$)	15.27 \pm 1.552	15.63 \pm 1.718	-0.860	0.393
远切缘距离 (cm, $\bar{x} \pm s$)	2.17 \pm 0.50	2.14 \pm 0.39	0.231	0.818
淋巴结清扫数目 (枚, $\bar{x} \pm s$)	16.17 \pm 3.60	16.59 \pm 4.46	-0.413	0.681
术后 T 分期 [n (%)]				
1	2 (6.67)	3 (9.38)		
2	22 (73.33)	19 (59.38)	-0.677	0.499
3	6 (20.00)	10 (31.24)		
术后 N 分期 [n (%)]				
0	23 (76.67)	23 (71.88)		
1	7 (23.33)	7 (21.88)	-0.555	0.579
2	0 (0.00)	2 (6.24)		

表3 两组患者术后恢复指标 (d, $\bar{x} \pm s$)Table 3 the postoperative recovery parameters of the two groups of patients (d, $\bar{x} \pm s$)

组别	术后进食时间	首次下床时间	住院时间
对照组 (n=30)	3.00 \pm 0.871	2.93 \pm 0.828	10.33 \pm 1.269
观察组 (n=32)	2.94 \pm 0.801	3.03 \pm 0.822	22.22 \pm 2.196
t	0.294	-0.467	-25.867
P	0.769	0.642	<0.001

2.3 手术并发症

两组患者性功能障碍、排尿障碍、肛周感染、尿道损伤、吻合口出血、直肠阴道瘘、外置结肠坏死及回缩等并发症发生率比较, 差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$); 对照组共5例发生吻合口瘘, 按照国际直肠癌研究组分级标准^[15-16], A级3例, B级2例, 无C级漏, 观察组无吻合口瘘发生, 两组发生率差异有统计学意义 ($P = 0.022$); 对照组发生吻合口狭窄4例 (包括吻合口瘘后狭窄2例), 观察组发生吻合口狭窄1例, 观察组发生率低于对照组, 但差异无统计学差异 ($P = 0.189$), 其中对照组有2例B级狭窄, 术后经历1~2次疤痕放射状切开整复术, 此2例病例分别于术后10、14个月行造口回纳术, 其余均为A级狭窄, 经术后定期手指及扩肛器扩肛治愈 (表4)。

2.4 肛门功能评价

Wexner评分量表内容主要涉及大便失禁的类型 (固体、液体、气体和是否需要使用卫生垫)、频率以及生活方式的改变, 总分为0~20分,

评分越高表示控制能力越差。徐忠法肛门功能评分内容涉及5项, 包括便意、控制能力、感觉功能、排便次数、排便时间, 总分0~10分, 评分越高肛门功能越好。在本研究中, 患者术后7、12个月两组排便功能 (徐忠法^[13]评分) 保持上升趋势, Wexner失禁评分保持下降趋势。但无论术后7、12个月两组的徐忠法评分^[13]及Wexner失禁评分^[14]差异均无统计学意义 ($P > 0.05$) (表5)。

2.5 随访情况

62例患者术后随访时间12~41个月, 平均18个月, 随访期间观察组与对照组术后1~2年分别有2例及1例局部复发改行Miles手术, 观察组有2例出现肝转移, 对照组有1例出现肝转移, 2例同时肝肺转移 (其中1例死于术后32个月)。

表4 两组患者术后并发症情况 [n (%)]

Table 4 Postoperative complications of the two groups of patients [n (%)]

指标	对照组 (n=30)	观察组 (n=32)	P ¹⁾
尿道损伤	1 (3.3)	0 (0.0)	0.484
肛周感染	2 (6.7)	1 (3.1)	0.607
吻合口瘘	5 (16.7)	0 (0.0)	0.022
吻合口狭窄	4 (13.3)	1 (3.1)	0.189
吻合口出血	0 (0.0)	0 (0.0)	1.000
直肠阴道瘘	0 (0.0)	0 (0.0)	1.000
性功能障碍	3 (10.0)	3 (9.4)	1.000
排尿障碍	2 (6.7)	3 (9.4)	1.000
外置肠管坏死	0 (0.0)	1 (3.1)	1.000
外置结肠回缩	0 (0.0)	0 (0.0)	1.000

注: 1) 采用 Fisher 精确概率法

Note: 1) Using Fisher's exact test

表 5 两组患者术后肛门功能情况 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Postoperative anal function of the two groups of patients ($\bar{x} \pm s$)

组别	徐忠法评分 ^[13]		Wexner 评分 ^[14]	
	术后 7 个月	术后 12 个月	术后 7 个月	术后 12 个月
对照组 (n=28) ¹⁾	4.54 ± 0.926	7.35 ± 1.938	7.92 ± 1.675	5.95 ± 1.221
观察组 (n=32)	4.53 ± 0.853	7.06 ± 1.983	8.31 ± 1.698	5.94 ± 1.123
t	-0.026	0.547	-0.888	0.034
P	0.980	0.586	0.378	0.973

注: 1) 排除了 2 例吻合口狭窄导致延期回纳造口者

Note: 1) Exclusion of two cases of delayed reduction caused by anastomotic stenosis

3 讨 论

对于低位直肠癌, 如何实现肿瘤根治与保肛的完美结合, 从而提高患者的生活质量和心理健康, 一直是结直肠外科医生追求的目标。TaTME 手术直视下精确定位远切缘和环周切缘, 完整的进行了全直肠系膜切除, 对直肠远端血管神经束 (NVB)、盆神经丛的良好保护, 以及经肛门取标本结合了 NOSES 理念, 具有多种优点。然而 TaTME 有较高的吻合口相关并发症发生率, 也是其争议热点。吻合口瘘是 TaTME 术后最严重并发症之一, 会造成住院时间延长, 住院费用增高, 严重者可危及生命, 术后病死率 2.4%^[17-18]。吻合口瘘急性期往往伴随着肛周感染, 严重者甚至需再次手术。吻合口瘘不良转归预示着吻合口狭窄及肛门的废用性^[12, 19]。

TaTME 手术吻合口瘘发生率较高的原因:

- (1) 吻合位置越低, 游离近端结肠以减轻张力并保留好血供的难度越大;
- (2) 经肛操作空间狭窄, 无论是荷包缝合还是结肠-直肠 (肛管) 吻合, 技术难度加大, 尤其是前壁的缝合有一定的困难, 这样容易出现吻合口缺陷, 或反复加针引起术后炎性疤痕增生;
- (3) 吻合口远端“甜甜圈”不完整或断裂, 当远端直肠离断后, 由于远端直肠纵肌形成的 Hiatal 韧带回缩到肛提肌表面, 从而使远端直肠缝合缺少直肠纵肌, 使吻合口对合不全;
- (4) 吻合口近端受到来自近端盆底肌肉较大的牵拉力, 以及排便运动所形成的额外张力, 而 TaTME 手术并未完全游离远端直肠, 相比近端直肠相对固定, 这也是容易形成吻合口瘘的相关原因;
- (5) 远端直肠组织不易彻底清除, 吻合钉钉合不良。本研究对照组发生吻合口瘘 5 例, 发生率 16.7%, 与国内外报道相近, 其中 A 级肠漏 3 例, B 级肠漏 2 例, 无 C 级漏。吻合口狭窄 4 例, 发生率 13.3%, 其中吻合口瘘后狭窄 2 例。

改良 Bacon 术是在传统 Bacon 术基础上保留了肛提肌, 且不对坐骨直肠窝脂肪组织进行清除, 不对支配括约肌的神经产生损伤, 保留相对健全的括约肌功能的一种保肛术式^[2, 20, 21]。与 TaTME 经肛狭窄空间困难吻合及容易出现吻合口瘘及狭窄不同, 改良 Bacon 术没有吻合口, 只是将近端结肠切缘置于肛门外, 距近端切缘 4~5cm 的结肠浆肌层与远切缘直肠或肛管缝合固定, 待手术后 2~3 周远端切缘与近端肠管浆膜粘连牢固后再二期切除置于肛门的肠管, 同时缝合吻合口, 避免了吻合口瘘的发生^[2, 12, 22]。

改良 Bacon 术的二期修整拖出肠管手术在第一次术后 2~3 周为宜, 时间越长粘粘越紧密, 回缩的风险就越小, 但患者不适感延续更长, 肛周皮肤损害或护理不当对患者的影响更大。二期修整手术后, 由于近端肠管浆膜层与远切缘或肛管已形成较牢固的纤维粘连, 一般很少回缩, 同时通过外置肠管也可观察肠管的血供情况。本组 1 例患者第一次术后 5 d 外置肠管颜色变黑, 术后 10 d 自行脱落, 肛门外 1 cm 的健康肠管自行回纳, 未做处理, 排便控便可。1 例患者二期手术后 2 个月 A 级狭窄, 经扩肛治疗后治愈。因此, 术后半年内的定期扩肛很重要。

笔者认为, 保证改良 Bacon 手术成功的关键是预防拉出的结肠回缩或坏死, 因此应注意:

- (1) 术中游离脾曲, 减轻肠管张力, 保证标本近端结肠可拉出肛门外 5 cm 左右, 另外还有再拉出 5 cm 的余地;
- (2) 保留左结肠动脉, 裁剪系膜时应避免损伤边缘血管, 保护好结肠远端血供;
- (3) 尽量切除受放疗照射的近端肠管;
- (4) 减少外科肛管对拉出结肠系膜的压迫: 在边缘血管弓外 1 cm 裁剪肥厚的乙状结肠系膜; 术中缓慢扩肛至 5 指并维持 5 min; 用小儿麻醉螺纹管外裹凡士林纱布支架放入肛管上 5 cm 并与外置肠管固定, 减少肛门括约肌痉挛。

由于Bacon手术需二期手术进行外置结肠修整,而两次手术之间的2~3周时间内,患者往往因肛门局部护理困难等原因不愿出院等待,基本都在同次住院期间进行的二期结肠修整手术,最后导致观察组总住院时间更长,这也是Bacon手术有待改进之处。

有文献^[23-24]认为,改良Bacon术后排便控便功能不亚于常规双吻合器吻合。本研究通过徐忠法评分^[13]对两组患者术后7、12个月的便意、控便能力、感觉功能、排便次数、排便时间评价计分,以及Wexner失禁评分调查进行肛门功能评价。随着术后肛门功能逐渐恢复,失禁评分逐渐降低,而无论术后6个月及12个月,两组患者的徐忠法评分^[13]及Wexner评分^[14]均无显著性差异,说明在TaTME手术的消化道重建中,行Bacon术者的肛门功能不亚于直接吻合。究其原因,改良Bacon术将结肠拖出肛门外无吻合口,可保留更多的齿状线上直肠及完整的括约肌复合体,因此可部分改善术后肛门控便能力^[20, 25-26]

本研究是初步开展TaTME+Bacon手术的早期,出于谨慎起见我们对两组患者均作了保护性回肠造瘘,理由如下:(1)根据中国TaTME病例登记研究数据库分析结果,显示预防性造口可显著降低吻合口瘘及相关并发症^[27-28];(2)TaTME手术由于切除了部分内括约肌,以及手术时括约肌支配神经的损伤、术前放化疗对括约肌的损伤、强力扩肛对括约肌的损伤等原因,术后早期肛门功能欠佳,一般需3~6个月恢复期^[29, 30]。因此无论观察组还是对照组我们都进行了保护性造瘘,一般选择术后6个月左右回纳造口,在这段时间里减少肛门功能差对生活的影响,提高患者生活质量,同时在此期间可完成6~8个疗程的规范化术后辅助化疗。但在近期的手术中笔者也尝试不进行保护性造瘘,在进一步观察研究基础上以后有望成为常规处理方式,以更好的发挥Bacon手术的优势。

综上所述,TaTME联合改良Bacon手术应用于低位直肠癌根治术,无论是肿瘤根治还是神经保护等方面均安全有效,手术时间短,术后恢复快,同时肛门括约肌的完整保留减少了术后肛门功能失禁的发生率,此手术还避免了低位直肠癌常规TaTME手术一期吻合导致的吻合口瘘及术后狭窄,降低了手术风险,提高了保肛率,为低位直肠癌保肛手术提供了一种合理选择。

参考文献

- [1] 梁学敏, 张力, 谭康联, 等. 预防性造口在低位直肠癌保肛术中的应用[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(4):533-536. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.04.022.
Liang XM, Zhang L, Tan KL, et al. Use of preventive stoma in rectum preserving operation for low level rectal cancer[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(4):533-536. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.04.022.
- [2] 汪建平. 低位直肠癌术式选择及评价[J]. 中国实用外科杂志, 2017, 37(6):593-595. doi:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2017.06.01.
Wang JP. Selection and evaluation of surgical approaches for low rectal cancer[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2017, 37(6):593-595. doi:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2017.06.01.
- [3] Tytherleigh MG, McC Mortensen NJ. Options for sphincter preservation in surgery for low rectal cancer[J]. Br J Surg, 2003, 90(8):922-933. doi: 10.1002/bjs.4296.
- [4] 张仕林, 韦国祥, 彭厚坤. 腹腔镜根治术与传统开腹手术治疗结直肠癌的近期疗效及远期生存的比较[J]. 中国普通外科杂志, 2019, 28(7):897-902. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.07.018.
Zhang SL, Wei GX, Peng HK. Comparison of short-term therapeutic effect and long-term survival of laparoscopic radical resection and conventional laparotomy operation for treatment of colorectal cancer[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2019, 28(7):897-902. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.07.018.
- [5] 池畔, 陈致奋. 低位直肠癌的腹腔镜手术--内括约肌切除术、Miles手术还是肛提肌外腹会阴联合直肠切除术[J]. 中华胃肠外科杂志, 2015, 18(8):750-754. doi:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2015.08.004.
Chi P, Chen ZF. Laparoscopic surgery for low rectal cancer, intersphincteric resection, Miles or extralevator abdominoperineal excision[J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2015, 18(8):750-754. doi:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2015.08.004.
- [6] Kang SB, Park JW, Jeong SY, et al. Open versus laparoscopic surgery for mid or low rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): short-term outcomes of an open-label randomised controlled trial[J]. Lancet Oncol, 2010, 11(7):637-645. doi: 10.1016/S1470-2045(10)70131-5.
- [7] Yamada K, Ogata S, Saiki Y, et al. Long-term results of intersphincteric resection for low rectal cancer[J]. Dis Colon Rectum, 2009, 52(6):1065-1071. doi: 10.1007/DCR.0b013e31819f5fa2.
- [8] Yamada K, Saiki Y, Takano S, et al. Long-term results of intersphincteric resection for low rectal cancer in Japan[J]. Surg

- Today, 2019, 49(4):275–285. doi: 10.1007/s00595-018-1754-4.
- [9] 2017 European Society of Coloproctology (ESCP) collaborating group. An international multicentre prospective audit of elective rectal cancer surgery; operative approach versus outcome, including transanal total mesorectal excision (TaTME)[J]. *Colorectal Dis*, 2018, 20(Suppl 6):33–46. doi: 10.1111/codi.14376.
- [10] 丛进春, 张宏. 经肛全直肠系膜切除术吻合口并发症的相关解剖因素及预防技巧[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2019, 22(8):724–728. doi:10.3760/cma.j.issn.1671?0274.2019.08.005.
- Cong JC, Zhang H. Anatomic factors and preventive techniques for anastomotic complications after transanal total mesorectal excision[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2019, 22(8):724–728. doi:10.3760/cma.j.issn.1671?0274.2019.08.005.
- [11] Penna M, Hompes R, Arnold S, et al. Incidence and Risk Factors for Anastomotic Failure in 1594 Patients Treated by Transanal Total Mesorectal Excision: Results From the International TaTME Registry[J]. *Ann Surg*, 2019, 269(4):700–711. doi: 10.1097/SLA.0000000000002653.
- [12] 孙曦羽, 牛备战, 周皎琳, 等. 腹腔镜改良Bacon术用于经肛全直肠系膜切除手术8例疗效分析[J]. *中国实用外科杂志*, 2019, 39(7):716–718. doi:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.07.18.
- Sun XY, Niu BZ, Zhou JL, et al. Effect of modified laparoscopic Bacon coloanal anastomosis in transanal totalmesorectal excision: A 8 cases report[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2019, 39(7):716–718. doi:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.07.18.
- [13] 徐忠法, 左文述, 刘奇. 现代肛肠肿瘤外科学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 1993:259.
- Xu ZF, Zuo WX, Liu Q. *Modern surgery for anorectal tumors*[M]. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 1993:259.
- [14] Jorge JM, Wexner SD. Etiology and management of fecal incontinence[J]. *Dis Colon Rectum*, 1993, 36(1):77–97. doi: 10.1007/BF02050307.
- [15] 叶颖江, 刘凡. 直肠癌保肛术后吻合口漏的定义及诊断标准[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018, 21(4):361–364. doi:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.04.001.
- Ye YJ, Liu F. Definition and diagnostic criteria of anastomotic leakage after sphincter-preserving surgery for rectal cancer[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2018, 21(4):361–364. doi:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.04.001.
- [16] Rahbari NN, Weitz J, Hohenberger W, et al. Definition and grading of anastomotic leakage following anterior resection of the rectum: a proposal by the International Study Group of Rectal Cancer[J]. *Surgery*, 2010, 147(3):339–351. doi: 10.1016/j.surg.2009.10.012.
- [17] 刘新志, 何国礼, 李英杰, 等. 腹腔镜辅助经肛全直肠系膜切除术治疗新辅助放疗后直肠癌的术后近期并发症分析[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2019, 22(3):255–261. doi:10.3760/cma.j.issn.1671?0274.2019.03.012.
- Liu XZ, He GL, Li YJ, et al. Postoperative short-term complications of laparoscope-assisted transanal total mesorectal excision for rectal cancer after neoadjuvant therapy and their management: a single center report[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2019, 22(3):255–261. doi:10.3760/cma.j.issn.1671?0274.2019.03.012.
- [18] Penna M, Hompes R, Arnold S, et al. Transanal Total Mesorectal Excision: International Registry Results of the First 720 Cases[J]. *Ann Surg*, 2017, 266(1):111–117. doi: 10.1097/SLA.0000000000001948.
- [19] Kim CW, Baek SJ, Hur H, et al. Anastomotic Leakage After Low Anterior Resection for Rectal Cancer Is Different Between Minimally Invasive Surgery and Open Surgery[J]. *Ann Surg*, 2016, 263(1):130–137. doi: 10.1097/SLA.0000000000001157.
- [20] 刘李, 杨烈, 杨柳, 等. 腹腔镜下改良Bacon's直肠癌根治术对患者术后肛门功能与远期疗效观察[J]. *中华普外科手术学杂志: 电子版*, 2020, 14(1):46–49. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2020.01.015.
- Liu L, Yang L, Yang L, et al. Long-term outcome and postoperative anal function after laparoscopic modified Bacon's radical resection of rectal cancer[J]. *Chinese Journal of Operative Procedures of General Surgery: Electronic Version*, 2020, 14(1):46–49. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2020.01.015.
- [21] Uemura M, Ikeda M, Kawai K, et al. Laparoscopic surgery using a Gigli wire saw for locally recurrent rectal cancer with concomitant intraperitoneal sacrectomy[J]. *Asian J Endosc Surg*, 2018, 11(1):83–86. doi: 10.1111/ases.12407.
- [22] Komen N, Sliker J, de Kort P, et al. High tie versus low tie in rectal surgery: comparison of anastomotic perfusion[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2011, 26(8):1075–1078. doi: 10.1007/s00384-011-1188-6.
- [23] 黄丹, 魏欣, 罗学来, 等. 改良Bacon术39例术后并发症分析[J]. *腹部外科*, 2017, 30(5):381–384. doi:10.3969/j.issn.1003-5591.2017.05.013.
- Huang D, Wei X, Luo XL, et al. Post-surgical complications and mortality of 39 cases subject to improved Bacon procedure[J]. *Journal of Abdominal Surgery*, 2017, 30(5):381–384. doi:10.3969/j.issn.1003-5591.2017.05.013.
- [24] 罗学来, 吴安定, 杨传永, 等. 腹腔镜下拉下式直肠癌超低位前切除术后排便功能的研究[J]. *中华临床医师杂志: 电子版*, 2014, 8(24):4346–4351. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2014.24.007.
- Luo XL, Wu AD, Yang CY, et al. Research on the function of the anus after the operation of laparoscopic pull down low anterior rectal resection[J]. *Chinese Journal of Clinicians: Electronic Edition*, 2014, 8(24):4346–4351. doi:10.3877/cma.

- j.issn.1674-0785.2014.24.007.
- [25] 谢军, 张文利. 弧形切割闭合器应用于中低位直肠癌保肛术的临床效果[J]. 实用癌症杂志, 2017, 32(2):239-241. doi:10.3969/j.issn.1001-5930.2017.02.019.
- Xie J, Zhang WL. Clinical Effect of Curved Cutter Stapler in Sphincter-preserving Surgery for Middle and Low Rectal Cancer[J]. The Practical Journal of Cancer, 2017, 32(2):239-241. doi:10.3969/j.issn.1001-5930.2017.02.019.
- [26] 何泽民. 低位直肠癌保肛手术术式选择[J]. 中国继续医学教育, 2017, 9(3):78-79. doi:10.3969/j.issn.1674-9308.2017.03.043.
- He ZM. Selection of Anus Preserving Operation for Low Rectal Cancer[J]. China Continuing Medical Education, 2017, 9(3):78-79. doi:10.3969/j.issn.1674-9308.2017.03.043.
- [27] 武爱文, 何国礼. 经肛全直肠系膜切除术并发症的预防与处理[J]. 中华消化外科杂志, 2019, 18(8):741-746. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.08.007.
- Wu AW, He GL. Prevention and treatment of complications of transanal total mesorectal excision[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2019, 18(8):741-746. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.08.007.
- [28] 姚宏伟, 陈建志, 张宏宇, 等. 中国经肛全直肠系膜切除手术病例登记协作研究数据库2018年度报告: 一项全国性登记研究[J]. 中国实用外科杂志, 2019, 39(1):85-91. doi:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.01.15.
- Yao HW, Chen JZ, Zhang HY, et al. Annual report of Chinese Transanal Total Mesorectal Excision Registry Collaborative in 2018: A nationwide registry study[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2019, 39(1):85-91. doi:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.01.15.
- [29] 孙永红, 梁小波. 直肠癌低位前切除术后肛门排便功能失调的肛肠动力学改变[J]. 山西医科大学学报, 2007, 38(2):184-187. doi:10.3969/j.issn.1007-6611.2007.02.029.
- Sun YH, Liang XB. Changes in anorectal dynamics of defecation dysfunction after anterior resection of low rectal cancer[J]. Journal of Shanxi Medical University, 2007, 38(2):184-187. doi:10.3969/j.issn.1007-6611.2007.02.029.
- [30] 刘宝华, 张胜本, 王亚旭, 等. 肛肠测压在直肠癌术后肛门功能评价中的价值[J]. 第三军医大学学报, 1999, 21(4):279-281. doi:10.3321/j.issn:1000-5404.1999.04.015.
- Liu BH, Zhang SB, Wang YX, et al. Anorectal manometry to evaluate anus functions after rectal cancer operation[J]. Acta Academiae Medicinae Militaris Tertiae, 1999, 21(4):279-281. doi:10.3321/j.issn:1000-5404.1999.04.015.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 罗衡桂, 唐彬, 毛岳峰, 等. 腹腔镜辅助经肛全直肠系膜切除术联合改良Bacon术在低位直肠癌保肛手术中的应用[J]. 中国普通外科杂志, 2020, 29(12):1494-1502. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.12.011

Cite this article as: Luo HG, Tang B, Mao YF, et al. Application of laparoscopic transanal total mesorectal excision combined with modified Bacon's operation in anus-preserving treatment of low rectal cancer[J]. Chin J Gen Surg, 2020, 29(12):1494-1502. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2020.12.011



微信扫一扫
关注该公众号

敬请关注《中国普通外科杂志》官方微信平台

《中国普通外科杂志》官方公众微信正式上线启动(微信号: ZGPTWKZZ), 我们将通过微信平台定期或不定期推送本刊的优秀文章、工作信息、活动通知等, 以及国内外最新研究成果与进展等。同时, 您也可在微信上留言, 向我们咨询相关问题, 并对我们的工作提出意见和建议。《中国普通外科杂志》公众微信号的开通是我们在移动互联网时代背景下的创新求变之举, 希望能为广大读者与作者带来更多的温馨和便利。

欢迎扫描二维码, 关注《中国普通外科杂志》杂志社官方微信服务平台。

中国普通外科杂志编辑部