

DOI: 10.12235/E20220196

文章编号: 1007-1989 (2023) 06-0065-06

论著

两种入路腹腔镜下低位直肠腺癌远端直肠离断的效果比较

周岩, 豆发福, 杨晓晔, 沈振, 周亚东

(三二〇一医院 胃肠外科, 陕西 汉中 723000)

摘要: **目的** 比较两种入路腹腔镜下低位直肠腺癌远端直肠离断的效果。**方法** 选取2019年1月—2022年1月该院收治的80例直肠腺癌患者作为研究对象, 采用随机数表法分为A组和B组, 各40例, A组采用经闭孔神经前入路远端直肠离断的直肠癌根治术, B组采用腹腔镜辅助经肛门全直肠系膜切除术(TME), 比较两组患者的临床疗效。**结果** A组术中出血量少于B组, 拔出导尿管时间短于B组($P < 0.05$); 术后两组患者血清胃动素和胃泌素水平均较术前降低, 且A组低于B组($P < 0.05$)。A组术后并发症Clavien-Dindo分级为I级的多于B组, 术后肛门功能(Kirwan分级)优于B组, 两组患者比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 采用经闭孔神经前入路远端直肠离断的直肠癌根治术治疗直肠腺癌, 可减少术中出血量, 缩短术后拔除导尿管时间, 促进胃肠动力, 保留肛门功能, 减轻术后并发症严重程度。

关键词: 直肠腺癌; 闭孔神经前入路; 远端直肠离断直肠癌根治术; 腹腔镜; 肛门全直肠系膜切除术

中图分类号: R735.37

Comparison of laparoscopic distal rectal amputation in low rectal adenocarcinoma by two approaches

Zhou Yan, Dou Fafu, Yang Xiaoye, Shen Zhen, Zhou Yadong

(Department of Gastrointestinal Surgery, the 3201st Hospital, Hanzhong, Shaanxi 723000, China)

Abstract: Objective To compare the effect of laparoscopic distal rectectomy for low rectal adenocarcinoma by two different approaches. **Methods** 80 patients with rectal adenocarcinoma from January 2019 to January 2022 were selected as the research objects, and they were randomly divided into group A and group B, 40 patients in each group. Group A adopted radical resection of rectal cancer by distal rectal disconnection via anterior obturator nerve approach, and group B adopted laparoscopic assisted total rectal mesorectal excision (TME). The clinical effects were compared. **Results** The amount of intraoperative bleeding and the time of catheter removal in group A were lower than those in group B ($P < 0.05$); The serum motilin and gastrin levels in both groups were lower than those before surgery, but group A was lower than group B ($P < 0.05$). The incidence of Clavien-Dindo grade I postoperative complications in group A was more than that in group B; The Kirwan grading of anal function in group A was better than that in group B ($P < 0.05$). **Conclusion** Radical resection of rectal cancer by distal rectectomy via anterior obturator nerve approach can reduce the amount of bleeding during operation and the time of catheter removal after operation, improve gastrointestinal motility and anal function, and reduce the degree of postoperative complications.

收稿日期: 2022-04-07

Keywords: rectal adenocarcinoma; obturator nerve anterior approach; radical resection of rectal cancer with distal rectum detachment; laparoscope; rectal mesorectal excision (TME)

目前,全直肠系膜切除术(rectal mesorectal excision, TME)在临床中应用广泛,其具有较高的保肛率,患者术后无病生存率较高,生活质量也能得到一定程度的改善^[1-2]。但在临床实践中,有学者^[3-4]发现,对于肥胖、男性和狭窄盆骨等超低位直肠癌患者来说,在行远端直肠离断时给予TME,会因盆腔操作空间狭窄而出现斜形离断,无法确保切割缝合器与直肠纵轴的垂直位置,部分患者术中出现远切缘阳性,增大了操作难度,甚至可能导致永久性造口^[5]。为了解决困难骨盆患者的直肠离断问题,突破TME的操作空间限制,本研究通过经闭孔神经前入路进行

直肠腺癌远端直肠离断,并比较了两种入路腹腔镜下低位直肠腺癌远端直肠离断的效果,以期为临床治疗提供参考。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2019年1月—2022年1月本院收治的80例直肠腺癌患者作为研究对象,采用随机数表法分为A组和B组,各40例。本研究通过医院伦理委员会批准(批号:20181201)。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别/例		年龄/岁	肿瘤直径/cm
	男	女		
A组($n = 40$)	19	21	55.94±3.65	3.45±0.73
B组($n = 40$)	22	18	57.26±3.78	3.21±0.84
t/χ^2 值	2.98 [†]		1.82	1.64
P 值	0.059		0.076	0.099

注:†为 χ^2 值。

纳入标准:1)经组织病理学诊断为原发性直肠腺癌者;2)年龄 ≥ 18 岁者;3)肿瘤距肛缘3~5 cm者;4)经超声检查,判断无远处转移者;5)既往无恶性肿瘤病史者;6)已签署本研究知情同意书者。排除标准:1)直肠癌脏器联合切除者;2)原发结直肠其他恶性肿瘤者;3)家族性腺瘤性息肉病、炎性肠病和(或)林奇综合征者;4)妊娠期或哺乳期者;5)凝血功能障碍者;6)认知障碍或精神疾病者。

1.2 方法

1.2.1 A组 行经闭孔神经前入路远端直肠离断的直肠癌根治术。腹腔镜为日本奥林巴斯CLV-S190腹腔镜。患者经气管插管完成全身麻醉,取改良Lloyd-Davies截石位,维持右侧倾斜 15° ,头低足高 15° ,设置气腹压为12~14 mmHg。使用常规5孔法布局,经闭孔神经前入路,行淋巴结清扫。抬高肠系膜下动脉

端,切断中下静脉,切开左侧直肠旁腹膜,游离降结肠的后部空间。根据“直肠后间隙-前间隙-左间隙-右间隙”的顺序,分离盆腔直肠,并根据TME原理解剖至肛提肌平面。医生左手夹持耻骨直肠肌并向外侧牵拉,进入直肠右侧壁4点至5点处的空间。在肛门检查的辅助下将其分离,然后折回以断开Hiatal韧带,并分离括约肌间隙的前壁和左侧壁。用无创血管钳夹住直肠,冲洗残端。沿脐动脉内侧(约5 cm)切开腹膜进入网膜间隙,沿网膜间隙分离闭孔内肌,露出肛提肌腱弓。解剖盆腔筋膜,在脐和耻骨联合之间放置第6个套管针。直肠被拉到左上方,通过主手术孔放置内镜。模拟TME入路离断直肠,并用钛夹标记。当远端直肠明显倾斜时,使用直切缝合线,通过闭孔神经前入路进入肛提肌的上部空间,并在距离肿瘤下缘1 cm处,进行远端直肠的垂直切除。使用25 mm管状吻合器,于右下腹行回肠保护

性造口术。

1.2.2 B组 行TME。在气管插管全身麻醉下,取头低脚高截石位,露出肛门。用五孔法操作,维持10~12 mmHg的气腹压力。腹腔镜探查腹腔及清扫淋巴结,扩充肛门,在肿瘤下缘2 cm处用荷包线缝合,切除直肠,松开肠系膜。标本从肛门取出,吻合器放入乙状结肠,缝合入盆腔。闭合远端肠壁残端,将吻合器中心杆穿过肛门,行端-端吻合或手工吻合,再冲洗盆腔,检查出血情况,术毕留置引流管,缝合切口。

1.3 观察指标

1.3.1 围手术期情况 包括:手术时间、术中出血量、首次排气时间、首次进食流质时间、拔出导尿管时间和住院时间。

1.3.2 胃肠动力 于术前及术后1个月使用酶联免疫吸附法检测血清胃动素和胃泌素水平。

1.3.3 并发症 Clavien-Dindo 分级 I级指:出现影响术后恢复过程的并发症,但无需医学干预;II级指:出现需要进行全肠外营养或输血治疗的并发症;III级指:出现需要干预的并发症。

1.3.4 肛门功能 Kirwan 分级 于术后1个月检测。I级指:肛门功能良好;II级指:无法控制排气;III

级指:存在偶然粪污;IV级指:经常存在粪污。

1.3.5 临床疗效 于术后1个月依据《中国结直肠癌诊疗规范(2017年版)》^[6]中的标准进行评估。显效:各临床症状均消失,肿块消失或完全切除,伤口愈合;有效:各临床症状有所减轻,存在较小肿块;无效:各临床症状和体征均无明显变化。有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0软件分析数据。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较行 t 检验;计数资料以例(%)表示,组间比较行 χ^2 检验;等级资料比较行秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者围手术期情况比较

A组患者术中出血量少于B组,拔除导尿管时间短于B组($P < 0.05$)。见表2。

2.2 两组患者胃肠动力变化情况比较

两组患者术前血清胃动素和胃泌素水平比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),两组患者术后血清胃动素和胃泌素水平均较术前降低,且A组低于B组($P < 0.05$)。见表3。

表2 两组患者围手术期情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of perioperative conditions between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间/min	术中出血量/mL	首次排气时间/h	首次进食流质时间/h	拔出导尿管时间/d	住院时间/d
A组($n=40$)	141.95±25.74	73.41±9.75	51.02±11.56	53.65±11.82	4.15±0.81	8.36±2.45
B组($n=40$)	137.85±20.65	119.56±25.65	52.26±12.35	54.77±10.56	5.65±0.95	8.39±1.95
t 值	1.67	2.79	1.92	1.69	2.31	1.84
P 值	0.093	0.007	0.063	0.086	0.035	0.074

表3 两组患者胃肠动力变化情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of gastrointestinal motility changes between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	胃动素/(pg/mL)		胃泌素/(μ mol/L)	
	术前	术后	术前	术后
A组($n=40$)	270.65±26.53	236.56±10.38 [†]	155.26±16.89	127.56±12.65 [†]
B组($n=40$)	271.36±25.95	259.65±15.65 [†]	153.65±15.98	142.58±14.47 [†]
t 值	1.61	2.98	1.80	3.62
P 值	0.172	0.007	0.078	0.012

注:†与术前比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.3 两组患者并发症发生率比较

两组患者术后并发症总发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4。

2.4 两组患者并发症 Clavien–Dindo 分级比较

A 组术后并发症 Clavien–Dindo 分级为 I 级的多于 B 组 ($P < 0.05$)。见表 5。

2.5 两组患者肛门功能 Kirwan 分级情况比较

A 组术后肛门功能 Kirwan 分级情况优于 B 组 ($P < 0.05$)。见表 6。

2.6 两组患者临床疗效比较

两组患者临床总有效率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 7。

表 4 两组患者并发症发生率比较 例(%)

Table 4 Comparison of postoperative complications rates between the two groups n (%)

组别	吻合口漏	直肠阴道瘘	骶前感染	排尿功能障碍	术后出血	切口感染	总发生率
A 组 ($n = 40$)	2(5.00)	0(0.00)	2(5.00)	1(2.50)	0(0.00)	0(0.00)	5(12.50)
B 组 ($n = 40$)	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	6(15.00)
χ^2 值							2.83
P 值							0.060

表 5 两组患者并发症 Clavien–Dindo 分级比较 例(%)

Table 5 Comparison of postoperative complications Clavien–Dindo grade between the two groups n (%)

组别	I 级	II 级	III 级
A 组 ($n = 5$)	4(80.00)	1(20.00)	0(0.00)
B 组 ($n = 6$)	1(16.67)	4(66.66)	1(16.67)
Z 值	6.53		
P 值	0.025		

表 6 两组患者肛门功能 Kirwan 分级情况比较 例(%)

Table 6 Comparison of Kirwan grading of postoperative anal function between the two groups n (%)

组别	I 级	II 级	III 级	IV 级
A 组 ($n = 40$)	0(0.00)	13(32.50)	26(65.00)	1(2.50)
B 组 ($n = 40$)	0(0.00)	4(10.00)	25(62.50)	11(27.50)
Z 值	4.85			
P 值	0.041			

表 7 两组患者临床疗效比较 例(%)

Table 7 Comparison of clinical efficacy between the two groups n (%)

组别	显效	有效	无效	总有效率
A 组 ($n = 40$)	12(30.00)	26(65.00)	2(5.00)	38(95.00)
B 组 ($n = 40$)	13(32.50)	24(60.00)	3(7.50)	37(92.50)
χ^2 值	1.71			
P 值	0.079			

3 讨论

目前,手术是直肠癌的主要治疗手段。TME是直肠癌根治性切除的标准,可在一定程度上保留肛门功能^[7-8]。腹腔镜辅助经肛门TME是一种根治性切除,通过肛门从下到上逐渐分离肠系膜,符合TME的操作理念,也可以直接进入直肠系膜间隙,对于肠系膜远端游离有很好的优势^[9-10]。但该术式对于部分盆腔狭小的患者来说,有一定的实施难度,需要外科医师拥有娴熟的技术。因此,限制了该术式在临床中的应用。

过去,一些学者^[11-13]使用弧形切割闭合装置切除低位直肠癌,但术中常遇到关节头大和气腹难以维持的情况,导致视野和狭窄空间的暴露较差,增加了肛提肌平面和内外括约肌平面之间离断的难度。因此,该方法未在临床上广泛应用。既往一些学者^[14-16]提出肿瘤远端系带捆绑直肠牵拉法,并发展了直肠拉伸器械,可以捆绑和结扎肿瘤远端,以帮助暴露盆腔视野,但仍然无法避免直肠倾斜脱离的问题。本研究中,A组采用经闭孔神经前入路远端直肠癌根治术,结果表明:经闭孔神经前入路减少了术中失血量,缩短了导管拔出时间,促进了胃肠动力,保留了肛门功能。考虑原因是:在经闭孔神经前入路手术中,侧间隙的脑室中建立了前闭孔神经元隧道,作为一个天然的无血管层,隧道可以将手术骨盆的入口宽度增加至2 cm左右,该宽度可以增加直线缝合装置和直肠纵轴的角度,为手术提供足够的空间,确保闭合器远端直肠低位的垂直离断可在狭窄骨盆内完成^[17-19]。因此,A组患者表现出较佳的临床疗效,术后胃肠动力恢复较快,促进了胃肠道功能的恢复,与文献报道^[20-21]一致。而进一步探究中发现,A组术后并发症Clavien-Dindo分级中I级例数多于B组,虽然两组患者的并发症总发生率无明显差异,但是A组患者的并发症严重程度轻于B组,提示:该术式的安全性较高。而B组患者因并发症较严重,术后控便能力恢复缓慢,其排便反射能力亦恢复缓慢。本研究结果显示,A组的术后肛门功能Kirwan分级情况优于B组,提示:B组患者术后短期内肛门功能恢复也不如A组。但本研究中所选取的样本量相对较小,结果存在部分局限性,今后应进一步扩大样本量进行探究。

综上所述,采用经闭孔神经前入路远端直肠离断的直肠癌根治术治疗直肠癌,可在确保临床疗效的

同时,减少术中出血量,缩短术后拔出导尿管时间,促进胃肠动力,减轻术后并发症程度,保留肛门功能。值得临床推广应用。

参考文献:

- [1] 孙蕊,丛林,邱辉忠,等.中低位直肠癌经肛全直肠系膜切除术与腹腔镜全直肠系膜切除术的安全性及预后分析[J].中华胃肠外科杂志,2022,25(6):522-530.
- [1] SUN R, CONG L, QIU H Z, et al. Safety and prognosis analysis of transanal total mesorectal excision versus laparoscopic mesorectal excision for mid-low rectal cancer[J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2022, 25(6): 522-530. Chinese
- [2] ALMUSAWI S, AHMED M, NATERI A S. Understanding cell-cell communication and signaling in the colorectal cancer microenvironment[J]. Clin Transl Med, 2021, 11(2): e308.
- [3] 焦宏博,张敏,刘瑶,等.腹腔镜辅助经肛门全直肠系膜切除术(Ta-TME术)治疗低位直肠癌的临床效果及并发症观察[J].贵州医药,2021,45(12):1873-1874.
- [3] JIAO H B, ZHANG M, LIU Y, et al. The clinical effect and complications of laparoscopic-assisted transanal total mesenterectomy (TA-TME) for low rectal cancer[J]. Guizhou Medical Journal, 2021, 45(12): 1873-1874. Chinese
- [4] 雷响,左芦根,姜从桥.腹腔镜下TME联合ISR保肛手术治疗超低位直肠癌的疗效[J].江苏医药,2021,47(1):29-32.
- [4] LEI X, ZUO L G, JIANG C Q. Efficacy of laparoscopic TME combined with ISR anus-preserving for the treatment of ultra-low rectal cancer[J]. Jiangsu Medical Journal, 2021, 47(1): 29-32. Chinese
- [5] 穆娅莎·阿布力米提,刘文扬,金晶,等.305例局部晚期直肠癌术前化疗对比同步放化疗联合全直肠系膜切除的疗效[J].中华肿瘤杂志,2021,43(10):1122-1131.
- [5] MUYASHA·A, LIU W Y, JIN J, et al. Comparison of preoperative chemotherapy with concurrent chemoradiotherapy combined with TME for 305 patients with locally advanced rectal cancer[J]. Chinese Journal of Oncology, 2021, 43(10): 1122-1131. Chinese
- [6] 中华人民共和国卫生和计划生育委员会医政医管局,中华医学会肿瘤学分会.中国结直肠癌诊疗规范(2017年版)[J].中华外科杂志,2018,56(4):241-258.
- [6] Hospital Authority of National Health and Family Planning Commission of People's Republic of China, Chinese Society of Oncology. Chinese protocol of diagnosis and treatment of colorectal cancer[J]. Chinese Journal of Surgery, 2018, 56(4): 241-258. Chinese
- [7] 秦伟,胡延岩,徐玺漠,等.中低位直肠癌经肛门与腹腔镜全直肠系膜切除术后近期疗效荟萃分析[J].外科理论与实践,2022,27(5):435-442.

- [7] QIN W, HU Y Y, XU X M, et al. Short-term outcomes after total mesorectal excision for middle and low rectal cancer: transanal versus laparoscopic approach-a Meta analysis[J]. *Journal of Surgery Concepts & Practice*, 2022, 27(5): 435-442. Chinese
- [8] REIDY E, LEONARD N A, TREACY O, et al. A 3D view of colorectal cancer models in predicting therapeutic responses and resistance[J]. *Cancers (Basel)*, 2021, 13(2): 227.
- [9] CHANG T P, CHOK A Y, TAN D, et al. The emerging role of robotics in pelvic exenteration surgery for locally advanced rectal cancer: a narrative review[J]. *J Clin Med*, 2021, 10(7): 1518.
- [10] MARTI W R, CURTI G, WEHRLI H, et al. Clinical outcome after rectal replacement with side-to-end, colon-J-pouch, or straight colorectal anastomosis following total mesorectal excision: a swiss prospective, randomized, multicenter trial (SAKK 40/04)[J]. *Ann Surg*, 2019, 269(5): 827-835.
- [11] 赵亮, 王志刚, 袁和学. 经肛弧形切割闭合器治疗直肠前突的临床效果[J]. *中国医药导报*, 2021, 18(8): 126-129.
- [11] ZHAO L, WANG Z G, YUAN H X. Clinical effect of transanal contour-curved stapler in the treatment of rectocele[J]. *China Medical Herald*, 2021, 18(8): 126-129. Chinese
- [12] YANG Y Q, LIU Q T, JIA B Q, et al. Preoperative volumetric modulated arc therapy with simultaneous integrated boost for locally advanced distal rectal cancer[J]. *Technol Cancer Res Treat*, 2019, 18: 1533033818824367.
- [13] GUILLOTEAU A, ABRAHAMOWICZ M, BOUSSARI O, et al. Impact of time-varying cumulative bevacizumab exposures on survival: re-analysis of data from randomized clinical trial in patients with metastatic colo-rectal cancer[J]. *BMC Med Res Methodol*, 2021, 21(1): 14.
- [14] 黄烁, 王自强. 腹腔镜下结直肠癌手术筋膜解剖层面显露与组织分离的力学原理[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2021, 24(8): 722-726.
- [14] HUANG S, WANG Z Q. Inter-fascial dissection in laparoscopic colorectal cancer surgery: principles of retraction and exposure and techniques in fascial separation[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2021, 24(8): 722-726. Chinese
- [15] 庄孟, 张筱倩, 王锡山. 结肠直肠微创手术平台的发展历程-冷兵器向热兵器的演变[J]. *外科理论与实践*, 2021, 26(4): 281-284.
- [15] ZHUANG M, ZHANG X Q, WANG X S. Development of minimally invasive surgical platform for colon and rectum-evolution of cold weapon to hot weapon[J]. *Journal of Surgery Concepts & Practice*, 2021, 26(4): 281-284. Chinese
- [16] HAN Y J, XIA Z B, GUO S K, et al. Laparoscopically assisted anorectal pull-through versus posterior sagittal anorectoplasty for high and intermediate anorectal malformations: a systematic review and Meta-analysis[J]. *PLoS One*, 2017, 12(1): e0170421.
- [17] 汤坚强, 陈贺凯, 刘军广, 等. 经闭孔神经前入路腹腔镜下低位直肠离断技术的安全性及有效性[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2022, 25(1): 63-70.
- [17] TANG J Q, CHEN H K, LIU J G, et al. Safety and efficacy of laparoscopic distal rectal transection by transanterior obturator nerve gateway[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2022, 25(1): 63-70. Chinese
- [18] YOSHIDA T, NAKAMOTO T, KAMIBAYASHI T. Ultrasound-guided obturator nerve block: a focused review on anatomy and updated techniques[J]. *Biomed Res Int*, 2017, 2017: 7023750.
- [19] 邱超, 冯德超, 刘圣琢, 等. 经尿道膀胱肿瘤切除术中腹股沟入路和传统耻骨入路行闭孔神经阻滞的有效性和安全性的Meta分析[J]. *中国循证医学杂志*, 2021, 21(5): 573-577.
- [19] QIU C, FENG D C, LIU S Z, et al. Comparison of inguinal approach versus classical pubic approach for obturator nerve block in transurethral resection of bladder tumors: a Meta-analysis[J]. *Chinese Journal of Evidence-Based Medicine*, 2021, 21(5): 573-577. Chinese
- [20] TERKAWI A S, MAVRIDIS D, SESSLER D I, et al. Pain management modalities after total knee arthroplasty: a network Meta-analysis of 170 randomized controlled trials[J]. *Anesthesiology*, 2017, 126(5): 923-937.
- [21] TOMLINSON J, ONDRUSCHKA B, PRIETZEL T, et al. A systematic review and Meta-analysis of the hip capsule innervation and its clinical implications[J]. *Sci Rep*, 2021, 11(1): 5299.

(吴静 编辑)

本文引用格式:

周岩, 豆发福, 杨晓晔, 等. 两种入路腹腔镜下低位直肠腺癌远端直肠离断的效果比较[J]. *中国内镜杂志*, 2023, 29(6): 65-70.

ZHOU Y, DOU F F, YANG X Y, et al. Comparison of laparoscopic distal rectal amputation in low rectal adenocarcinoma by two approaches[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2023, 29(6): 65-70. Chinese