

直肠癌术后预防性回肠造口决策因素及对围手术期康复影响的分析:单中心751例回顾性研究

李嘉玲¹, 陈志锋², 刁德昌³, 易小江^{3*}

1. 毕节市中医医院 肛肠科, 贵州 毕节 551700

2. 梅州市中医医院 肝胆胃肠甲状腺外科, 广东 梅州 514000

3. 广州中医药大学第二附属医院/广东省中医院 胃肠肿瘤中心结直肠外科, 广东 广州 510120

【摘要】 **目的** 探讨直肠癌术后行预防性回肠造口的决策因素, 并分析预防性回肠造口对围手术期预后的影响。**方法** 采用回顾性病例对照研究方法, 纳入2013年1月至2021年12月广东省中医院胃肠肿瘤中心行前切除术的直肠癌患者751例, 其中229例患者术后行预防性回肠造口(预防性回肠造口组), 522例未行预防性回肠造口(非预防性回肠造口组), 比较两组患者的术前、术中和肿瘤相关资料, 并对比两组患者围手术期预后的差异。**结果** 术前影响因素方面, 预防性回肠造口组中, 男性、既往使用激素或免疫抑制剂、术前行放化疗和既往有吸烟史的患者比例多于非预防性回肠造口组(均 $P<0.05$); 术中影响因素方面, 预防性回肠造口组中, 离断肿瘤远端直肠肠管时使用的直线切割闭合器钉仓数目 ≥ 2 个、吻合口与肛缘距离 ≤ 5 cm和手术时间 >180 min的患者比例多于非预防性回肠造口组(均 $P<0.05$); 肿瘤影响因素方面, 预防性回肠造口组的T分期晚于非预防性回肠造口组($P=0.001$), 肿瘤位置低于非预防性回肠造口组($P<0.001$)。多因素Logistic回归分析提示, 男性患者、伴有术前肠梗阻、术前行放化疗、吻合口与肛缘距离 ≤ 5 cm、使用超过1个直线切割闭合器离断肠管、中低位和超低位肿瘤和手术时间 >180 min为预防性回肠造口的独立危险因素。围手术期预后方面, 预防性回肠造口未能降低吻合口漏的发生[4.37%(10/229)比5.17%(27/522)], 差异无统计学意义($P>0.05$), 同时增加住院费用($P=0.001$); 但可缩短总住院、术后住院和盆腔引流管拔除时间(均 $P<0.05$), 降低术后肛管放置率(23.14%比62.84%) ($P<0.001$)。**结论** 术前、术中和肿瘤相关诸多因素可影响预防性回肠造口决策的判断, 预防性回肠造口可改善围手术期的短期预后。

【关键词】 直肠癌; 预防性回肠造口; 决策因素; 围手术期

Analysis of decision-making factors for preventive ileostomy after rectal cancer surgery and their impact on perioperative recovery: a retrospective study of 751 cases in a single center

Li Jialing¹, Chen Zhifeng², Diao Dechang³, Yi Xiaojiang^{3*}

1. Department of Proctology, Bijie Hospital of Traditional Chinese Medicine, Bijie 551700, Guizhou, China

2. Department of Hepatobiliary Gastrointestinal Thyroid Surgery, Meizhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Meizhou 514000, Guangdong, China

3. Department of Colorectal (Tumor) Surgery/ Gastrointestinal Cancer Center, Guangdong Provincial Hospital of Chinese Medicine, the Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510120, Guangdong, China

*Corresponding author: Yi Xiaojiang, E-mail: sysuyixj@sina.com

【Abstract】 **Objective** To explore the decision-making factors of preventive ileostomy (PI) after rectal cancer surgery, and analyze the impact of PI on perioperative prognosis. **Method** A retrospective case-control study was used to include 751 rectal cancer patients who underwent anterior resection at the Gastrointestinal

Cancer Center of Guangdong Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2013 to December 2021. Among them, 229 patients underwent PI after surgery (PI group), and 522 patients did not undergo PI (non-PI group). The preoperative, intraoperative, tumor related data and the differences in perioperative prognosis of these two groups were compared. **Result** In terms of preoperative factors, the proportion of male patient in the PI group, the history of hormone or immunosuppressive drug use before operation, preoperative radiotherapy and chemotherapy, and smoking history were higher than non-PI group (all $P<0.05$). In terms of intraoperative factors, the proportion of patients in the PI group who used linear cutting closure device with nail number ≥ 2 , distance between the anastomotic site and anal margin ≤ 5 cm, and surgical time >180 minutes were higher than non-PI group (all $P<0.05$). In terms of tumor factors, the T staging of the PI group was more advanced than that of the non-PI group ($P=0.001$), and the tumor location was lower than that of the non-PI group ($P<0.001$). Multivariate Logistic regression analysis suggested that male patients, preoperative intestinal obstruction, preoperative radiotherapy and chemotherapy, the distance between anastomotic site and anal margin ≤ 5 cm, linear cutting closure device with nail number ≥ 1 , middle, low and ultralow level tumors, and surgical time >180 minutes are independent risk factors for PI. In terms of perioperative prognosis, PI did not reduce the incidence of anastomotic leakage [4.37% (10/229) vs. 5.17% (27/522)], without statistical difference ($P>0.05$), and increased hospitalization costs ($P=0.001$). But it can shorten the total hospitalization, postoperative hospitalization, and pelvic drainage tube removal time (all $P<0.05$), and reduce the postoperative anal tube placement rate (23.14% vs. 62.84%) ($P<0.001$). **Conclusion** Preoperative, intraoperative, and tumor related factors can affect the judgment of PI decisions, and PI can improve short-term prognosis during the perioperative period.

【Key words】 Rectal cancer; Preventive ileostomy; Decision-making factors; Perioperative period

在过去几十年里,由于术前放化疗的引入和微创手术在直肠癌手术中的应用发展,保留肛门的直肠前切除术患者数目在不断增加^[1],但术后吻合口漏(anastomotic leakage, AL)的发生一直困扰着结直肠外科医生。文献报道直肠癌前切除术后AL发生率波动在3%~27%之间^[2]。AL的发生同时增加了其他并发症的发生,并且会延长术后住院时间,部分患者还需要进行二次手术^[3]。肿瘤预后方面,AL也有着负面影响^[4]。

预防性回肠造口(preventive ileostomy, PI)作为一种较为简易的术式,是预防直肠前切除术后AL导致的脓毒症进展的方法之一^[5]。PI将大便经过末端回肠排出体外,从而减轻粪便等有菌物体对远端吻合口组织的污染,同时也可降低肠道内容物通过时给吻合口带来的压力,以促进吻合口的完整愈合。一旦远端吻合口生长愈合,PI的两个回肠断端就会经过手术重新吻合,从而恢复肠道的连续性以及肠道功能。有文献报道PI可降低患者术后有症状性AL的发生,同时国内一些学者认为PI在一定程度上可更好地保留直肠癌患者术后的肛门功能^[6-7]。但PI本身也会给患者带来一系列造口相关的并发症,IHNÁT等^[8]报道高达53.8%的患者出现并发症,包括急性脱水、肠梗阻和造口旁疝等,此外11.5%的患者需要进行二次

手术。MUNSHI等^[9]报道在术后6周内PI引起的急性脱水发生率高达1/3,其中一半脱水患者需要纠正水电解质紊乱,导致术后辅助化疗的延误。PI同时也会影响患者术后生活质量,延迟闭合造口可能加重直肠前切除综合征^[10-11]。另外,造口闭合手术后相关术后并发症发生率为17.3%,常见并发症包括小肠梗阻和切口感染,约37.6%的患者因各种原因失去了造口闭合的机会^[12]。

鉴于直肠癌术后PI的争议性,为了更好地给直肠癌患者术中是否进行造口决策提供判断依据,本研究回顾性分析本中心751例直肠癌患者,对比非PI患者,探索分析常见影响PI的术前、术中以及肿瘤因素,同时探讨PI对围手术期预后的影响。

1 临床资料与方法

1.1 病例纳入标准 ①术前肠镜或经肛活检提示直肠腺癌患者;②盆腔增强磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)测量的肿瘤下缘与肛缘的距离 ≤ 15 cm。

1.2 病例排除标准 ①行腹会阴联合直肠癌切除术(abdominal perineal resection, APR);②经肛门局部切除术;③肿瘤切除远端封闭,近端造口Hartmann术;④原先有结肠造口,直肠癌术后未行

造口关闭患者(图1)。

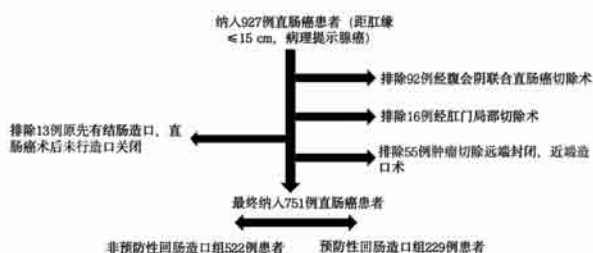


图1 病例纳入流程图

1.3 资料收集以及各类定义 本研究收集了自2013年1月至2021年12月广东省中医院胃肠肿瘤中心751例符合标准的直肠癌行直肠前切除术的患者,术前患者一般资料包括性别、年龄、体质指数(body mass index, BMI)、美国麻醉协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级、术前合并症(包括糖尿病、高血压、冠心病、慢性阻塞性肺疾病和慢性肾病)、既往影响组织生长相关药物的使用(糖皮质激素、免疫抑制剂)、术前白蛋白水平、吸烟史、饮酒史、术前是否合并肠梗阻和术前放化疗情况。手术因素包括是否为急诊手术、是否为腹腔镜手术、手术时间、术中出血量、术中输血情况、直线切割闭合器钉仓使用数目和术后吻合口与肛缘距离。肿瘤因素包括肿瘤大小、术前肿瘤分期(TNM分期)和肿瘤位置(11~15 cm为高位、6~10 cm为中位、3~5 cm为低位和≤2 cm为超低位)等^[13]。

术前影像学评估包括胸腹部盆腔增强计算机断层扫描(computed tomography, CT)和盆腔增强MRI,直肠癌的位置根据盆腔增强MRI测量的肿瘤下缘与肛缘的距离,直肠癌患者定义为肿瘤下缘与肛缘的距离≤15 cm,且病理提示为腺癌。术后吻合口与肛缘距离评估依据随访时复查的胸腹部盆腔增强CT或肠镜下测量。其中,男性患者占58.72%(441/751),女性患者占41.28%(310/751),年龄波动于26~93岁,平均年龄(62.31±12.12)岁。522例患者同期行PI,229例患者未行PI。术前放化疗接受以氟尿嘧啶为基础的化疗,联合给予42~54 Gy盆腔放疗当量,放疗结束后6~8周接受手术。根据国际直肠癌协作组(International Study Group of Rectal Cancer, ISREC)的规定,吻合处肠管肠壁的缺损导致肠腔内外相通,包括吻合口邻近的盆腔脓肿或直肠阴道漏被定义为AL,A级漏不需要进行特殊治疗,B级漏需要积极主动治疗,但不需要进行二次手术,C级漏则需要二次手术,有

症状AL为B级和C级漏^[14]。

1.4 手术方法

1.4.1 直肠病灶的切除 直肠前切除术定义为吻合口位置为腹膜反折以下,术中高位结扎肠系膜下动脉,不保留左结肠动脉。根据肿瘤位置行全直肠系膜切除或肿瘤特异性系膜切除。术中是否游离脾曲根据肠管的长度而定。离断肿瘤远端肠管时使用肠钳夹闭肿瘤远端肠管,并经肛门使用含碘消毒液灌注远端肠管,高位患者距离肿瘤远端5 cm离断肠管,中低位患者距离肿瘤远端2 cm离断肠管,超低位患者结合术中冰冻病理,保证远端切缘阴性。双吻合后进行充气试验,阳性患者术中缝合加固,常规放置盆腔引流管经左下腹壁引出,是否放置肛管根据术者经验决定。

1.4.2 预防性回肠造口 是否决定行PI根据术者经验判断,参考术前患者一般情况、术中手术和吻合情况、肿瘤因素和患者及家属自身意愿。PI位于患者右下腹壁靠近麦氏点位置,拖出回肠肠管距离回盲部30 cm,与躯干长轴平行,肠壁浆肌层与肌肉前鞘间断缝合固定1周,与肠管长轴平行切开1 cm肠壁,使肠黏膜稍外翻露出肠腔,肠壁与周围皮肤间断缝合固定1周。

1.5 统计学方法 所有分析均使用SPSS 22.0软件。对采集的数据进行描述性统计分析,计量资料中正态分布资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,非正态分布资料以中位数和四分位数间距[$M(P_{25}, P_{75})$]表示,正态分布资料组间比较采用Student *t*检验,非正态分布资料组间比较采用非参数秩和检验以及Mann-Whitney *U*检验;计数资料以例(%)表示,组间比较采用Fisher确切概率法或 χ^2 检验。采用多因素Logistic回归分析探索独立危险因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 影响PI决策的术前因素 两组患者在是否高龄(>65岁;≤65岁)、是否合并肥胖(BMI>28 kg/m²;≤28 kg/m²)、是否存在低蛋白血症(>35 g/L;≤35 g/L)、术前合并症、术前是否有肠梗阻、既往是否有饮酒史和术前ASA评分等方面的差异均无统计学意义。非PI组的男性比例低于PI组(55.94%比65.07%),差异有统计学意义($P=0.019$);在既往使用糖皮质激素或免疫抑制剂方面,非PI组的使用比例低于PI组(5.94%比27.51%),差异

有统计学意义($P<0.001$);在术前放化疗上,非PI组比例低于PI组(5.36%比28.38%),差异有统计学意义($P<0.001$);在既往有吸烟史方面,非PI组比例低于PI组(18.01%比27.51%),差异有统计学意义($P<0.001$) (表1)。

表1 影响PI决策的术前因素 [例(%)]

影响因素	非PI组 (n=522)	PI组 (n=229)	χ^2 值	P值
年龄			0.139	0.710
>65岁	215(41.19)	91(39.74)		
≤65岁	307(58.81)	138(60.26)		
性别			5.470	0.019
男	292(55.94)	149(65.07)		
女	230(44.06)	80(34.93)		
BMI			0.760	0.383
>28 kg/m ²	26(4.98)	15(6.55)		
≤28 kg/m ²	496(95.02)	214(93.45)		
术前白蛋白			0.208	0.648
>35 g/L	462(88.51)	200(87.33)		
≤35 g/L	60(11.49)	29(12.67)		
术前合并症			0.461	0.497
是	182(34.87)	74(32.31)		
否	340(65.13)	155(67.69)		
既往使用激素 或免疫抑制剂			67.646	<0.001
是	31(5.94)	63(27.51)		
否	491(94.06)	166(72.49)		
术前肠梗阻			2.772	0.096
是	18(3.45)	14(6.11)		
否	504(96.55)	215(93.89)		
术前放化疗			77.742	<0.001
是	28(5.36)	65(28.38)		
否	494(94.64)	164(71.62)		
吸烟史			4.138	0.042
是	94(18.01)	56(24.45)		
否	428(81.99)	173(75.55)		
饮酒史			0.460	0.498
是	36(6.90)	19(8.30)		
否	486(93.10)	210(91.70)		
ASA评分			4.966	0.174
1分	31(5.94)	5(18.01)		
2分	341(65.31)	157(68.56)		
3分	146(27.96)	65(28.38)		
4分	4(0.76)	2(0.87)		

注:ASA评分,美国麻醉协会评分;BMI,体质指数。

2.2 影响PI决策的手术因素 两组患者在术中是否输血、是否采用腹腔镜手术、出血量(>100 ml; ≤100 ml)和是否急诊手术等方面的差异均无统计学意义。非PI组在离断肿瘤远端直肠肠管时使用

直线切割闭合器钉仓数目低于PI组,差异有统计学意义($P<0.001$);在吻合口与肛缘距离方面,非PI组>5 cm比例高于PI组(79.69%比43.67%),差异有统计学意义($P<0.001$);在手术时间上,非PI组>180 min比例低于PI组(54.60%比77.73%),差异有统计学意义($P<0.001$) (表2)。

表2 影响PI决策的手术因素 [例(%)]

影响因素	非PI组 (n=522)	PI组 (n=229)	χ^2 值	P值
直线切割闭合器钉 仓数目			17.742	<0.001
1个	428(81.99)	156(68.12)		
2个	91(17.43)	71(31.00)		
3个	3(0.57)	2(0.88)		
吻合口与肛缘距离			96.083	<0.001
>5 cm	416(79.69)	100(43.67)		
≤5 cm	106(20.31)	129(56.33)		
手术时间			36.032	<0.001
>180 min	285(54.60)	178(77.73)		
≤180 min	237(45.40)	51(22.27)		
出血量			3.700	0.054
>100 ml	148(28.35)	81(35.37)		
≤100 ml	374(71.65)	148(64.63)		
术中输血			0.115	0.734
是	6(1.14)	2(0.87)		
否	516(98.86)	227(99.13)		
腹腔镜手术			1.614	0.204
是	514(98.46)	228(99.56)		
否	8(1.54)	1(0.44)		
急诊手术			0.189	0.664
是	11(2.11)	6(2.62)		
否	511(97.89)	223(97.38)		

2.3 影响PI决策的肿瘤因素 两组患者在N分期、M分期和肿瘤大小(>5 cm; ≤5 cm)等方面的差异均无统计学意义。非PI组T₁₋₃期患者占比高于PI组(T₁:7.09%比4.37%;T₂:12.07%比10.92%;T₃:64.56%比55.46%;T₄:16.28%比29.25%),差异有统计学意义($P=0.001$);非PI组高位肿瘤患者占比高于PI组(高位:39.65%比12.66%;中位:49.80%比48.03%;低位:9.96%比37.55%;超低位:0.57%比1.75%),差异有统计学意义($P<0.001$) (表3)。

2.4 PI影响围手术期术后康复情况 在AL方面,非PI组发生率为5.17%(27/522),PI组为4.37%(10/229),两组间差异无统计学意义。根据是否发生AL进行亚组分析,在发生AL亚组($n=37$)中,对比非PI组($n=27$),PI组($n=10$)未能缩

短总住院时间($P=0.078$)、术后住院时间($P=0.355$)、术后盆腔引流管拔除时间($P=0.891$)和住院费用($P=0.356$)。但总人群中非PI组总住院时间长于PI组[11.5(9.0,14.0) d比11.0(9.0,14.0) d];术后住院时间也较长[6.0(6.0,8.0) d比6.0(5.0,7.0) d],差异均有统计学意义($P=0.038$ 和 0.020);术后盆腔引流管拔除时间非PI组长于PI组[4.0(3.0,5.3) d比4.0(3.0,5.0) d],差异有统计学意义($P=0.028$)。PI组患者降低了肛管的放置率(23.14%比62.83%),差异有统计学意义($P<0.001$),但也增加了住院费用[7.69(7.09,8.38)万元比7.30(6.56,8.32)万元],差异有统计学意义($P=0.001$)(表4)。

表3 影响PI决策的肿瘤因素[例(%)]

影响因素	非PI组 (n=522)	PI组 (n=229)	χ^2 值	P值
T分期			17.435	0.001
1期	37(7.08)	10(4.36)		
2期	63(12.06)	25(10.91)		
3期	337(64.55)	127(55.45)		
4期	85(16.28)	67(29.24)		
N分期			1.371	0.504
0期	232(44.44)	96(41.92)		
1期	220(42.14)	95(41.48)		
2期	70(13.42)	38(16.59)		
M分期			0	0.995
0期	433(82.95)	190(82.96)		
1期	89(17.05)	39(17.04)		
肿瘤位置			105.300	<0.001
高位	207(39.65)	29(12.66)		
中位	260(49.80)	110(48.03)		
低位	52(9.96)	86(37.55)		
超低	3(0.57)	4(1.74)		
肿瘤大小			0.417	0.518
>5 cm	112(21.45)	54(23.58)		
≤5 cm	410(78.55)	175(76.42)		

2.5 PI的独立危险因素分析 多因素 Logistic 回归分析提示,男性患者、伴有术前肠梗阻、术前行

放化疗、吻合口与肛缘距离≤5 cm、使用超过1个直线切割闭合器离断肠管、中低位和超低位肿瘤以及手术时间>180 min为PI的独立危险因素(表5)。

表4 PI对围手术期康复的影响

围手术期变量	非PI组 (n=522)	PI组 (n=229)	χ^2/Z 值	P值
吻合口漏[例(%)]			0.221	0.639
是	27(5.17)	10(4.36)		
否	495(94.83)	219(95.64)		
住院时间 [$M(P_{25}, P_{75}), d$]	11.5(9.0,14.0)	11.0(9.0,14.0)	-2.080	0.038
术后住院时间 [$M(P_{25}, P_{75}), d$]	6.0(6.0,8.0)	6.0(5.0,7.0)	-3.145	0.020
肛管的放置[例(%)]			200.324	<0.001
是	328(62.83)	53(23.14)		
否	194(37.17)	176(76.86)		
盆腔引流管拔除时间 [$M(P_{25}, P_{75}), d$]	4.0(3.0,5.3)	4.0(3.0,5.0)	-2.199	0.028
住院费用 [$M(P_{25}, P_{75}), 万元$]	7.30 (6.56,8.32)	7.69 (7.09,8.38)	-3.428	0.001

3 讨论

直肠癌术后AL的高危因素包括男性患者、吸烟史、饮酒史、肥胖、较高的ASA评分、术前合并基础病、肿瘤较大、术前新辅助治疗和吻合口与肛缘距离^[15]。文献报道PI可降低患者术后有症状AL的发生^[6],但在本研究中,PI未能降低AL的发生。AL在男性患者中更为常见,男性是直肠癌术后发生AL的独立危险因素^[16],考虑直肠癌手术在盆腔中进行,操作空间小,而男性骨盆普遍较女性狭窄,相对地导致了手术视野暴露的困难,这样可能导致吻合的不确切,或者更容易损伤直肠远端血管和系膜血管,从而增加了术后AL的发生。术前合并梗阻、既往长期使用糖皮质激素或免疫抑制剂,均可导致微循环障碍,组织水肿,生长愈合相关激素分泌减少,不利于术后吻合口组织修

表5 PI危险因素的多因素 Logistic 回归分析

危险因素	偏回归系数	标准误差	瓦尔德值	P值	优势比	95%置信区间
性别(男性=1,女性=0)	-0.403	0.192	4.394	0.036	0.669	0.459~0.974
术前肠梗阻(是=1,否=0)	-1.025	0.412	6.192	0.013	0.359	0.160~0.804
术前放化疗(是=1,否=0)	-1.796	0.269	44.603	<0.001	0.166	0.098~0.281
吻合口距离肛缘距离(≤5 cm=1,>5 cm=0)	1.259	0.203	38.620	<0.001	3.522	2.368~5.239
使用直线切割闭合器数目(>1个=1,1个=0)	-0.692	0.213	10.512	0.001	0.501	0.329~0.761
肿瘤位置(非高位=1,高位=0)	-0.930	0.254	13.444	<0.001	0.394	0.240~0.649
手术时间(>180 min=1,≤180 min=0)	-0.885	0.206	18.399	<0.001	0.413	0.276~0.618

复及愈合。另外,患者自身存在免疫功能差的情况,更容易出现炎症反应,也在一定程度上延缓了吻合口组织的愈合过程。接受过术前放化疗的患者由于辐射范围内的肠管严重水肿,组织纤维化严重,可能会对吻合口组织愈合产生不利影响,导致AL的发生。一项包含318例直肠癌的随机对照研究表明,术前放疗增加了AL发生的风险,接受术前放疗联合氟尿嘧啶化疗组AL的发生率为20.2%,接受奥沙利铂联合放疗组为23.6%,而只接受术前化疗组AL发生率降低至8.5% ($P=0.007$)^[17]。另外一项随机对照研究表明,对术前放疗或化疗的患者行PI可降低术后并发症风险,尤其可以降低有症状AL的发生^[18]。GARCÍA-GRANERO等^[19]研究认为,吸烟是直肠癌AL的危险因素,这可能与香烟中含有大量的一氧化碳及尼古丁有关,尼古丁可导致血管收缩、血流减慢,一氧化碳可使细胞缺氧,从而使吻合口胶原蛋白沉积,导致吻合口愈合能力下降。

中华医学会外科学分会结直肠外科学组专家共识表明,吻合口与肛缘距离过低是直肠癌术后AL发生的独立危险因素^[20]。CHOI等^[21]研究不管单因素还是多因素分析,吻合口距离肛缘小于5 cm是术后AL的危险因素之一,当吻合口与肛缘小于5 cm时,AL的发生率比对照组高10倍(20.6%比2.3%)。此外,手术时间超过3 h也被认为会造成AL发生概率增加,手术时间超过3 h的患者更倾向于行PI,原因可能与手术时间过长增加感染和手术风险有关^[22]。在直肠癌前切除手术中,钉仓使用数量越多,切缘的交界也就越多,切缘与直肠纵轴之间的角度越大,残余直肠的血供就越差,术后发生AL的风险越大^[23]。不难理解的是,肿瘤分期越晚,越会影响手术操作空间,且切除范围较大,同时延长手术时间,导致吻合口张力增大,因而相应增加AL的发生风险。在本研究中,多因素Logistic回归分析提示,吻合口与肛缘距离 ≤ 5 cm,使用超过1个直线切割闭合器离断肠管和手术时间 >180 min为PI的独立危险因素。

在手术过程中,结直肠外科医生对AL风险进行评估后,应根据每个患者的个体情况进行考虑,遵循个体化、人性化原则,分析造口的利弊然后选择是否行PI,而不是过于绝对化。各中心可结合自身患者的AL和PI影响因素及特点,将AL风险与造口相关风险进行比较,综合评估后如认为AL

风险较大,则在该类患者行预防性造口。在我们的研究结果中,在AL方面,非PI组发生率为5.17% (27/522),PI组为4.37% (10/229),两组间的差异无统计学意义。PI未能降低AL的发生率,究其原因可能是纳入的AL既包括有症状患者也有无症状患者。尽管患者AL的一些高危客观因素难以改变,但学者认为采用相关措施,如行脾曲游离、采用吲哚菁绿造影评估吻合口血供情况、肛管的放置及隐匿性回肠造口可在一定程度上降低PI率^[24]。本研究为单中心回顾性研究,未能探讨主刀医师对预防性造口决策的影响。不同主刀医师的手术技能和吻合习惯存在差异,手术操作过程中细致、娴熟的操作技巧以及正确的解剖层次可减少术中副损伤,同时缩短手术时间和减少出血量,也会影响AL的发生和PI的决策。

综上,直肠癌术后PI利弊目前仍存在争议。为了更好地给直肠癌患者术中造口决策提供判断依据,本研究回顾性分析本中心751例直肠癌患者,研究结果提示,男性患者、既往使用激素或免疫抑制剂、术前行放化疗、既往有吸烟史、直线切割闭合器钉仓数目 ≥ 2 个、吻合口与肛缘距离 ≤ 5 cm、手术时间 >180 min、较晚的T分期和低位肿瘤为PI决策的影响因素。PI未能降低AL发生的同时增加了住院费用,但可缩短总住院、术后住院和盆腔引流管拔除时间以及降低术后肛管放置率。

参考文献

- [1] WANG F, YAN W, YAN M, et al. Comparison of anastomotic leakage rate and reoperation rate between transanal tube placement and defunctioning stoma after anterior resection: A network meta-analysis of clinical data[J]. Eur J Surg Oncol, 2019, 45(8):1301-1309.
- [2] JUTESTEN H, DRAUS J, FREY J, et al. High risk of permanent stoma after anastomotic leakage in anterior resection for rectal cancer[J]. Colorectal Dis, 2019, 21(2):174-182.
- [3] MATSUDA K, HOTTA T, TAKIFUJI K, et al. Clinical characteristics of anastomotic leakage after an anterior resection for rectal cancer by assessing of the international classification on anastomotic leakage[J]. Langenbecks Arch Surg, 2015, 400(2):207-212.
- [4] 陈育洪,程黎阳,陈战,等.中低位直肠癌前切除术后吻合口漏的危险因素分析[J/CD].消化肿瘤杂志(电子版),2021,13(1):53-58.

- [5] MARUSCH F, KOCH A, SCHMIDT U, et al. Value of a protective stoma in low anterior resections for rectal cancer [J]. *Dis Colon Rectum*, 2002, 45(9):1164-1171.
- [6] GU W, WU S. Meta-analysis of defunctioning stoma in low anterior resection with total mesorectal excision for rectal cancer: evidence based on thirteen studies [J]. *World J Surg Oncol*, 2015, 13:9.
- [7] 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.
- [8] IHNAT P, GUNKOVA P, PETEJA M, et al. Diverting ileostomy in laparoscopic rectal cancer surgery: high price of protection [J]. *Surg Endosc*, 2016, 30(11):4809-4816.
- [9] MUNSHI E, BENGTESSON E, BLOMBERG K, et al. Interventions to reduce dehydration related to defunctioning loop ileostomy after low anterior resection in rectal cancer: a prospective cohort study [J]. *ANZ J Surg*, 2020, 90 (9):1627-1631.
- [10] RUN CL, BAUNWALL SMD, BAGER P, et al. Patient-Reported Outcomes and Health-Related Quality of Life in People Living with Ileostomies: A Population-Based, Cross-Sectional Study [J]. *Dis Colon Rectum*, 2022, 65 (8):1042-1051.
- [11] 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.
- [12] ZEMAN M, CZARNECKI M, CHMIELARZ A, et al. Assessment of the risk of permanent stoma after low anterior resection in rectal cancer patients [J]. *World J Surg Oncol*, 2020, 18(1):207.
- [13] 中华医学会外科学分会结直肠外科学组,中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组.中低位直肠癌手术消化道重建中国专家共识(2021版)[J].*中国实用外科杂志*, 2021,41(10):1081-1089.
- [14] 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.
- [15] MCDERMOTT FD, HEENEY A, KELLY ME, et al. Systematic review of preoperative, intraoperative and postoperative risk factors for colorectal anastomotic leaks [J]. *Br J Surg*, 2015, 102(5):462-479.
- [16] KATSUNO H, SHIOMI A, ITO M, et al. Comparison of symptomatic anastomotic leakage following laparoscopic and open low anterior resection for rectal cancer: a propensity score matching analysis of 1014 consecutive patients [J]. *Surg Endosc*, 2016, 30(7):2848-2856.
- [17] QIN Q, MA T, DENG Y, et al. Impact of Preoperative Radiotherapy on Anastomotic Leakage and Stenosis After Rectal Cancer Resection: Post Hoc Analysis of a Randomized Controlled Trial [J]. *Dis Colon Rectum*, 2016, 59(10):934-942.
- [18] MATTHIESSEN P, HALLBOOK O, RUTEGARD J, et al. Defunctioning stoma reduces symptomatic anastomotic leakage after low anterior resection of the rectum for cancer: a randomized multicenter trial [J]. *Ann Surg*, 2007, 246(2):207-214.
- [19] GARCIA-GRANERO E, NAVARRO F, CERCAN SANTACRUZ C, et al. Individual surgeon is an independent risk factor for leak after double-stapled colorectal anastomosis: An institutional analysis of 800 patients [J]. *Surgery*, 2017, 162(5):1006-1016.
- [20] 楼征,张卫.中国直肠癌手术吻合口漏诊断预防及处理专家共识 2019 版解读 [J].*临床外科杂志*,2020,28(1):41-42.
- [21] CHOI D, HWANG J, KO Y, et al. Risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic rectal resection [J]. *J Korean Soc Coloproctol*, 2010, 26(4):265-273.
- [22] NIKOLIAN VC, KAMDAR NS, REGENBOGEN SE, et al. Anastomotic leak after colorectal resection: A population-based study of risk factors and hospital variation [J]. *Surgery*, 2017, 161(6):1619-1627.
- [23] 何建军,王新,王银春,等.腹腔镜直肠癌保肛手术后吻合口漏与钉仓数量关系的研究 [J].*医学研究杂志*,2019,48(3):96-99, 114.
- [24] MORALES-CONDE S, ALARCON I, YANG T, et al. A Decalogue to Avoid Routine Ileostomy in Selected Patients with Border Line Risk to Develop Anastomotic Leakage After Minimally Invasive Low-Anterior Resection: A Pilot Study [J]. *Surg Innov*, 2020, 27(1):44-53.