

## 低位直肠癌前切除术吻合口漏的相关危险因素分析

李明,寇卫军,寇明文,张文博

(解放军第 155 中心医院普通外科,河南开封 475003)

**[摘要]** **目的** 探讨低位直肠癌前切除术吻合口漏的相关危险因素。**方法** 回顾性分析 2011 年 1 月至 2016 年 6 月在该院行低位直肠癌前切除术的 158 例患者的临床资料,对患者临床特征及治疗因素行单变量和多变量的相关性分析。**结果** 吻合口漏的总发病率为 5.7%(9/158)。单因素分析显示患者年龄、性别、BMI、术前合并疾病、肿瘤分期、部位、病理类型、术前有结肠梗阻、手术方式(腹腔镜与开腹手术)与术后吻合口漏发生率无显著相关性( $P>0.05$ )。预防性回肠造口术不影响吻合口漏的发生率( $P=0.694$ )。术后放置经肛直肠减压管可降低吻合口漏的发生率( $P=0.047$ )。单变量及多变量分析显示术后腹泻是吻合口漏发生的独立危险因素( $OR=10.522, P=0.001$ )。**结论** 术后早期腹泻是低位直肠癌前切除术吻合口漏发生的独立危险因素。术后放置经肛直肠减压管可降低吻合口漏的发生率。

**[关键词]** 直肠肿瘤;外科吻合口;腹泻;经肛直肠减压**[中图分类号]** R735.3+7**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2017)36-5123-03

## Analysis on related risk factors of anastomotic leakage after low rectal cancer resection operation

Li Ming, Kou Weijun, Kou Mingwen, Zhang Wenbo

(Department of General Surgery, 155th Central Hospital of PLA, Kaifeng, Henan 475003, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the related risk factors of anastomotic leakage after low rectal cancer anterior resection operation. **Methods** The clinical data of 158 patients with low rectal cancer anterior resection operation in this hospital from January 2011 to June 2016 were retrospectively analyzed. The clinical features and treatment factors were performed the univariate and multivariate correlation analysis. **Results** The total incidence rate of anastomotic leakage was 5.7%(9/158). The univariate analysis showed that the age, sex, body mass index(BMI), preoperative concurrent disease, tumor stage, location, pathological type, preoperative intestinal obstruction and surgical mode (laparoscopy and laparotomy) had no significant correlation with postoperative anastomotic leakage ( $P>0.05$ ). Preventive ileostomy did not affect the incidence rate of anastomotic leakage ( $P=0.694$ ). Postoperative placement of anorectal decompression tube could reduce the incidence rate of anastomotic leakage ( $P=0.047$ ). The univariate and multivariate analysis showed that postoperative diarrhea was an independent risk factor for anastomotic leakage occurrence ( $OR=10.522, P=0.001$ ). **Conclusion** Postoperative early diarrhea is an independent risk factor for anastomotic leakage occurrence after rectal cancer anterior resection operation. Postoperative placement of anorectal decompression tube can reduce the incidence rate of anastomotic leakage.

**[Key words]** rectal neoplasms; surgical stomas; diarrhea; anal rectal decompression

吻合口漏是低位直肠癌前切除术后主要并发症。最近的研究报道吻合口漏不仅与术后并发症发生率和病死率相关,而且还影响肿瘤局部复发和预后<sup>[1-3]</sup>。报道显示,吻合口漏的发病率为 1%~21%,病死率为 6%~22%<sup>[2-7]</sup>。腹腔镜手术已越来越多地用于治疗直肠癌。安全性是评估手术成功的关键因素。最近有研究提出,经肛直肠减压管可以预防吻合口漏,其原因是降低了吻合口周围直肠腔内压力<sup>[8-9]</sup>。然而,这一结果并未得到广泛认可<sup>[10]</sup>。现已明确预防性回肠造口术可以降低吻合口漏需要再手术的总体风险,但与造口相关的并发症不可忽视<sup>[11]</sup>。还有关于预防性回肠造口术是否可以有效预防吻合口漏发生的争议<sup>[12-13]</sup>,目前研究仍未完全阐明。因此需要进一步研究吻合口漏与其相关危险因素之间的关系及发生机制,对此制定措施提高低位直肠癌保肛手术成功率,降低(微创)手术风险,使低位直肠癌患者有更好的预后。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2011 年 1 月至 2016 年 6 月在本院行低位直肠癌前切除术患者的临床资料,包括年龄、性别、BMI、术前合并疾病(如高血压、糖尿病、心脏病等),肿瘤分期,病理类型,术前是否出现肠梗阻,手术方式(腹腔镜或开腹手术),预防性回肠造口,经肛直肠减压管,手术时间,术后腹泻及住院时间等。排除标准:术前接受放化疗、肿瘤术后复发需再次手术患

者;肺部感染、腹会阴切口感染、切口裂开需要再次手术患者;非吻合口漏因素引起的腹腔感染,与吻合口漏非相关的持续发热患者。共筛选出 158 例患者,平均年龄(61.5±9.2)岁。其中男 92 例,女 66 例。BMI 为(27.36±4.735)kg/m<sup>2</sup>。其中患有高血压 45 例,心脏病 12 例,糖尿病 39 例,脑梗死 3 例。肿瘤 Dukes 分期 A 期 24 例, B 期 63 例, C 期 71 例。肿瘤位于直肠中段 71 例,直肠下段 87 例。肿瘤病理类型:中分化腺癌 52 例,低分化腺癌 71 例,管状腺癌 22 例,黏液腺癌 13 例。术前出现肠梗阻患者 27 例。手术时间为(213±55)min,术后发生吻合口漏 9 例,吻合口漏的总病发率为 5.7%(9/158),住院时间(18.9±9.8)d,无术后死亡病例;其中腹腔镜手术 97 例,开腹手术 61 例,预防性回肠造口 52 例,放置经肛直肠减压管 77 例,术后腹泻 49 例。本研究组所有患者均知情同意并通过本院伦理委员会审核批准。(1)吻合口漏诊断标准:根据国际直肠癌研究组提出的标准,结合临床体征包括手术后 30 d 内吻合裂开、脓液或肠内容物通过盆腔引流管排出、盆腔脓肿和局部或全身性腹膜炎等,并结合 CT 扫描和(或)造影剂灌肠等放射影像学发现予以确诊;(2)肿瘤位置基于直肠中肿瘤的中心经如下确定:①直肠中段:指肿瘤位于腹膜反折及以上 5 cm 内;②直肠下段:指肿瘤位于腹膜反折以下;③肿瘤分期基于病理分期,并根据 Dukes 分期进行分类;④早期术后腹泻,定义为

在手术后 7 d 内至少出现 1 次超过 50 mL 的水样便。

**1.2 方法** 规范化全直肠系膜切除术(TME)、侧方淋巴结清扫后,使用圆形吻合器、直线型切割闭合器双重吻合技术行乙状结肠(直肠)与直肠(肛管)吻合。吻合后,常规进行漏气试验以确认吻合效果。对于高龄、吻合口距齿状线 3 cm 以内、漏气试验不满意及营养状况较差患者常规行预防性回肠造口术。根据术者习惯,需要放置经肛直肠减压管的患者,在漏气试验无异常后即刻置管,直肠减压管前端位于吻合口头侧 10 cm 处,术后 3~5 d 患者通气或排便后拔出。吻合口附近常规放置盆腔引流管。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS21.0 软件统计分析,计数资料组间比较采用  $\chi^2$  检验,吻合口漏影响因素分析采用多因素 Logistic 回归分析,并计算比值比(OR)及 95%CI,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 吻合口漏相关危险因素单因素分析** 根据是否发生吻合口漏,将 158 例患者分为吻合口漏组和无吻合口漏两组,吻合口漏组中有 9 例患者,无吻合口漏组中有 149 例患者。肿瘤特征和手术结果与吻合口漏的相关因素分析总结见表 2。两组在性别,年龄,BMI、术前合并疾病(包括高血压、糖尿病、心脏病等),肿瘤分期,病理类型,术前是否出现肠梗阻,手术方式(腹腔镜或开腹手术),预防性回肠造瘘[2 例有术前肠梗阻,1 例高龄(79 岁),1 例低蛋白血症]和手术时间方面比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。吻合口漏组经肛直肠减压比例为 11.1%(1/9);无吻合口漏组为 51.0%(76/149),两组比较差异有统计学意义( $P = 0.047$ )。两组术后腹泻比较差异有统计学意义( $P < 0.1$ )。无吻合口漏组住院时间明显短于吻合口漏组,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

表 2 吻合口漏相关危险因素单变量分析

项目	吻合口漏组 (n=9)	无吻合口漏组 (n=149)	P
年龄( $\bar{x} \pm s$ ,岁)	62.7 $\pm$ 10.1	59.8 $\pm$ 9.6	0.382
性别(n)			0.857
男	6	86	
女	3	63	
高血压	4	41	0.476
心脏病	2	10	0.290
糖尿病	3	36	0.825
Dukes 分期			0.800
A 期	1	23	
B 期	3	60	
C 期	5	66	
肿瘤部位			1.000
直肠中段	4	67	
直肠下段	5	82	
肿瘤病理类型			0.986
中分化腺癌	3	49	
低分化腺癌	4	67	
管状腺癌	1	21	
黏液腺癌	1	12	
术前肠梗阻(n)	3	24	0.074
手术方式			0.470
腹腔镜组(n)	4	93	
开腹组(n)	5	56	
预防性回肠造口(n)	4	48	0.694
经肛直肠减压(n)	1	76	0.047
术后腹泻(n)	8	41	0.001

续表 2 吻合口漏相关危险因素单变量分析

项目	吻合口漏组 (n=9)	无吻合口漏组 (n=149)	P
手术时间( $\bar{x} \pm s$ ,min)	231 $\pm$ 78	205 $\pm$ 89	0.393
住院时间( $\bar{x} \pm s$ ,d)	27.5 $\pm$ 14.2	14.6 $\pm$ 9.5	0.001
BMI( $\bar{x} \pm s$ ,kg/m <sup>2</sup> )	28.59 $\pm$ 6.234	25.71 $\pm$ 7.365	0.253

**2.2 吻合口漏相关危险因素多因素分析** 经多因素 Logistic 回归分析,术前肠梗阻、腹腔镜手术、预防性回肠造口与吻合口漏的发生率无相关性( $P > 0.05$ ),术后经肛直肠减压管放置为预防吻合口漏发生的保护因素(OR=0.305, $P = 0.046$ ),术后早期腹泻是吻合口漏发生的独立危险因素(OR=10.522, $P = 0.01$ ),见表 3。

表 3 吻合口漏的多因素 Logistic 分析

项目	OR	95%CI	P
术前肠梗	2.352	0.834~9.828	0.174
腹腔镜手术	0.521	0.283~2.743	0.261
预防性回肠造瘘	1.943	0.395~8.790	0.401
经肛直肠减压	0.305	0.109~1.128	0.046
术后腹泻	10.522	2.932~51.281	0.001

## 3 讨论

吻合口漏是低位直肠癌前切除术后主要并发症。本研究分析了患者一般特征及手术干预因素与吻合口漏发生的相关性。研究表明经肛直肠减压管和术后早期腹泻与吻合口漏的发生率相关。多变量分析显示,术后经肛直肠减压管放置是预防吻合口漏发生的保护因素,术后早期腹泻是吻合口漏发生的独立危险因素。与术中未行预防性回肠造口术的患者相比,术中行预防性造口术的患者吻合口漏发生率无差异。然而,预防性回肠造口术患者的吻合口漏发展为需要再次手术的概率较低。本研究中,在预防性回肠造口术组发生吻合口漏的 4 例患者中。这些病例表明,有吻合不利因素的患者(如高龄、超低位肿瘤、心肺功能不全、低蛋白血症、术前肠梗阻等)需要采用预防性回肠造口术,是经过特殊因素选择的手术方式,因此预防性回肠造口术存在统计偏倚的可能。在预防性回肠造口术后的患者中未观察到需要再次手术的吻合口漏,这个结果与以前的报告一致,预防性回肠造口术可以通过粪便转流减少吻合口漏的影响<sup>[14]</sup>。

有研究报道了经肛直肠减压管可以有效预防腹腔镜直肠前切除术后吻合口漏的发生<sup>[15]</sup>。然而,Bulow 等<sup>[10]</sup>报道经肛直肠减压管不能有效预防腹腔镜保肛术后吻合口漏的发生。本研究结果表明经肛直肠减压管确实有助于防止吻合口漏的发生,只有 1 例术前肠梗阻的患者放置经肛直肠减压管后发生了吻合口漏。但是目前没有研究表明经肛直肠减压管会降低术后早期腹泻的发生率。因此,经肛直肠减压管虽然降低了吻合口漏的风险,但它不影响吻合口漏的其他风险因素,包括吻合口张力、血液供应或吻合组织的机械脆性。此外,吻合口漏患者的术后住院时间也显著长于无吻合口漏的患者。因此,经肛直肠减压管可以降低吻合口漏的发生,有助于缩短住院时间,节约患者住院费用,提高医疗资源利用率。早期术后腹泻没有被强调为吻合口漏的重要危险因素之一,尽管许多外科医生在患者排出水样大便后短期内发现患者吻合口漏的发生。但这一现象仍未得到更多的重视,可能是因为术后大便情况更多的来自患者的描述和难以准确评估术后腹泻的量和质。笔者推测早期术后腹泻会增加吻合口部位的腔内压力,压力增高

后水性粪便更容易通过脆弱的吻合间隙,导致局部或全身性盆腔感染的发生。虽然经肛管直肠减压管未减少术后腹泻的发生率,但笔者研究中常观察到水性肠内容物通过肛管排出。本研究结果表明术后早期腹泻是一个独立的危险因素,术后早期吻合口水肿期经肛门直肠减压管可以引流吻合口附近直肠内容物,包括液体和气体,降低吻合口张力,有效预防吻合口漏的发生。但是经肛直肠减压管会阻碍固态粪便的通过,因此,往往需在术后 5 d 左右将管拔除。

由于本研究是回顾性分析,并在单一机构进行,而且样本量小,吻合口漏患者数量少,对吻合口漏进行亚类分析的能力不足,多变量分析的置信区间范围较宽。但是本研究结果可以对许多外科医生已经争辩了很久的临床问题给出部分答案。吻合口漏发生的机制仍需要进一步研究。

综上所述,术后早期腹泻是低位直肠癌前切除术吻合口漏发生的独立危险因素。预防性回肠造口虽然未降低吻合口漏的风险,但它可通过粪便转流减少吻合口漏发生的毁灭性并发症。经肛直肠减压操作简单易行,可以降低吻合口漏发生率,提高直肠癌保肛术后患者的生活质量。

### 参考文献

- [1] 郑成军,赵雪云,王健,等. 264 例直肠癌预后的影响因素分析[J]. 重庆医学,2014,43(1):122-124.
- [2] Branagan G, Finniss D. Prognosis after anastomotic leakage in colorectal surgery[J]. Dis Colon Rectum, 2005, 48(5): 1021-1026.
- [3] Mirnezami A, Mirnezami R, Chandrakumaran K, et al. Increased local recurrence and reduced survival from colorectal cancer following anastomotic leak: Systematic review and meta-analysis [J]. Ann Surg, 2011, 253(3): 890-899.
- [4] Akagi T, Inomata M, Etoh T, et al. Multivariate evaluation of the technical difficulties in performing laparoscopic anterior resection for rectal cancer[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2012, 22(1): 52-57.
- [5] Park JS, Choi GS, Kim SH, et al. Multicenter analysis of risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic rectal cancer excision: the Korean laparoscopic colorectal surgery study group[J]. Ann Surg, 2013, 257(4): 665-671.
- [6] Ajani JA. In rectal carcinoma, colostomy or no colostomy: Is this the question? [J]. J Clin Oncol, 1993, 11(1): 193-194.

- [7] Maggiori L, Bretagnol F, Jefeve JH, et al. Conservative management is associated with a decreased risk of definitive stoma after anastomotic leakage complicating sphincter-saving resection for rectal cancer[J]. Colorectal Dis, 2011, 13(6): 632-637.
- [8] Zhao WT, Hu FL, Li YY et al. Use of a transanal drainage tube for prevention of anastomotic leakage and bleeding after anterior resection for rectal cancer [J]. World J Surg, 2013, 37(1): 227-232.
- [9] Nishigori H, Ito M, Nishizawa Y, et al. Effectiveness of a transanal tube for the prevention of anastomotic leakage after rectal cancer surgery[J]. World J Surg, 2014, 38(7): 1843-1851.
- [10] Bülow S, Bulut O, Christensen IJ, et al. Transanal stent in anterior resection does not prevent anastomotic leakage [J]. Colorectal Dis, 2006, 8(6): 494-496.
- [11] 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.
- [12] Chude GG, Rayate NV, Patris V, et al. Defunctioning loop ileostomy with low anterior resection for distal rectal cancer: should we make an ileostomy as a routine procedure? A prospective randomized study[J]. Hepatogastroenterology, 2008, 55(86/87): 1562-1567.
- [13] Shiomi A, Ito M, Saito N, et al. Diverting stoma in rectal cancer surgery. A retrospective study of 329 patients from Japanese cancer centers[J]. Int J Colorectal Dis, 2011, 26(1): 79-87.
- [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] Ito T, Obama K, Sato T, et al. Usefulness of transanal tube placement for prevention of anastomotic leakage following laparoscopic low anterior resection [J]. Asian J Endosc Surg, 2016, 10(1): 17-22.

(收稿日期:2017-07-24 修回日期:2017-08-26)

(上接第 5122 页)

- 中国实验方剂学杂志, 2015, 21(14): 153-156.
- [7] 牛铁明,熊焰,栾迅飞,等. 血液透析与腹膜透析患者微炎症反应比较及其与营养状况、心血管疾病关系的研究[J]. 国际泌尿系统杂志, 2013, 33(2): 171-174.
- [8] Nozoe T, Iguchi T, Adachi E, et al. Preoperative elevation of serum C-reactive protein as an Independent prognostic indicator for gastric cancer[J]. Surg Today, 2011, 41(4): 510-513.
- [9] Young P, Lombi F, Finn BC, et al. "Malnutrition-inflammation complex syndrome" in chronic hemodialysis[J]. Medicina(B Aires), 2011, 71(1): 66-72.
- [10] 段享梅,陈芳,孔繁敏. 终末期肾病血液透析患者的营养护理[J]. 基层医学论坛, 2015, 19(10): 1406-1408.
- [11] 杨娅娟,李惠萍,苏丹,等. 癌症患者自我感受负担与社会

支持及生命质量的相关性研究[J]. 中国全科医学, 2014, 17(1): 94-97.

- [12] 钟文彬. 老年常见慢性病患者生活质量调查影响因素分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2016, 37(5): 625-626.
- [13] 魏俊娥. 营养护理对终末期肾病血液透析患者生活质量改善的临床研究[J]. 中国临床实用医学, 2015(5): 71-73.
- [14] 陈国强,郑彦博,赵湘,等. 网织红细胞血红蛋白含量监测终末期肾病患者贫血治疗的应用价值[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2013, 14(1): 45-47.
- [15] 张丽洁,张爱华,朱宁,等. 血液透析患者血红蛋白变异性和与新发心脑血管事件及动静脉内瘘血栓形成有关[J]. 中国血液净化, 2015, 14(6): 337-341.

(收稿日期:2017-07-10 修回日期:2017-08-12)