

直肠癌前切除术后吻合口漏原因的多因素分析^{*}

邵春法 谢健进 徐美东^① 王卫军^{**} 方 钱 李剑锋 金鹏飞

(浙江省温岭市第一人民医院微创外科医学中心 温州医学院附属温岭医院微创外科医学中心, 温岭 317500)

【摘要】 目的 探讨直肠癌前切除术后发生吻合口漏的相关因素。 **方法** 2001 年 1 月 ~ 2009 年 3 月, 行开放 (504 例) 或腹腔镜 (65 例) 直肠癌前切除术 569 例, 术后发生吻合口漏 39 例, 发生率为 6.8% (39/569)。33 例 (84.6%) 经保守治疗, 6 例行横结肠造瘘术。对不同医院, 术者, 患者年龄 (≥ 55 岁或 < 55 岁)、性别、吻合方式 (手工或吻合器)、手术方式 (腹腔镜或开放)、是否近端肠管预防性造瘘、肿瘤位置 (腹膜反折以下或以上)、Duke 分期的吻合口漏的发生率进行单因素分析和多因素非条件 Logistic 回归分析。 **结果** 39 例吻合口漏均治愈。肿瘤位置、Duke 分期与吻合口漏的发生密切相关。肿瘤位于腹膜反折以下的患者吻合口漏的发生率 (8.9%, 28/313) 是肿瘤位于腹膜反折以上者 (4.3%, 11/256) 的 2.1 倍 ($OR = 2.38, 95\% CI = 1.13 \sim 7.12, P = 0.004$)。Duke 分期 A 期吻合口漏发生率 2.9% (3/104), B 期 6.2% (17/274), C 期 11.6% (16/138), D 期 21.4% (3/14) ($OR = 2.54, 95\% CI = 1.08 \sim 6.68, P = 0.011$)。 **结论** 直肠癌前切除术后吻合口漏的发生与肿瘤分期及肿瘤部位密切相关。

【关键词】 直肠癌; 吻合口漏; 预防; 治疗

中图分类号: R735.3⁺706

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2011)05-0400-03

Multivariate Analysis of Risk Factors for Anastomotic Leakage after Anterior Peritoneal Resection of Rectal Carcinoma

Shao Chunfa^{*}, Xie Jianjin^{*}, Xu Meidong, et al. ^{*} Medical Center of Minimally Invasive Surgery, Wenling First People's Hospital, Wenling 317500, China

【Abstract】 Objective To investigate the risk factors of anastomotic leakage following anterior peritoneal resection (APR) for patients with rectal carcinoma. **Methods** From January 2001 to March 2009, we performed APR on totally 569 patients (open surgery in 504, and laparoscopic surgery in 65). Among the patients, 39 cases developed anastomotic leakage after APR (6.8%, 39/569), 33 of them were cured by conservative therapy (84.6%), and the other 6 recovered after transverse colostomy. To find out risk factors for anastomotic leakage, we retrospectively analyzed the patients' clinical data, including hospital, operator, patient's age (≥ 55 years or < 55 years) and sex, the methods for anastomosis (by hand or anastomator), surgical procedure (open or laparoscopic surgery), preventive colostomy, location of the tumor (above or under the peritoneal reflection), and Duke stage; and analyzed the relationship between the rate of anastomotic leakage and the factors by using ANOVA and logistic regression. **Results** All the 39 cases were cured. The location and Duke stage of the tumor were shown correlated with the incidence of the leakage. The rate of anastomotic leakage in the patients, who had the tumor under the peritoneal reflection, was 8.9% (28/313), which was 2.1 times of those who had the tumor above the peritoneal reflection (4.3%, 11/256; $OR = 2.38, 95\% CI = 1.13 \sim 7.12, P = 0.004$). In the patients with Duke A, B, C, and D, the rate of anastomotic leakage was 2.9% (3/104), 6.2% (17/274), 11.6% (16/138), and 21.4% (3/14) respectively ($OR = 2.54, 95\% CI = 1.08 \sim 6.68, P = 0.011$). **Conclusion** Anastomotic leakage after APR of rectal carcinoma is associated with the tumor stage and location.

【Key Words】 Rectal carcinoma; Anastomotic leakage; Prevention; Treatment

随着肿瘤外科技术的进步、吻合器的普及应用以及人们对于术后生活质量要求的提高, 直肠癌前切除术已成为治疗直肠癌的主要手术方式。但是, 术后吻合口漏目前仍是直肠癌前切除术最常见的主要并发症之一, 一旦出现此并发症, 将导致围手术期死亡率上升, 住院时间延长, 费用增加。如何降低术后吻合口漏的发生率, 仍是当前肛肠外科医生面临的一个重要问题^[1,2]。我院及复旦大学附属中山医

院 2001 年 1 月 ~ 2009 年 3 月共施行直肠癌前切除术 569 例 (温岭市第一人民医院 177 例, 中山医院 392 例), 术后发生吻合口漏 39 例, 发生率为 6.8%, 现就吻合口漏发生的相关因素进行分析。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

569 例直肠癌前切除术纳入标准: ① 术后病理

^{*} 浙江省温岭市科技局科技项目 (2010WLCA0049)

^{**} 通讯作者, E-mail: wwj5558@yahoo.com.cn

① (复旦大学附属中山医院普外科, 上海 200032)

证实直肠癌;②肿瘤距肛缘 ≤ 10 cm;③ASA I ~ III 级。病例剔除标准:①非腺癌的直肠良恶性肿瘤;②证实为复发、再发或转移的直肠癌;③术前已行辅助放、化疗者;④非直肠全系膜切除者;⑤因肠梗阻、穿孔或出血行急诊手术者;⑥合并有其他肠道疾病者,如溃疡性结肠炎、Crohn 病等。

术后发生吻合口漏 39 例,肿瘤为溃疡型 19 例,肿块型 13 例,浸润型 7 例,其中肿瘤占肠腔一圈伴有不完全梗阻 8 例。组织学类型:绒毛状腺瘤癌变 2 例,腺癌 26 例,低分化腺癌 8 例,未分化癌 3 例。一般资料见表 1。术后 3 ~ 14 d 发生吻合口漏,其中 31 例在术后 5 ~ 7 d。36 例表现为骶前引流管引流液混浊或带有粪汁,每日引流量多于 100 ~ 150 ml,有时有气泡逸出;30 例为体温正常后再升高,38 ~ 39.5 $^{\circ}\text{C}$,3 例为术后高热持续不退;2 例表现为阴道内有粪汁样物流出。5 例出现腹痛伴腹膜炎体征;7 例有大便不尽感或肛门下坠感;2 例有反复脓血便。

1.2 方法

1.2.1 569 例直肠癌前切除术手术方法

开放手术(504 例):经中下腹绕脐正中切口进腹,探查腹腔,严格按全直肠系膜切除(TME)原则进行手术操作。切除肠段的下切缘距肿瘤 > 2 cm,术中冰冻切片或(和)术后石蜡切片病理检查残端无癌残留。消化道重建均应用双吻合器,根据术者习惯不同,分别采取端端吻合术或端侧吻合术。骶前常规放置引流管,自腹部或会阴部引出体外固定。47 例同时行近端肠管预防性造瘘,3 ~ 6 个月后二期手术还纳回腹腔。

腹腔镜手术(65 例):均遵循肿瘤根治的原则,低位直肠癌按照 TME 原则进行手术。常规五孔法穿刺置入器械,气腹压维持于 10 ~ 15 mm Hg。由内侧向外侧解剖游离结直肠,在肠系膜下血管或直肠上血管根部清扫淋巴脂肪组织并结扎切断血管。在高清摄像显示下于骶前间隙进行锐性分离,保持盆筋膜脏层的完整无损。肿瘤远端直肠系膜切除不得 < 5 cm,肿瘤两端保证足够的切除长度,标本取出时保护切口。当术中因肿瘤过大、盆腔狭窄等原因暴露困难时,可辅以手助技术。6 例同时行近端肠管预防性造瘘,3 ~ 6 个月后二期手术还纳回腹腔。

1.2.2 39 例吻合口漏的处理 33 例经骶前引流管接持续负压吸引,或放置自制双套管进行反复冲洗引流治疗,引流液逐渐变淡,记录冲入量和引流量相等,适当调整引流管的位置,分次向外退管(每 2 ~ 3 天一次,每次 1 ~ 2 cm),直至拔完。1 例术后引流管已拔除者,先在 B 超引导下穿刺引流,无效而行横结肠造瘘术;5 例考虑为漏口较大,引流管引流不畅,出现发热及腹膜炎症状,行横结肠造瘘术。

2 结果

569 例直肠癌前切除术后病理上下切缘皆未见肿瘤浸润。39 例吻合口漏中,33 例持续负压吸引或冲洗引流治疗,引流时间 6 ~ 28 d,平均 17.1 d;6 例

行横结肠造瘘术后均顺利恢复,术后住院时间 10 ~ 16 d,平均 14.2 d,3 ~ 6 个月后二期手术还纳回腹腔。37 例随访 6 ~ 89 个月,平均 43 个月,15 例在随访时间出现复发或转移,其中局部复发 6 例,远处转移 9 例。

2.1 吻合口漏发生原因的单因素分析

对患者的临床资料进行单因素分析,结果显示:吻合口漏的发生与医院、术者、患者年龄、性别、吻合方式(手工或吻合器)、手术方式(腹腔镜或开放)无关,而与肿瘤位置、Duke 分期有关($P < 0.05$)(表 1)。

2.2 吻合口漏发生原因的多因素非条件 Logistic 回归分析

以是否发生吻合口漏为因变量,可能影响吻合口漏发生的 9 个因素做自变量,做多因素非条件 Logistic 回归分析显示:肿瘤位置和 Duke 分期是发生吻合口漏的独立危险因素($P < 0.05$)(表 2)。

表 1 39 例吻合口漏一般资料及发生原因的单因素分析

因素		吻合口漏	无吻合口漏	χ^2 值	P 值
医院	温岭	13	164	0.097	0.756
	中山	26	366		
术者	甲	6	71	0.611	0.894
	乙	7	93		
	丙	11	130		
	丁	15	236		
年龄	≥ 55 岁	14	214	0.304	0.582
	< 55 岁	25	316		
性别	男	24	291	0.647	0.421
	女	15	239		
吻合方式	手工	9	99	0.457	0.499
	吻合器	30	431		
手术方式	腔镜	2	63	1.040	0.308
	开放	37	467		
预防性造瘘	是	3	50	0.006	0.940
	否	36	480		
肿瘤位置	腹膜反折以下	28	285	4.767	0.029
	腹膜反折以上	11	245		
Duke 分期	A 期	3	104	9.333	0.025
	B 期	17	274		
	C 期	16	138		
	D 期	3	14		

表 2 危险因素的多因素 Logistic 回归分析

变量	β	SE	Wald	Sig.	OR 值	95% CI
Duke 分期	1.596	0.756	4.21	0.011	2.54	1.08 ~ 6.86
肿瘤位置	0.935	0.491	3.85	0.004	2.38	1.13 ~ 7.12
常数项	-4.821	1.563	9.51	0.105	3.51	

3 讨论

吻合口漏是直肠癌前切除术最常见的,也是最棘手的严重并发症,是导致围手术期死亡的主要原因^[1,2]。吻合口漏发生率文献报道不一,国外报道

为 1% ~ 19% 不等, 平均 10.6%^[1,3]; 国内报道为 4.4% ~ 9.3%^[2,4]; 本组吻合口漏的发生率为 6.8%。肿瘤位置越低以及 Duke 分期越靠后, 吻合口漏发生率越高, 这与朱倩林等^[5]的报道类似。

3.1 吻合口漏发生的原因

本组结果表明, 肿瘤位置、Duke 分期与吻合口漏的发生密切相关。肿瘤位于腹膜反折以下的患者吻合口漏的发生率(8.9%, 28/313)是肿瘤位于腹膜反折以上者(4.3%, 11/256)的 2.1 倍。术后吻合口漏发生的原因可能与吻合口距肛缘的位置低, 吻合肠段的血供不佳, 吻合口有张力等有一定的联系。肿瘤位置越低, 在保证切缘足够的前提下吻合口位置就越低、张力就越大; 低位吻合, 直肠上动脉已结扎, 直肠侧韧带完全切断, 也就切断了直肠中动脉, 来自子宫阴道或膀胱的吻合支也多数被切断, 因而导致吻合口血供差, 使得低位和超低位吻合口愈合差, 吻合口漏的发生率就增加。郁宝铭等^[6]报道 5 例吻合口漏中, 3 例是因吻合器操作不当所致。随着吻合器在临床上的广泛应用, 外科医生使用吻合器的熟练程度不断提高, 术后吻合口漏的发生率在不断下降。本组手工吻合者吻合口漏发生率为 8.3% (9/108), 吻合器吻合者吻合口漏发生率为 6.5% (30/461), 差异无显著性。Duke 分期与吻合口漏的发生也密切相关。Duke 分期越迟, 病灶浸润越深、越广, 多存在癌肿溃烂、慢性失血、营养不良等情况, 患者可表现为贫血、消瘦, 一旦出现肠梗阻或不完全梗阻, 术前肠道准备难以达到满意效果, 肿瘤周围组织及近端肠壁易水肿, 都会影响吻合口愈合, 最后发生吻合口漏的机会也越高。

3.2 吻合口漏的预防和处理

由于导致吻合口漏的因素很多, 目前尚无固定有效的预防措施。结合经验, 我们体会应注意从以下几个方面进行预防: ①注意术前调整全身营养状况, 纠正贫血、低蛋白血症等症状, 处理对吻合口愈合有影响的全身性疾病(如糖尿病等)。②做好术前肠道清洁准备, 针对不同病情可以采取不同的方法, 可以口服 50% 硫酸镁, 也可以口服甘露醇或复方聚乙二醇电解质散(和爽), 必要时加清洁灌肠, 最终达到肠道完全清洁的目的。③手术操作要求细致精确, 保证吻合端肠管血供应良好, 最好能看到系膜动脉搏动, 吻合端的肠系膜和脂肪垂清除不宜过远, 以 0.5 cm 为宜, 以免影响该肠段血供; 缝合不宜过疏或过密, 打结不宜过紧, 两端对拢间不能夹杂其他组织; 充分游离近端肠段, 必要时游离脾曲, 减少吻合口张力; 吻合器的应用对组织的牵拉和肠壁损伤较小, 提高了吻合口的完整性, 但应熟练掌握其操作方法, 减少失误; 吻合完毕后对吻合口作可靠性检查, 反复冲洗清除积血及组织碎片。④完成吻合后, 应常规在骶前放置引流管, 并持续低负压引流, 以保持局部无积液。缝闭盆底腹膜要紧密, 以免吻合口

漏发生后感染分泌物或粪便进入腹腔引起腹膜炎。

末端回肠失功能性造口, 是开腹低位直肠前切除术中预防吻合口漏的常用方法, 在腹腔镜手术中也有应用。保护性的造口可以明显减少吻合口漏后粪汁性腹膜炎、败血症的发生, 以及再次手术介入的需要^[7-9]。

吻合口漏一旦发生, 若没有及时发现和正确处理, 就会发生严重并发症, 甚至危及生命, 因此, 再次手术往往是治疗吻合口漏的优先选择^[10]。但如果感染局限并且具备有效的局部引流, 保守治疗也是一种可以尝试的治疗手段。当然, 经保守治疗后, 若感染不能局限, 有发展为弥漫性腹膜炎趋势时, 则应及时再次手术介入, 不能一味强调保守治疗而延误手术时机。手术方式常规为横结肠造瘘, 在顺利恢复后 3 ~ 6 个月后二期手术还纳回腹腔。本组保守治愈率为 84.6% (33/39), 手术率 15.4% (6/39), 全部治愈。

总之, 直肠癌前切除术后吻合口漏是常见的并发症之一, 与肿瘤位置以及分期密切相关, 在术前、术中采取一些保护性的措施, 在吻合口漏的预防中有积极的意义, 可以增加吻合口漏保守治疗的成功率。对于保守无效的, 应及时行横结肠造瘘术。

参考文献

- 1 Eckmann C, Kujath P, Schiedeck TH, et al. Anastomotic leakage following low anterior resection: results of a standardized diagnostic and therapeutic approach. *Int J Colorectal Dis*, 2004, 19(2): 128 - 133.
- 2 秦新裕, 姚礼庆. 外科手术并发症的预防和处理. 上海: 复旦大学出版社, 2004. 211 - 229.
- 3 Docherty JG, McGregor JR, Akyol AM, et al. Comparison of manually constructed and stapled anastomoses in colorectal surgery. *Ann Surg*, 1995, 221(2): 176 - 184.
- 4 郁宝铭. 低位直肠癌外科治疗的回顾、现状与展望. *中华普通外科杂志*, 2002, 17(7): 390 - 392.
- 5 朱倩林, 冯波, 陆爱国, 等. 腹腔镜低位直肠前切除术并发症的影响因素分析. *中国微创外科杂志*, 2008, 8(12): 1068 - 1070.
- 6 郁宝铭, 李东华, 郑民华, 等. 吻合器在低位直肠癌手术中的地位(附 113 例分析). *实用外科杂志*, 1996, 16(3): 14 - 16.
- 7 Marusch F, Koch A, Schmidt U, et al. Value of a protective stoma in low resection for rectal cancer. *Dis Colon Rectum*, 2002, 45: 1164 - 1171.
- 8 Gastinger I, Marusch F, Steinert R, et al. Protective defunctioning stoma in low anterior resection for rectal carcinoma. *Bri J Surg*, 2005, 92: 1137 - 1142.
- 9 Wong NY, Eu KW. A defunctioning ileostomy does not prevent clinical anastomotic leak after a low anterior resection: a prospective, comparative study. *Dis Colon Rectum*, 2005, 48: 2076 - 2079.
- 10 Alberts JC, Parvaiz A, Moran BJ. Predicting risk and diminishing the consequences of anastomotic dehiscence following rectal resection. *Colorectal Dis*, 2003, 5: 478 - 482.

(收稿日期: 2010 - 09 - 28)

(修回日期: 2011 - 03 - 07)

(责任编辑: 王惠群)