

论著·临床研究

腹腔镜结直肠癌术后非计划再次手术原因及危险因素分析^{*}韦小波, 劳景茂[△]

(钦州市第一人民医院胃肠外科, 广西 钦州 535000)

[摘要] **目的** 探讨腹腔镜结直肠癌手术后非计划再次手术原因及相关危险因素。**方法** 回顾性分析 2015 年 1 月至 2022 年 12 月该院胃肠外科腹腔镜下结直肠癌手术 1 641 例患者的临床资料, 术后发生非计划再次手术 15 例, 分析其非计划再次手术的原因, 并且单因素和多因素 logistic 回归分析其危险因素。**结果** 腹腔镜结直肠癌术后非计划再次手术发生率为 0.91%, 主要原因是吻合口瘘(26.67%)、肠梗阻(20.00%); 通过对症治疗, 12 例治愈, 2 例主动出院, 1 例死亡。单因素和多因素回归分析显示, 术前糖尿病、术前低蛋白血症、术中出血量多和腹部手术史为非计划再次手术的独立危险因素($P < 0.05$)。**结论** 腹腔镜下结直肠癌术后非计划再次手术发生最常见的原因因为吻合口瘘和肠梗阻, 对合并糖尿病、低蛋白血症、术中出血量多的患者应注意加强防范该疾病的发生。

[关键词] 腹腔镜; 结直肠癌; 非计划再次手术; 原因; 危险因素

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.01.012

中图法分类号:R735.3+7

文章编号:1009-5519(2024)01-0056-04

文献标识码:A

**Analysis of causes and risk factors of unplanned reoperation after
laparoscopic colorectal cancer surgery^{*}**

WEI Xiaobo, LAO Jingmao[△]

(Department of Gastrointestinal Surgery, Qinzhou Municipal First People's
Hospital, Qinzhou, Guangxi 535000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the causes and related risk factors of unplanned reoperation after laparoscopic colorectal cancer surgery. **Methods** The clinical data of 1 641 patients undergoing laparoscopic colorectal cancer surgery in the gastrointestinal surgery department of this hospital from January 2020 to December 2022 were retrospectively analyzed. Fifteen patients underwent the unplanned reoperation after surgery. The causes of unplanned reoperation were analyzed, and the risk factors were analyzed by the univariate and multivariate logistic regression. **Results** The incidence rate of unplanned reoperation after laparoscopic surgery for colorectal cancer was 0.91%. The main causes were the anastomotic fistula (26.67%) and intestinal obstruction (20.00%); through symptomatic treatment, 12 cases were cured, 2 cases were discharged automatically and 1 case died. The univariate and multivariate regression analysis showed that preoperative diabetes, preoperative hypoproteinemia, excessive intraoperative bleeding and history of abdominal surgery were the independent risk factors for unplanned reoperation ($P < 0.05$). **Conclusion** The most common causes of unplanned reoperation after laparoscopic colorectal cancer surgery are the anastomotic leakage and intestinal obstruction. For the patients with diabetes, hypoproteinemia and excessive intraoperative bleeding, the attention should be paid to the prevention of this disease.

[Key words] Laparoscopy; Colorectal cancer; Unplanned reoperation; Cause; Risk factor

结直肠癌是临床常见的消化系统恶性肿瘤, 由于人们工作压力的增大, 吸烟、酗酒等不良习惯的影响, 高脂肪摄入过多, 以及高龄人群增多, 导致该病发生率逐年上升。目前临床腹腔镜结直肠癌根治术已全面展开, 然而术后吻合口瘘、肠梗阻及吻合口出血等并发症及各类感染, 影响机体恢复, 延长患者的住院

时间及增加治疗费用, 严重者需要进行再次手术, 有研究发现其再次手术发生率为 1.4%~7.3%^[1-2]。本文回顾性分析结直肠癌患者术后非计划再手术的临床资料, 探讨其危险因素, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 1 月至 2022 年 12 月在

^{*} 基金项目: 广西壮族自治区临床重点专科建设项目(桂卫医发[2022]17 号); 钦州市科学研究与技术开发科技攻关课题(20202725)。

作者简介: 韦小波(1979—), 本科, 副主任医师, 主要从事胃肠外科的研究。 [△] 通信作者, E-mail: 19711098@qq.com。

本院胃肠外科行腹腔镜结直肠癌手术的患者 1 641 例,年龄 23~85 岁,<60 岁 691 例,≥60 岁 950 例;男 858 例,女 783 例;术前有心肺疾病 524 例,无 1 117 例;低蛋白血症 82 例,无 1 559 例;术前糖尿病 637 例,无 1 004 例;术前高血压 516 例,无 1 125 例;术前肠梗阻 63 例,无 1 578 例;肝肾功能不全 93 例,无 1 548 例;体重指数(BMI)≥25 kg/m² 823 例,<25 kg/m² 818 例;术中出血量大于 200 mL 85 例,≤200 mL 1 556 例;术前新辅助化疗 82 例,无 1 559 例;手术时间大于 180 min 649 例,≤180 min 992 例;腹部手术史 515 例,无 1 126 例;肿瘤 TINM 分期^[3] I 期 640 例,II 573 例,III 期 428 例。

1.2 方法 1 641 例患者,其中 15 例患者行腹腔镜结直肠癌手术后非计划再次手术,统计 15 例患者再次手术的原因、并发症类型、例数及占比。分析再次手术危险因素,提出防治建议。

1.3 观察指标 (1)15 例术后非计划再次手术患者的基础资料,分析原因。(2)1 641 例患者的基础资料,探讨其相关危险因素。

1.4 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件,计数资料以率表示,单因素分析采用 χ^2 检验,多因素分析采用 logistic 回归分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 非计划再次手术原因及预后情况 非计划再次手术发生率为 0.91%(15/1 641),15 例患者分别行减张缝合术、粘连松解术、剖腹止血术、造瘘口重建术、清创冲洗引流术、小肠内疝复位术等。术后 12 例治愈,2 例主动出院,1 例死亡。见表 1。

2.2 单因素分析其危险因素 直肠癌非计划再手术危险因素有男性、肿瘤晚期、腹部手术史、高 BMI、糖尿病、低蛋白血症及术中出血($P<0.05$)。见表 2。

表 1 15 例患者再次手术原因、方式及转归情况

再次手术原因	n	占比(%)	再次手术方式	转归
吻合口瘘	4	26.67	肠造口、双套管冲洗术	1 例好转,1 例死亡,2 例主动出院
肠梗阻	3	20.00	腹腔粘连松解术	好转
切口裂开	2	13.33	减张缝合术	好转
腹腔出血	2	13.33	剖腹探查止血术	好转
造瘘口坏死或回缩	2	13.33	造瘘口重建术	好转
腹腔感染	1	6.67	腹腔冲洗、引流术	好转
造口旁小肠内疝	1	6.67	小肠内疝复位术	好转

表 2 单因素分析非计划再手术危险因素(n)

相关因素	n	再次手术(n)	χ^2	P
性别				
男	858	13	7.173	0.007
女	783	2		
年龄				
≥60 岁	950	11	1.481	0.224
<60 岁	691	4		
BMI				
≥25 kg/m ²	823	12	5.395	0.020
<25 kg/m ²	818	3		
术前心肺疾病				
有	524	8	3.190	0.074
无	1 117	7		
术前糖尿病				
有	637	12	10.810	0.001
无	1 004	3		
术前高血压				
有	516	8	3.365	0.067
无	1 125	7		
术前肠梗阻				
有	563	7	1.026	0.311
无	1 078	8		

续表 2 单因素分析非计划再手术危险因素(n)

相关因素	n	再次手术(n)	χ^2	P
术前低蛋白血症				
有	82	10	10.15	0.001
无	1 559	5		
肝肾功能不全				
有	93	6	0.714	0.398
无	1 548	9		
术中出血量(mL)				
>200	485	11	13.935	<0.001
≤200	1 156	4		
术前新辅助化疗				
有	82	9	0.925	0.336
无	1 559	6		
手术时间(min)				
>180	649	8	1.203	0.273
≤180	992	7		
腹部手术史				
有	515	11	12.371	<0.001
无	1 126	4		
肿瘤 TNM 分期				
I	640	2	8.065	0.005
II	573	4		
III	428	9		

2.3 多因素分析其危险因素 多因素 logistic 回归分析提示,腹部手术史、术前低蛋白血症、术前糖尿病、术中出血量多是再次手术的独立危险因素。见表 3。

表 3 多因素 logistic 回归分析其危险因素

相关危险因素	回归系数(β)	标准误	Wald χ ²	P	比值比(OR)	95%可信区间(95%CI)
术前糖尿病	-2.324	1.103	4.440	0.035	0.098	0.011~0.850
术前低蛋白血症	-6.761	1.545	19.142	0.000	0.001	0.000~0.201
术中出血量多	-4.462	1.457	9.379	0.002	0.012	0.001~0.201
腹部手术史	-7.271	1.601	20.625	0.000	0.001	0.000~0.016

3 讨 论

非计划再手术是指患者在同一次住院期间通过手术治疗后出现了并发症,没有出院又进行第二次手术^[4]。再次手术不仅给患者带来身心痛苦,还有可能在围手术期导致患者死亡^[5]。因此本文对再次手术的原因及危险因素进行分析,以便加强预防措施,降低再次手术的风险,提高治疗效果,改善预后,延长患者生存期。

3.1 非计划再次手术原因分析 有研究发现,造成该病主要原因是初次手术的并发症^[6]。本研究结果显示,再次手术发生率为 0.91%(15/1 641),并发症主要包括腹腔出血、肠梗阻、切口裂开、吻合口瘘等,与卢燕玉等^[7]研究结果相近。分析原因如下:(1)腹腔出血:术中没有彻底止血,缝合后继续出血导致再次手术。(2)肠梗阻。由于术中肠管使用不当,术后没有严格消毒,造成患者腹腔积血,肠道粘连,或者 Miles 术后小肠坠入盆底或与腹壁粘连形成梗阻^[8]。(3)吻合口瘘。该病发生率高,多数与血流不畅、吻合口张力高有关,以及瘘口易发感染,或者部分患者瘤体较大,骨盆狭小,吻合器无法有效闭合导致再次手术。(4)切口感染或裂开。患者免疫力低下,不能有效杀死病毒细菌,造成感染或切口裂开。(5)小肠内疝。小肠疝入腹壁与结肠之间较大的空隙引起^[9]。(6)造瘘口狭窄、坏死或回缩。由病毒细菌感染或手术操作不当引起^[10]。通过本次分析,进一步证实影响再次手术的原因与手术中操作不当等关系密切,因此临床可以根据具体原因,采用针对性预防措施来降低该病发生率。

3.2 术后非计划再次手术危险因素分析 本研究结果显示,危险因素有男性、肿瘤 TNM 晚期、高 BMI、术前低蛋白血症、糖尿病、有腹部手术史、术中出血多等。多因素 logistic 回归分析提示,有腹部手术史、术前糖尿病、低蛋白血症和术中出血量大于 200 mL 是直肠癌术后非计划再手术的独立危险因素($P < 0.05$)。与文献[11-12]报道相仿。分析原因如下:(1)男性。男性多于女性,可能与男性骨盆狭窄,手术操作空间受限,术中易损伤临近组织,引发并发症等。

(2) $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ 。大量流行病学资料显示,高 BMI 导致动脉脂质沉积、狭窄,增高血液凝固性,远端小血管营养障碍,微循环受阻,导致切口感染或造口回缩、坏死^[13]。(3)术前低蛋白血症。清蛋白具有抗氧化性,参与清除炎症性疾病发病机制中的氧自由基,低蛋白血症与水肿和炎症感染的发生密切相关^[14]。患者在术前肠胃消化吸收功能差,严重缺乏营养物质,机体免疫力低下,术后创伤继发毛细血管渗漏,增加了切口裂开、吻合口瘘的发生风险。(4)术前糖尿病。高血糖患者长期高血糖状态可引起全身远端微血管慢性改变,管腔狭窄阻塞,导致多种并发症,使病情加重。因此左学良等^[15]认为积极防治糖尿病可防止再次手术的发生。(5)术中出血量大。手术本身存在创伤,出血量大更加重了机体的代谢紊乱、免疫功能受损;再次输血又增加了病菌感染机会,易发生吻合口感染再次手术。(6)有腹部手术史。肿瘤患者本身疾病消耗造成全身各器官功能降低,免疫功能差;肠管或消化器官暴露时间长;引流不充分,异物、积液或炎症坏死组织的存留等等因素都会导致腹腔感染的发生,增加了再次手术可能性^[16]。(7)肿瘤 TNM 晚期。恶性肿瘤患者长期治疗,放化疗药物造成机体器官损伤,机体代谢功能紊乱,免疫力低下,加上患者长期营养水平低下,增加了再次手术概率。

3.3 围手术期并发症的预防及治疗 术前全面评估患者基本情况,完善术前准备,术中仔细操作,可以避免术后非计划再手术的发生。(1)术前并发症治疗:有效治疗基础疾病,提高营养水平,纠酸、抗炎、补液,增强机体免疫力。(2)避免吻合口瘘:清扫淋巴结过程中避免损伤周围肠系膜,保证吻合口张力适中、血供充足。(3)避免肠梗阻:术中严格无菌操作,止血彻底,控制好肠管的力度,理顺肠管,避免损伤,术后彻底清洗腹腔,及时将肠组织复位^[17]。(4)术后造瘘口狭窄或坏死:术中适度分离造瘘口肠段系膜,避免用力牵拉、压迫,腹壁切口要适中等。(5)避免盆腔感染:术中及时关闭盆底腹膜,能够避免小肠粘连引发肠梗阻,隔离吻合口,消除盆腔创面,避免术后放疗损伤小肠,减少术后渗出引起粘连。通过分析发现由于

实施手术者经验不足,操作失误导致二次手术,因此尽量选择经验丰富的医生实施微创手术^[18],降低术后再手术的风险。

根据 15 例患者术后并发症情况,第二次手术采用了针对性治疗措施,分别进行了剖腹止血、粘连松解、清创引流、减张缝合、小肠内疝复位术等治疗措施,同时密切关注肠管是否扩展,必须及时治疗。最终转归情况显示,12 例治愈,2 例自动出院,1 例术后感染死亡。

综上所述,结直肠癌患者术前临床应重视治疗基础疾病,术中预防大出血,避免误伤血管、肠管,有效预防围手术期相关并发症,预防手术相关危险因素,降低再次手术发生概率,减少患者身体损害及医疗费用支出,为患者提供安全的就医环境。

参考文献

[1] 李美佼,芮元祎,王科力,等.腹腔镜结直肠癌术后非计划再次手术原因及危险因素分析[J]. 肿瘤预防与治疗,2022,35(12):1083-1091.

[2] MAEZAWA Y,AOYAMA T,KANO K,et al. Impact of the age-adjusted charlson comorbidity index on the short- and long-term outcomes of patients undergoing curative gastrectomy for gastric cancer[J]. J Cancer,2019,10(22):5527-5535.

[3] 赵凯丽,韦桂源,黄梅雪.肠造口并发症护理研究进展[J]. 护理实践与研究,2020,17(10):25-28.

[4] 刘萍,吴梦平,徐渭,等.胃肠恶性肿瘤患者非计划再次手术风险因素分析[J]. 中国病案,2021,22(9):55-59.

[5] 范晓棠,荆信莲,陈海霞,等.某三级综合医院 107 例非计划再次手术回顾性分析[J]. 中国病案,2022,23(8):31-33.

[6] XIAO H F,ZHOU H J,LIU K,et al. Development and validation of a prognostic nomogram for predicting post-operative pulmonary infection in gastric cancer patients following radical gastrectomy[J]. Sci Rep,2019,9(1):14587.

[7] 卢燕玉,郑辉明,林家荣,等.某院非计划二次手术的分布特征及对策分析[J]. 现代医院管理,

2020,18(2):33-35.

[8] 刘翔,张晓洁,乔剑楠,等.某肿瘤专科医院 272 例非计划再次手术原因分析及对策[J]. 新疆医学,2020,50(10):1038-1041.

[9] 魏世东,孙劲文.腹腔镜胃癌根治术后非计划二次手术的危险因素分析[J]. 局解手术学杂志,2022,31(3):212-216.

[10] LI P,LIN J X,TU R H,et al. Early unplanned reoperations after gastrectomy for gastric cancer are different between laparoscopic surgery and open surgery[J]. Surg Endosc,2019,33(12):4133-4142.

[11] 徐雨晨,曹云帆,吴开明,等.重庆市某三甲医院非计划再次手术影响因素研究[J]. 医学与社会,2020,33(10):85-88,93.

[12] 傅伟伟,胡南南,张晓莉,等.恶性肿瘤患者化疗间歇期非计划入院影响因素的病例对照研究[J]. 护理学报,2019,26(20):41-44.

[13] 王钊,闫石,张猛,等.软组织肉瘤非计划再次手术必要性研究[J]. 智慧健康,2019,5(11):137-138.

[14] 罗水祥,蒋汉卿,何进伟,等.胃癌根治术后 30d 内非计划再手术的原因及其危险因素分析[J]. 肿瘤预防与治疗,2019,32(6):511-515.

[15] 左学良,汪进国,王俊峰,等.直肠癌术后非计划再手术的原因及危险因素分析[J]. 皖南医学院学报,2019,38(1):32-34.

[16] HONG S S,HWANG H K,LEE W J,et al. Feasibility and safety of laparoscopic radical distal pancreateosplenectomy with adrenalectomy in advanced pancreatic cancer[J]. Ann Surg Oncol,2020,27(13):5235-5236.

[17] 杨炎,王正兵.胃癌根治术后手术部位感染相关因素的研究进展[J]. 世界临床医学,2019,13(2):60-61.

[18] 张大成.老年直肠癌术后并发肠梗阻的临床危险因素[J]. 世界最新医学信息文摘,2020(33):97.

(收稿日期:2023-08-20 修回日期:2023-11-02)