



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.04.006
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2018.04.006
Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(4):420-426.

· 专题研究 ·

预防性造口对腹腔镜直肠癌低位前切除术后短期生活质量的影响

师文聪, 王楠, 尹智渊, 韦明光, 翟玉龙, 乔庆, 何显力

(空军军医大学唐都医院 胃肠外科, 陕西 西安 710038)

摘要

目的: 探讨预防性造口对腹腔镜直肠癌低位前切除术后患者短期生活质量的影响。

方法: 采用回顾性病例对照研究方法, 纳入 2015 年 5 月—2016 年 5 月空军军医大学附属唐都医院胃肠外科病例信息完整行低位前切除术的低位直肠癌患者 98 例, 其中 48 例低位前切除术后行预防性回肠造口 (造口组), 50 例未行预防性回肠造口 (未造口组), 比较两组患者的临床病理资料、术后低位前切除综合征评分和生活质量评分。

结果: 造口组接受新辅助放化疗的与病理分期较晚的患者明显多于未造口组 (均 $P < 0.05$); 两组吻合口漏发生率、术中出血量、淋巴结清扫数目及术后住院时间差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$); 无论是否接受新辅助放化疗, 造口组造口还纳后 1 年内低位前切除综合征评分明显低于未造口组术后 1 年内低位前切除综合征评分 ($P < 0.05$); 生活质量方面, 造口组总体健康状况、躯体功能及情绪功能评分在术后 3 个月与 6 个月、社会功能和角色功能评分在术后 3 个月、腹泻状况评分在术后半年内均明显优于未造口组 (均 $P < 0.05$)。

结论: 预防性造口可减轻腹腔镜低位直肠癌前切除术患者术后低位前切除综合征症状的严重程度, 并改善术后短期生活质量。

关键词

直肠肿瘤; 回肠造口术; 手术后并发症; 生活质量

中图分类号: R735.3

Influence of defunctioning ileostomy on short-term quality of life in patients after laparoscopic low anterior resection for rectal cancer

SHI Wencong, WANG Nan, YIN Zhiyuan, WEI Mingguang, ZHAI Yulong, QIAO Qing, HE Xianli

(Department of Gastrointestinal Surgery, Tangdu Hospital, Air Force Medical University, Xi'an, 710038, China)

Abstract

Objective: To investigate the influence of defunctioning ileostomy on short-term quality of life (QOL) in patients after laparoscopic low anterior resection for low rectal cancer.

Methods: By retrospective case-control design, 98 patients with low rectal cancer undergoing low anterior resection in the Department of Gastrointestinal Surgery of Tangdu Hospital, Air Force Medical University from

基金项目: 陕西省科学技术厅国家国际科技合作专项基金资助项目 (2013DFA32110)。

收稿日期: 2017-10-06; 修订日期: 2018-03-18。

作者简介: 师文聪, 空军军医大学唐都医院硕士研究生, 主要从事胃肠道肿瘤微创治疗方面的研究。

通信作者: 何显力, Email: wanghe@fmmu.edu.cn

May 2015 to May 2016, who had complete clinical records were enrolled. Of the patients, 48 cases underwent defunctioning ileostomy following low anterior resection (ileostomy group) and 50 cases did not undergo defunctioning ileostomy (non-ileostomy group). The clinicopathologic data and the scores for postoperative low anterior resection syndrome and QOL between the two groups of patients were compared.

Results: In ileostomy group, the number of patients receiving neoadjuvant chemoradiotherapy and patients with advanced pathological stage were higher than those in non-ileostomy group (both $P < 0.05$). No statistical differences in incidence of anastomotic leakage, intraoperative blood loss, number of retrieved lymph nodes and length of postoperative hospital stay were noted between the two groups (all $P > 0.05$). Despite of receiving neoadjuvant chemoradiotherapy or not, the scores for low anterior resection syndrome in ileostomy group within one year after ileostomy reduction were significantly lower than those in non-ileostomy group within one year after surgery (all $P < 0.05$). In terms of QOL, the scores for global health, physical functioning and emotional functioning at postoperative 3 and 6 months, the scores for social functioning and role functioning at postoperative 3 months, and scores for diarrhea half a year after operation in ileostomy group were significantly superior to those in non-ileostomy group (all $P < 0.05$).

Conclusion: Defunctioning ileostomy can alleviate the severity of low anterior resection syndrome and improve postoperative short-term QOL in patients after laparoscopic low anterior resection for low rectal cancer.

Key words

Rectal Neoplasms; Ileostomy; Postoperative Complications; Quality of Life

CLC number: R735.3

近10年来,我国结直肠癌的发病率逐年上升,现已跃居为居民恶性肿瘤的第5位^[1]。2012年中国癌症统计报告显示,直肠癌在结直肠癌中占比约70%,其中低位直肠癌占比约70%~80%^[2]。低位直肠癌患者行前切除术后往往会面临一系列肠道症状,如腹泻、便秘、便急、排便不尽感等,称之为低位前切除综合征(low anterior resection syndrome, LARS),是影响患者术后生活质量的重要原因之一^[3-5]。预防性造口在低位直肠癌前切除术后的主要作用在于通过粪便转流预防吻合口漏或减轻吻合口漏症状的严重程度^[6-9]。但是,是否需要预防性造口,目前仍有很多争议。积极主张预防性造口的学者主要看重其对吻合口的保护作用,但是也有学者认为预防性造口伴随的护理问题、精神心理压力及造口相关并发症等会影响患者术后的生活质量,故主张“能不做就不做”^[10-14]。那么,预防性造口是否可以通过粪便转流在降低吻合口漏发生率的同时影响低位前切除综合征严重程度,并且影响术后生活质量呢?为此,本研究回顾性地分析了本中心98例低位直肠癌患者的临床资料及术后生活质量随访结果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用回顾性病例对照研究方法分析98例低位直肠癌患者的临床病理资料及术后随访资料,其中男71例,女27例;年龄38~75岁,平均年龄(61.5 ± 3.2)岁。98例患者均完成腹腔镜根治性低位前切除术,根据有无新辅助放化疗、患者造口意愿、吻合肠管断端血供及术中吻合情况决定是否行预防性造口,其中行预防性回肠造口48例(造口组),未行预防性回肠造口50例(未造口组)。48例预防性造口患者最终均完成造口还纳手术。无患者出现术后局部复发和远处转移。所有患者及家属术前均签署手术知情同意书。

1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准:(1)年龄18~75岁;(2)病理确诊为直肠腺癌,术前硬质肠镜确定肿瘤下缘距肛缘 ≤ 7 cm;(3)完成腹腔镜根治性低位前切除术,临床及随访资料完整。排除标准:(1)合并其他系统恶性肿瘤;(2)姑息性手术;(3)临床及随访资料缺失。

1.3 资料收集

收集患者临床病理资料,包括性别、年龄、体质量指数(body mass index, BMI)、

美国麻醉医师协会 (American Society of Anesthesiologists, ASA) 分级、新辅助放化疗、手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数目、吻合口漏、术后首次通气时间、术后住院日及病理资料。

术后低位前切除综合征和生活质量随访均已由我科随访人员完成。生活质量随访于前切除术后 1、3、6、12 个月进行, 低位前切除综合征随访于还纳术后 (造口组) 和前切除术后 (未造口组) 1、3、6、12 个月进行。随访形式采用面对面问卷调查或电话随访, 所用量表为直肠低位前切除综合征评分量表^[15]和欧洲癌症治疗研究组织发布的生活质量核心评价量表 (quality of life questionnaire core 30, QLQ-C30)^[16]。

1.4 观察指标

观察指标为术后各随访时间点患者低位前切除综合征评分及生活质量评分。前切除综合征分值越高表示症状越重。在 QLQ-C30 评分量表的 15 个维度中, 选择与低位前切除综合征症状最为相关的 4 个功能维度 (即: 躯体功能、角色功能、情绪功能、社会功能)、1 个症状维度 (即: 疲劳)、2 个单项维度 (即: 便秘和腹泻) 和 1 个总体生活质量维度作为生活质量评价的观察指标, 所有维度分值范围为 0~100 分。功能维度以及总体生活质量维度分值越高, 表明生活质量越高; 症状维度分值越低, 表明生活质量越高。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计软件。计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用独立样本 *t* 检验或协方差分析。分类变量用率表示, 组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 精确概率法检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术前临床特征及临床病理资料

比较两组术前临床特征及临床病理资料, 造口组接受新辅助放化疗的患者较多 [62.5% (30/48) vs. 24.0% (12/50), $P < 0.001$], 且术后病理分期较晚 ($P = 0.008$); 其余两组间均无统计学差异 ($P > 0.05$) (表 1-2)。

表 1 造口组与未造口组的术前临床特征比较

Table 1 Comparison of preoperative clinical characteristics between ileostomy group and non-ileostomy group

资料	造口组 (n=48)	未造口组 (n=50)	<i>t</i> / χ^2	<i>P</i>
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	62.3 ± 5.5	60.7 ± 3.8	0.306	0.766
性别 [n (%)]				
男	37 (77.1)	34 (68.0)	1.012	0.314
女	11 (22.9)	16 (32.0)		
BMI (kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	22.5 ± 3.3	23.2 ± 2.8	-0.089	0.931
ASA 分级 [n (%)]				
I	10 (20.8)	6 (12.0)	1.905	0.386
II	34 (70.8)	37 (74.0)		
III	4 (8.4)	7 (14.0)		
新辅助放化疗 [n (%)]				
有	30 (62.5)	12 (24.0)	14.823	<0.001
无	18 (37.5)	38 (76.0)		

表 2 造口组与未造口组的手术近期结果和临床病理特征

Table 2 Comparison of short-term outcomes and clinicopathologic features between ileostomy group and non-ileostomy group

指标	造口组 (n=48)	未造口组 (n=50)	<i>t</i> / χ^2	<i>P</i>
手术时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	159.0 ± 21.4	145.1 ± 28.8	0.836	0.130
术中出血量 (mL, $\bar{x} \pm s$)	61.2 ± 19.3	58.6 ± 11.6	1.251	0.239
淋巴结清扫数目 (枚, $\bar{x} \pm s$)	14.8 ± 5.0	13.3 ± 6.5	0.516	0.617
肿瘤最大直径 (cm, $\bar{x} \pm s$)	4.2 ± 1.8	3.9 ± 2.5	1.032	0.326
术后首次通气时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	3.0 ± 1.3	2.8 ± 1.5	0.572	0.580
吻合口漏 [n (%)]	1 (2.1)	5 (10.0)	2.670	0.205
术后住院日 (d, $\bar{x} \pm s$)	6.5 ± 1.1	7.3 ± 1.4	-1.185	0.263
辅助化疗 [n (%)]				
有	44 (91.7)	41 (82.0)	1.989	0.158
无	4 (8.3)	9 (18.0)		
病理分期 [n (%)]				
I	3 (6.3)	7 (14.0)	9.428	0.008
II	11 (22.9)	23 (46.0)		
III	34 (70.8)	20 (40.0)		

2.2 低位前切除综合征评分

两组经肛排便后低位前切除综合征评分均随时间的延长而下降, 造口组还纳术后 1 年内低位前切除综合征评分较未造口组明显降低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$) (表 3)。根据有无新辅助放化疗史对所有患者进行亚组分析, 结果显示无论是否接受新辅助放化疗, 造口组还纳术后 1 年内低位

前切除综合征评分均较未造口组对应随访时间点明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$) (表4)。

2.3 生活质量评分

造口组总体健康状况、躯体功能及情绪功能评分在术后3个月和6个月较高,社会功能和角色功能评分在术后3个月较高,腹泻状况在术后半年内较好,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);疲劳和便秘评分组间比较无统计学差异(均 $P>0.05$);其余随访时间点组间比较均无统计学差异(均 $P>0.05$) (表5)。

表3 两组低位前切除综合征评分比较

Table 3 Comparison of scores for low anterior resection syndrome between the two groups

组别	n	还纳或前切除术后			
		1个月	3个月	6个月	12个月
造口组	48	22.5 ± 2.7	15.7 ± 3.5	13.4 ± 3.9	9.5 ± 2.3
未造口组	50	35.8 ± 4.9	33.5 ± 5.1	28.2 ± 2.6	21.1 ± 2.7
F		3.772	8.201	2.976	2.053
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表4 两组新辅助放化疗相关的低位前切除综合征评分比较

Table 4 Comparison of scores for low anterior resection syndrome related to neoadjuvant chemoradiotherapy between the two groups

还纳或前切除术	有新辅助放化疗		F	P	无新辅助放化疗		F	P
	造口组 (n=28)	未造口组 (n=12)			造口组 (n=20)	未造口组 (n=38)		
1个月	24.8 ± 3.6	37.8 ± 2.1	3.097	<0.05	17.6 ± 1.1	29.4 ± 5.3	4.887	<0.05
3个月	18.2 ± 2.6	35.3 ± 1.7	10.279	<0.05	12.5 ± 2.3	28.7 ± 3.8	12.643	<0.05
6个月	13.2 ± 4.4	29.6 ± 5.3	8.487	<0.05	10.6 ± 1.5	24.2 ± 1.7	9.720	<0.05
12个月	12.7 ± 3.6	25.8 ± 1.9	5.271	<0.05	7.3 ± 0.6	18.5 ± 4.8	6.114	<0.05

表5 两组术后1年内生活质量评分比较

Table 5 Comparison of scores for quality of life within postoperative one year between the two groups

维度	术后1个月		P	术后3个月		P	术后6个月		P	术后12个月		P
	造口组 (n=48)	未造口组 (n=50)		造口组 (n=48)	未造口组 (n=50)		造口组 (n=48)	未造口组 (n=50)		造口组 (n=48)	未造口组 (n=50)	
总体健康情况	61.2 ± 12.8	59.8 ± 17.9	0.271	75.8 ± 10.4	64.1 ± 9.2	0.038	88.4 ± 8.2	73.9 ± 11.3	0.012	92.3 ± 5.5	85.7 ± 8.1	0.566
躯体功能	74.9 ± 8.9	70.9 ± 7.3	0.619	89.6 ± 5.7	75.9 ± 7.6	0.003	93.7 ± 4.6	84.4 ± 6.5	0.019	95.8 ± 3.9	93.2 ± 5.1	0.872
角色功能	77.0 ± 8.3	72.5 ± 9.9	0.201	87.4 ± 10.6	80.4 ± 9.5	0.027	93.2 ± 4.9	89.4 ± 6.4	0.317	95.7 ± 3.7	93.6 ± 4.5	0.487
情绪功能	65.7 ± 12.8	60.5 ± 15.9	0.783	72.3 ± 8.7	64.8 ± 10.3	0.042	83.6 ± 14.7	72.9 ± 11.5	0.022	88.4 ± 7.8	85.9 ± 9.1	0.113
社会功能	60.1 ± 8.9	56.5 ± 10.5	0.512	71.6 ± 19.3	64.9 ± 13.7	0.014	82.8 ± 12.6	77.6 ± 11.0	0.176	90.1 ± 7.3	87.4 ± 5.4	0.628
疲劳	38.8 ± 12.5	40.6 ± 10.8	0.437	31.5 ± 9.7	28.3 ± 8.2	0.912	21.2 ± 11.6	20.4 ± 6.7	0.644	15.3 ± 5.3	16.2 ± 7.8	0.302
便秘	14.7 ± 2.1	13.8 ± 1.7	0.449	15.0 ± 3.9	15.2 ± 2.2	0.127	15.7 ± 1.7	18.4 ± 3.6	0.826	19.3 ± 2.5	20.6 ± 5.7	0.746
腹泻	7.3 ± 1.4	46.8 ± 12.3	0.007	8.5 ± 3.9	37.2 ± 7.5	0.016	9.3 ± 4.7	33.6 ± 10.3	0.029	20.3 ± 9.2	25.3 ± 7.4	0.463

3 讨论

50%~90%的低位直肠癌患者行低位前切除术后会经历不同程度的低位前切除综合征^[3,5,17],频繁腹泻、便频、便急及排不净感等症状对患者精神及躯体造成一定的打击,容易使患者产生对手术治疗不满意、无法坚持术后辅助化疗等情况,甚至造成患者睡眠障碍及抑郁等精神状况。通过预防性造口使粪便转流,可能会避免频繁腹泻、便频、肛门坠胀感等严重前切除综合征症状。然而,预防性造口的护理问题、造口相关并发症、二次手术以及患者心理上对造口的排斥等也会影响患者的生活质量。因此,低位直肠癌前切除术

后是否行预防性造口,其潜在益处更大还是其负面影响更大,目前仍存在争议。

为此,笔者对本中心98例低位直肠癌保肛患者的临床资料及随访信息进行了回顾性分析。本研究中,12例行新辅助放化疗但未行预防性造口的患者中,7例是因为患者拒绝行预防性造口,5例因术中判断直肠残端血供丰富、吻合满意而未行造口。未造口组5例吻合口漏患者中有4例有新辅助放化疗史,两组吻合口漏发生率未见统计学差异可能与样本量较少有关。预防性造口的患者在经肛排便后(还纳后)低位前切除综合征症状较未造口组明显减轻,尤其是对于接受术前新辅助放化疗的患者。在低位前切除术后1年内,两组

患者术后生活质量均随时间逐渐改善,预防性造口的患者生活质量优于未造口组,尤其是术后半年内,并且这种优势并未在造口还纳后因经肛排便而削弱。

低位前切除综合征的确切发生机制不明,涉及肛门括约肌损伤、“新直肠”顺应性降低、结肠运动功能紊乱、直肠肛门协调性反射缺乏、盆底神经损伤等机制^[3, 6, 18-19]。预防性回肠造口在低位直肠癌前切除中的重要作用在于预防术后吻合口漏及减轻吻合口漏患者的临床症状^[6-9]。但是,预防性回肠造口改善低位前切除综合征的确切机制仍不清楚,低位前切除术后低位前切除综合征可能与“新直肠”周围慢性炎症反应有关,术前放疗对盆腔组织的放射性损伤和粪便刺激会加重这种慢性炎症,导致前切除综合征症状加重。笔者认为,通过预防性回肠造口,一方面避免粪便对吻合口机械性刺激以及粪便所造成的吻合口周围的潜在感染,另一方面给予“新直肠”一定的恢复时间促进炎症反应消退,在适当的时间通过造口还纳实现经肛排便,这种“迂回策略”可以避免术后早期较为严重的低位前切除综合征症状。

笔者认为造口组生活质量较优可能与其低位前切除综合征症状较轻有关。Juul等^[5]的研究显示,低位前切除综合征的严重程度与术后生活质量相关,低位前切除综合征症状越严重的患者生活质量越差。国内梁学敏等^[20]也认为预防性回肠造口可以提高低位直肠癌保肛术后生活质量。早期经口进食,并且较早改善低蛋白、贫血及高分解代谢等术后常见状况也是造口组术后生活质量较优的原因^[21-23]。造口护理问题被认为是影响患者情绪功能及降低生活质量的主要原因之一,而在本研究中,造口组术后3个月和6个月情绪功能优于未造口组,造口护理问题并未影响患者术后情绪功能及生活质量。笔者认为早期、及时的宣教和心理干预,使患者熟练掌握造口护理方法,可以避免造口护理等问题对患者情绪功能的影响^[24]。造口护理问题不应该成为预防性造口实施的障碍。此外,本研究中也并未发现临床症状明显的转流性结肠炎患者。

另外值得关注的问题是造口相关并发症的预防和造口还纳时间的界定。造口相关并发症包括造口肠段缺血坏死、营养性并发症、切口感染、

腹壁疝等^[14, 25-28]。笔者的经验是医患充分协商下选择造口位置、造口部位的腹壁开口大小适中及不过多缝合和游离小肠系膜可以有效避免造口肠段缺血。造口还纳时严格保持无菌原则、腹壁切口充分冲洗、预防性使用抗生素及有效确切的缝合可以降低切口感染及腹壁疝的发生。虽然造口还纳手术同样具有一定手术风险,但是笔者认为预防性造口对生活质量的改善更为重要。至于造口还纳时间的界定,目前尚无统一共识。国内外多主张术后早期在患者体力状况允许的情况下尽快还纳,术后辅助化疗期间手术会增加还纳术后并发症的发生率^[29-31]。本中心造口还纳手术均在辅助化疗结束后进行。同时,在还纳术前行生理盐水保留灌肠,锻炼肛门括约肌的功能,确保可以保留45 min后方可进行还纳手术。患者多可于术后6~8个月完成造口还纳术。笔者认为,这种方法一方面可避免术后辅助化疗与还纳手术的相互影响,另一方面造口期间较好的生活质量也有利于提高术后辅助化疗的依从性。

综上,预防性回肠造口可以减轻低位直肠癌前切除术后前切除综合征症状的严重程度,改善术后短期生活质量。是否行预防性回肠造口,一方面需要结合患者自身疾病的特点,另一方面也需要有经验的外科医师来综合判断。

参考文献

- [1] Chen W, Zheng R, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015[J]. *CA Cancer J Clin*, 2016, 66(2):115-132. doi: 10.3322/caac.21338.
- [2] 赫捷,陈万青. 2012中国肿瘤登记年报[M]. 北京:军事医学科学出版社, 2012:100-101.
Hao J, Chen WQ. Chinese Cancer Registry Annual Report [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012:100-101.
- [3] Ridolfi TJ, Berger N, Ludwig KA. Low anterior resection syndrome: current management and future directions[J]. *Clin Colon Rectal Surg*, 2016, 29(3):239-245. doi: 10.1055/s-0036-1584500.
- [4] Chen TY, Wiltink LM, Nout RA, et al. Bowel function 14 years after preoperative short-course radiotherapy and total mesorectal excision for rectal cancer: report of a multicenter randomized trial[J]. *Clin Colorectal Cancer*, 2015, 14(2):106-114. doi: 10.1016/j.clcc.2014.12.007.
- [5] Juul T, Ahlberg M, Biondo S, et al. Low anterior resection syndrome and quality of life: an international multicenter

- study[J]. *Dis Colon Rectum*, 2014, 57(5):585–591. doi: 10.1097/DCR.000000000000116.
- [6] Thoker M, Wani I, Parray FQ, et al. Role of diversion ileostomy on low rectal cancer: a randomized controlled trial[J]. *Int J Surg*, 2014, 12(9):945–951. doi: 10.1016/j.ijsu.2014.07.012.
- [7] Mongin C, Maggiori L, Agostini J, et al. Does anastomotic leakage impair functional results and quality of life after laparoscopic sphincter-saving total mesorectal excision for rectal cancer? A case-matched study[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2014, 29(4):459–467. doi: 10.1007/s00384–014–1833-y.
- [8] Tan WS, Tang CL, Shi L, et al. Meta-analysis of defunctioning stomas in low anterior resection for rectal cancer[J]. *Br J Surg*, 2009, 96(5):462–472. doi: 10.1002/bjs.6594.
- [9] Matthiessen P, Hallböök O, Rutegård 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.
- [10] den Dulk M, Smit M, Peeters KC, et al. A multivariate analysis of limiting factors for stoma reversal in patients with rectal cancer entered into the total mesorectal excision (TME) trial: a retrospective study[J]. *Lancet Oncol*, 2007, 8(4):297–303. doi: 10.1016/S1470–2045(07)70047–5.
- [11] Tsunoda A, Tsunoda Y, Narita K, et al. Quality of life after low anterior resection and temporary loop ileostomy[J]. *Dis Colon Rectum*, 2008, 51(2):218–222. doi: 10.1007/s10350–007–9101–7.
- [12] Saha AK, Tapping CR, Foley GT, et al. Morbidity and mortality after closure of loop ileostomy[J]. *Colorectal Dis*, 2009, 11(8):866–871. doi: 10.1111/j.1463–1318.2008.01708.x.
- [13] Abegg RM, Brokelman W, van Bebber IP, et al. Results of construction of protective loop ileostomies and reversal surgery for colorectal surgery[J]. *Eur Surg Res*, 2014, 52(1/2):63–72. doi: 10.1159/000357053..
- [14] Ihnát P, Guňková P, Peteja M, et al. Diverting ileostomy in laparoscopic rectal cancer surgery: high price of protection[J]. *Surg Endosc*, 2016, 30(11):4809–4816. doi: 10.1007/s00464–016–4811–3.
- [15] Emmertsen KJ, Laurberg S. Low anterior resection syndrome score: development and validation of a symptom-based scoring system for bowel dysfunction after low anterior resection for rectal cancer[J]. *Ann Surg*, 2012, 255(5): 922–928. doi: 10.1097/SLA.0b013e31824f1c21.
- [16] Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology[J]. *J Natl Cancer Inst*, 1993, 85(5):365–376.
- [17] Emmertsen KJ, Laurberg S. Bowel dysfunction after treatment for rectal cancer[J]. *Acta Oncol*, 2008, 47(6):994–1003. doi: 10.1080/02841860802195251.
- [18] 刘晓波, 童卫东. 直肠前切除综合征的研究进展[J]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2015, 4(2):166–169. doi:10.3877/cma.j.issn.2095–3224.2015.02.12.
- Liu XB, Tong WD. Research progress of anterior rectal resection syndrome[J]. *Chinese Journal of Colorectal Diseases*, 2015, 4(2):166–169. doi:10.3877/cma.j.issn.2095–3224.2015.02.12.
- [19] Ziv Y, Zbar A, Bar-Shavit Y, et al. Low anterior resection syndrome (LARS): cause and effect and reconstructive considerations[J]. *Tech Coloproctol*, 2013, 17(2):151–162. doi: 10.1007/s10151–012–0909–3.
- [20] 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. doi:10.3978/j.issn.1005–6947.2017.04.022.
- Liang XM, Zhang L, Tan KL, et al. Use of preventive stoma in rectum preserving operation for low level rectal cancer[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2017, 26(4):533–536. doi:10.3978/j.issn.1005–6947.2017.04.022.
- [21] Greco M, Capretti G, Beretta L, et al. Enhanced recovery program in colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *World J Surg*, 2014, 38(6):1531–1541. doi: 10.1007/s00268–013–2416–8.
- [22] Vlug MS, Wind J, Hollmann MW, et al. Laparoscopy in combination with fast track multimodal management is the best perioperative strategy in patients undergoing colonic surgery: a randomized clinical trial(LAFA-study)[J]. *Ann Surg*, 2011, 254(6):868–875. doi: 10.1097/SLA.0B013e31821fd1ce.
- [23] Byrne BE, Branagan G, Chave HS. Unselected rectal cancer patients undergoing low anterior resection with defunctioning ileostomy can be safely managed within an Enhanced Recovery Programme[J]. *Tech Coloproctol*, 2013, 17(1):73–78. doi: 10.1007/s10151–012–0886–6.
- [24] Danielsen AK, Burcharth J, Rosenberg J. Patient education has a positive effect in patients with a stoma: a systematic review[J]. *Colorectal Dis*, 2013, 15(6): e276–83. doi: 10.1111/codi.12197.
- [25] 王鸿鹄, 徐昊, 王振宁, 等. 低位直肠癌保肛患者行预防性回肠末端造瘘的优缺点[J]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2015, 4(1):78–80. doi:10.3877/cma.j.issn.2095–3224.2015.01.20.
- Wang HH, Xu H, Wang ZN, et al. The advantages and disadvantages of protective ileostomy in low rectal cancer surgery [J]. *Chinese Journal of Colorectal Diseases*, 2015, 4(1):78–80. doi:10.3877/cma.j.issn.2095–3224.2015.01.20.
- [26] Herrle F, Sandra-Petrescu F, Weiss C, et al. Quality of Life and

- Timing of Stoma Closure in Patients With Rectal Cancer Undergoing Low Anterior Resection With Diverting Stoma: A Multicenter Longitudinal Observational Study [J]. *Dis Colon Rectum*, 2016, 59(4):281–290. doi: 10.1097/DCR.0000000000000545.
- [27] Fazekas B, Fazekas B, Hendricks J, et al. The incidence of incisional hernias following ileostomy reversal in colorectal cancer patients treated with anterior resection[J]. *Ann R Coll Surg Engl*, 2017, 99(4):319–324. doi: 10.1308/rcsann.2016.0347.
- [28] Chow A, Tilney HS, Paraskeva P, et al. The morbidity surrounding reversal of defunctioning ileostomies: a systematic review of 48 studies including 6107 cases[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2009, 24(6):711–723. doi: 10.1007/s00384-009-0660-z.
- [29] Lasithiotakis K, Aghahoseini A, Alexander D. Is early reversal of defunctioning ileostomy a shorter, easier and less expensive operation?[J]. *World J Surg*, 2016, 40(7):1737–1740. doi: 10.1007/s00268-016-3448-7.
- [30] Waterland P, Goonetilleke K, Naumann DN, et al. Defunctioning ileostomy reversal rates and reasons for delayed reversal: does delay impact on complications of ileostomy reversal? a study of 170 defunctioning ileostomies[J]. *J Clin Med Res*, 2015, 7(9): 685–689. doi: 10.14740/jocmr2150w.
- [31] 黄榕康, 何丹丹, 赵洁等. 直肠癌保留括约肌术后预防性回肠造口回纳术后并发症的危险因素分析[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2016, 23(11): 1335–1338.
- Huang RK, He DD, Zhao J, et al. Risk Factors of Complications Associated with Reversal of Defunctioning Ileostomy in Patients with Rectal Cancer Undergoing Sphincter Preservation Surgery [J]. *Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery*, 2016, 23(11):1335–1338.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 师文聪, 王楠, 尹智渊, 等. 预防性造口对腹腔镜直肠癌低位前切除术后短期生活质量的影响[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(4):420–426. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.04.006

Cite this article as: Shi WC, Wang N, Yin ZY, et al. Influence of defunctioning ileostomy on short-term quality of life in patients after laparoscopic low anterior resection for rectal cancer[J]. *Chin J Gen Surg*, 2018, 27(4):420–426. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.04.006

本刊对来稿中统计学处理的有关要求

1. 统计研究设计: 应交代统计研究设计的名称和主要做法。如调查设计 (分为前瞻性、回顾性或横断面调查研究); 实验设计 (应交代具体的设计类型, 如自身配对设计、成组设计、交叉设计、正交设计等); 临床试验设计 (应交代属于第几期临床试验, 采用了何种盲法措施等)。主要做法应围绕 4 个基本原则 (随机、对照、重复、均衡) 概要说明, 尤其要交代如何控制重要非试验因素的干扰和影响。

2. 资料的表达与描述: 用 $\bar{x} \pm s$ 表达近似服从正态分布的定量资料, 用 $M(QR)$ 表达呈偏态分布的定量资料; 用统计表时, 要合理安排纵横标目, 并将数据的含义表达清楚; 用统计图时, 所用统计图的类型应与资料性质相匹配, 并使数轴上刻度值的标法符合数学原则; 用相对数时, 分母不宜小于 20, 要注意区分百分率与百分比。

3. 统计分析方法的选择: 对于定量资料, 应根据所采用的设计类型、资料所具备的条件和分析目的, 选用合适的统计分析方法, 不应盲目套用 t 检验和单因素方差分析; 对于定性资料, 应根据所采用的设计类型、定性变量的性质和频数所具备条件以分析目的, 选用合适的统计分析方法, 不应盲目套用 χ^2 检验。对于回归分析, 应结合专业知识和散布图, 选用合适的回归类型, 不应盲目套用简单直线回归分析, 对具有重复实验数据的回归分析资料, 不应简单化处理; 对于多因素、多指标资料, 要在一元分析的基础上, 尽可能运用多元统计分析方法, 以便对因素之间的交互作用和多指标之间的内在联系进行全面、合理的解释和评价。

4. 统计结果的解释和表达: 当 $P < 0.05$ (或 $P < 0.01$) 时, 应说明对比组之间的差异有统计学意义, 而不应说对比组之间具有显著性 (或非常显著性) 的差别; 应写明所用统计分析方法的具体名称 (如: 成组设计资料的 t 检验、两因素析因设计资料的方差分析、多个均数之间两两比较的 q 检验等), 统计量的具体值 (如 $t=3.45$, $\chi^2=4.68$, $F=6.79$ 等) 应可能给出具体的 P 值 (如 $P=0.0238$); 当涉及到总体参数 (如总体均数、总体率等) 时, 在给出显著性检验结果的同时, 再给出 95% 置信区间。

中国普通外科杂志编辑部