



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2024.10.016
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2024.10.016
China Journal of General Surgery, 2024, 33(10):1697-1704.

· 临床研究 ·

补片两点标识引导下腹腔镜 Sugarbaker 造口旁疝修补术 单中心 120 例分析

任振^{1,3}, 韦笑韩², 刘虎¹, 潘晨³, 吴立胜^{1,3}

(1. 蚌埠医科大学研究生院, 安徽 蚌埠 233030; 2. 皖南医学院研究生院, 安徽 芜湖 241002; 3. 中国科学技术大学附属第一医院/安徽省立医院 疝与肥胖外科, 安徽 合肥 230001)

摘要

背景与目的: 造口旁疝是结肠造口术后常见的并发症, 发病率高。腹腔镜 Sugarbaker 修补术是目前治疗造口旁疝的主流术式, 但相较于其他腹壁疝修补术, 腹腔镜 Sugarbaker 修补术后的造口旁疝复发率仍居高不下。而且, 复发性造口旁疝手术后的复发率远高于初次手术后的复发率, 其中侧方位补片不足是重要原因之一。本研究分析采取两点标识引导下腹腔镜 Sugarbaker 修补术治疗末端结肠造口旁疝患者的疗效, 为临床提供循证参考。

方法: 回顾性收集 2015 年 1 月—2023 年 12 月中国科学技术大学附属第一医院疝与肥胖外科 120 例接受补片两点标识引导下腹腔镜 Sugarbaker 修补术治疗的末端结肠造口旁疝患者临床数据。根据欧洲疝学会分型对纳入的造口旁疝进行分型, 分析补片两点标识引导下腹腔镜 Sugarbaker 修补术后患者的症状学复发率和影像学复发率, 及复发与未复发患者肠梗阻、造口感染、肠瘘等并发症发生情况。

结果: 120 例患者中, 2 例 (1.7%) 失访。平均随访时间为 48 (6-96) 个月。术后症状学复发率为 5.1% (6/118), 影像学复发率为 6.8% (8/118)。复发患者 ($n=8$) 与未复发患者 ($n=110$) 在性别、年龄、体质指数 (BMI)、疝环缺损面积方面差异无统计学意义 (均 $P>0.05$), 复发患者手术时间长于未复发患者 ($P<0.05$)。总术后并发症发生率为 8.5% (10/118), 其中造口皮肤黏膜分离 3 例, 造口感染 2 例, 迟发性肠梗阻 2 例, 早期肠梗阻、疝囊积液、疝囊腔肠管迟发瘘各 1 例, 按 Clavien-Dindo 分类标准, II 级 6 例, IIIa 级 3 例, IV 级 1 例。术后出现并发症与无并发症两组患者在性别、BMI、疝环缺损面积、手术时间和合并症方面差异无统计学意义 ($P>0.05$), 术后出现并发症的患者年龄大于无并发症患者 ($P<0.05$)。

结论: 补片两点标识引导下腹腔镜 Sugarbaker 修补术的应用降低了造口旁疝的复发率, 具有临床推广价值。

关键词

切口疝; 肠造口术; 手术后并发症; 疝修补术; 外科网

中图分类号: R656.2

基金项目: 吴阶平医学基金会临床科研专项基金资助项目 (320.6750.2022-07-7)。

收稿日期: 2024-06-28; **修订日期:** 2024-10-12。

作者简介: 任振, 蚌埠医科大学研究生院/中国科学技术大学附属第一医院/安徽省立医院硕士研究生, 主要从事疝与肥胖外科方面的研究。

通信作者: 吴立胜, Email: wlsheng1210@163.com

Laparoscopic Sugarbaker parastomal hernia repair guided by two-point marking of the mesh: a single-center analysis of 120 cases

REN Zhen^{1,3}, WEI Xiaohan², LIU Hu¹, PAN Chen³, WU Lisheng^{1,3}

(1. Graduate School of Bengbu Medical University, Bengbu, Anhui 233030, China; 2. Graduate School of Wannan Medical College, Wuhu, Anhui 241002, China; 3. Department of Hernia and Obesity Surgery, the First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China/Anhui Provincial Hospital, Hefei 230001, China)

Abstract

Background and Aims: Parastomal hernia is a common complication after colostomy, with a high incidence rate. Laparoscopic Sugarbaker repair is currently the mainstream surgical approach for treating parastomal hernia. However, compared to other abdominal wall hernia repair techniques, the recurrence rate of parastomal hernia after laparoscopic Sugarbaker repair remains relatively high. Furthermore, the recurrence rate after surgery for recurrent parastomal hernias is significantly higher than that after the initial surgery, with inadequate lateral mesh coverage being one of the major contributing factors. This study was performed to analyze the efficacy of two-point mark-guided laparoscopic Sugarbaker repair in patients with terminal colostomy parastomal hernia, so as to provide evidence-based references for clinical practice.

Methods: The clinical data of 120 patients with terminal colostomy parastomal hernia, who underwent laparoscopic Sugarbaker repair guided by the two-point mark of mesh at the Department of Hernia and Obesity Surgery, the First Affiliated Hospital of the University of Science and Technology of China, from January 2015 to December 2023, were retrospectively collected. The parastomal hernias were classified according to the European Hernia Society classification. Postoperative symptomatic and radiological recurrence rates were analyzed, as well as the incidence of complications such as bowel obstruction, stoma infection, and intestinal fistula in recurrent and non-recurrent patients.

Results: Of the 120 patients, 2 (1.7%) were lost to follow-up. The mean follow-up duration was 48 (6–96) months. The postoperative symptomatic recurrence rate was 5.1% (6/118), and the radiological recurrence rate was 6.8% (8/118). There were no statistically significant differences between recurrent ($n=8$) and non-recurrent patients ($n=110$) in terms of sex, age, body mass index (BMI), or hernia defect size (all $P>0.05$), but the operative time in recurrent patients was longer than that in non-recurrent patients ($P<0.05$). The overall postoperative complication rate was 8.5% (10/118), including stoma skin-mucosa separation (3 cases), stoma infection (2 cases), delayed bowel obstruction (2 cases), early bowel obstruction (1 case), hernia sac effusion (1 case), and delayed fistula formation in the hernia sac cavity (1 case). According to the Clavien-Dindo classification, there were 6 cases of grade II, 3 cases of grade IIIa, and 1 case of grade IV complications. There were no statistically significant differences between patients with and without complications regarding sex, BMI, hernia defect size, operative time, and comorbidities (all $P>0.05$); however, patients with complications were older than those without ($P<0.05$).

Conclusion: The application of laparoscopic Sugarbaker repair under the guidance of two-point mesh identification can effectively reduce the recurrence rate of parastomal hernia and It has high clinical applicability.

Key words

Incisional Hernia; Enterostomy; Postoperative Complications; Herniorrhaphy; Surgical Mesh

CLC number: R656.2

造口旁疝是结肠造口术后常见的并发症,造口术后1年的发病率约30%,在3年或更长的随访过程中,其发病率可达50%或以上^[1]。多项研究^[2-6]证明,Sugarbaker修补术是腹腔镜治疗造口旁疝的首选方法。然而,腹腔镜Sugarbaker术后复发率仍可高达21.5%^[7]。并且有研究^[8]报道,复发造口旁疝行手术修补后复发率为45.7%。因此,降低造口旁疝修补术后的复发显得尤为重要。现有的研究聚焦于通过改良手术技术或使用不同类型的补片修复造口旁疝,但术后复发率仍然维持在11%~16%^[9-11]。造口旁疝修补术后复发的原因之一是侧方位补片不足引起的复发^[12-13]。本研究回顾120例接受补片两点标识引导下腹腔镜Sugarbaker修补术患者的临床资料,并对患者的复发率和术后并发症进行分析,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 患者资料

本研究为单中心回顾性研究,收集2015年1月—2023年12月在中国科学技术大学附属第一医院疝与肥胖外科连续接受补片两点标识引导下腹腔镜Sugarbaker手术治疗的120例造口旁疝患者临床资料。纳入标准:(1)术前CT检查、临床症状和体格检查提示造口旁疝;(2)造口旁疝患者有腹痛和肠梗阻症状;(3)造口旁疝内容物还纳困难,有发生急性嵌顿和绞窄性肠梗阻的风险;(4)造口旁疝包块巨大,影响患者的生命质量或严重影响造口护理;(5)造口肠管脱垂引起排便功能不良

和(或)肠梗阻;(6)临床资料完整。排除标准:(1)未行手术治疗;(2)手术为其他术式(包括开放手术、组织修补、腹腔镜下Keyhole手术等);(3)处于妊娠期的患者;(4)有严重的心肺功能疾病或其他严重全身性疾病,无法耐受手术;(5)存在严重精神或认知障碍,无法理解或配合手术及随访。本研究经医院伦理委员会审核(审批号:2024-RE-232),研究的实施过程均符合《赫尔辛基宣言》中关于伦理的要求。

1.2 手术方法

患者仰卧位,全身麻醉,常规消毒后切口保护膜覆盖结肠造口。右侧腋前线肋缘下2 cm处置入12 mm套管作为观察孔,右侧腋中线平脐处置入12 mm套管和右侧麦氏点处置入5 mm套管作为操作孔;气腹压力14 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。30°腹腔镜探查腹腔,使用剪刀或超声刀分离粘连,还纳疝囊内的小肠或网膜等疝内容物;分离囊内粘连过程中手指伸入造口肠管内辨认疝囊内肠管走行,防止损伤小肠及结肠。采用0号鱼骨线或1号倒刺线缝合关闭疝环缺损后,精准采用穿刺针体外经皮穿刺缝合后的疝环上下缘,在腹腔内精准测量缺损的长径;根据缺损长径,选择超过疝环缝合关闭缺损后的边缘至少5 cm的平面防粘连补片,将完整的防粘连补片沿侧腹壁覆盖造口结肠肠管,同时覆盖关闭的疝环,侧腹壁结肠造口肠管与补片重叠5 cm以上。5 mm螺旋钉沿造口肠管形状固定补片于侧腹壁。对于冗长的乙状结肠则采取2点标识法腹腔内补片固定完毕,再切除过长乙状结肠和原造瘘口处原位造口(图1)。

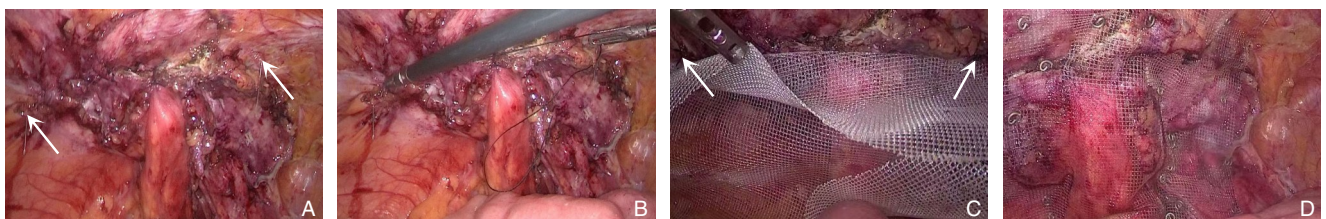


图1 补片两点标识引导下腹腔镜Sugarbaker修补术补片的固定 A: 皮肤穿刺针确定疝环上下切缘(箭头所示); B: 在腹腔镜下精准测量疝缺损长径; C: 两点标识引导下悬吊固定补片(箭头所示); D: 两点标识引导下完成补片固定

Figure 1 Mesh fixation in laparoscopic Sugarbaker repair guided by two-point marking A: Skin puncture needles used to identify the upper and lower margins of the hernia ring (indicated by arrows); B: Precise measurement of hernia defect length under laparoscopy; C: Suspension and fixation of the mesh guided by two-point marking (indicated by arrows); D: Completion of mesh fixation under two-point marking guidance

1.3 观察指标与评价标准

收集患者一般资料,包括:性别、年龄、既

往史、合并症、体质量指数(BMI)、疝环缺损面积、欧洲疝学会分型。主要研究终点:补片两点

标识引导下腹腔镜 Sugarbaker 修补术术后患者的复发率，复发率分为症状学复发率和影像学复发率。症状学复发定义为患者有腹痛、肠梗阻等临床症状；影像学复发定义为 CT 检查提示有造口旁疝，但可不伴有临床症状；次要研究终点：分析补片两点标识引导下腹腔镜 Sugarbaker 修补术术后患者肠梗阻、造口感染、肠痿等并发症情况。

评价标准：通过临床检查和 CT 扫描相结合的方式对复查的患者进行评估。术后并发症按照 Clavien-Dindo^[14] 并发症分级系统进行分级。早期肠梗阻定义为发生在术后 30 d 内^[15]。

1.4 随访

通过门诊和电话方式对患者进行随访，门诊预定随访时间为术后 6 周、6 个月和 12 个月。了解患者术后复发情况和并发症情况。随访时间截至 2024 年 5 月。

1.5 统计学处理

使用 SPSS 26.0 统计软件对收集到的数据进行分析。使用 Shapiro-Wilk 检验来判断数据是否符合正态分布。若 Shapiro-Wilk 检验得出 $P>0.05$ ，则认为该数据符合正态分布。对于符合正态分布的计量资料，使用均值 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示；若数据不符合正态分布，则采用中位数（四分位间距） $[M (IQR)]$ 表示；分类资料以频数（百分比） $[n (%)]$ 表示，以 $P<0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

2.1 患者基本资料

共纳入 120 例造口旁疝患者。其中男性 42 例，女性 78 例；年龄 69.5 (44~84) 岁；BMI 24.9 (17.2~37.7) kg/m^2 ；疝缺损面积为 19.6 (3.14~78.5) cm^2 。初发造口旁疝 115 例，复发造口旁疝 5 例。欧洲疝学会分型^[16]：PI 型 77 例，PII 型 9 例，PIII 型 27 例，PIV 型 2 例；RI 型 1 例，RII 型 1 例，RIII 型 3 例。均为直肠癌 Miles 术后永久性末端结肠造口（表 1）。

2.2 随访结果

2 例患者失访，随访率为 98.3% (118/120)。随访时间为 48 (6~96) 个月。随访期间，6 例患者死亡，其中，4 例患者死于肿瘤复发。这 4 例患者

中，有 2 例在术后 1 年内死亡，另外 2 例死亡时间分别为术后 15 个月和 46 个月；其余 2 例患者在术后 2 年内死亡，具体死亡原因不详。随访中未发现补片侵蚀造口肠管。

2.3 复发率

在随访的 118 例患者中，症状学复发率为 5.1% (6/118)，影像学复发率为 6.8% (8/118)。8 例复发的患者中，平均年龄为 (65.75 \pm 7.55) 岁，平均 BMI 为 (27.28 \pm 3.27) kg/m^2 ，疝环缺损面积为 (22.68 \pm 5.29) cm^2 ，平均手术时间为 (217.00 \pm 88.03) min。其中 4 例在术后 24 个月内复发，最早的造口旁疝复发出现在术后 4 个月，最晚的造口旁疝复发出现在术后 48 个月；1 例患者为复发造口旁疝再次修补后复发。6 例症状学患者复发距上次手术的时间为 (22.7 \pm 16.3) 个月，其中 2 例复发患者因无相关临床症状未进一步治疗。复发患者与未复发两组患者在性别、年龄、BMI 和疝环缺损面积方面差异无统计学意义 (均 $P>0.05$)，复发患者的手术时间长于未复发的患者 ($P<0.05$) (表 2)。

表 1 患者基线资料

Table 1 Baseline characteristics of patients

项目	数值
性别[n(%)]	
男	42(35.0)
女	78(65.0)
年龄[岁, M(IQR)]	69.5(44~84)
既往史[n(%)]	
造口旁疝修补术史	5(4.2)
吸烟史	8(6.7)
合并症[n(%)]	
肥胖	36(30.0)
糖尿病	17(14.2)
BMI [kg/m^2 , M(IQR)]	24.9(17.2~37.7)
疝环缺损面积 [cm^2 , M(IQR)]	19.6(3.14~78.5)
欧洲疝学会分型[n(%)]	
PI	77(64.2)
PII	9(7.5)
PIII	27(22.5)
PIV	2(1.7)
RI	1(0.8)
RII	1(0.8)
RIII	3(2.5)
RIV	0(0.0)

表 2 复发与未复发患者基线资料与手术情况比较

Table 2 Comparison of baseline characteristics and surgical conditions between recurrence and non-recurrence patients

项目	复发组(n=8)	未复发组(n=110)	t/χ^2	P
男性[n(%)]	2(25.0)	40(36.4)	—	0.71 ¹⁾
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	65.75±7.55	61.00±8.84	-0.74	0.46
BMI(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	27.28±3.27	25.60±3.73	-1.24	0.22
疝环缺损面积(cm ² , $\bar{x} \pm s$)	22.68±5.29	19.63±4.78	-0.07	0.93
手术时间(min, $\bar{x} \pm s$)	217.00±88.03	135.50±79.85	2.28	0.02

注:1)采用 Fisher 精确概率法

Note: 1) Using Fisher's exact test

2.4 手术相关并发症

10 例患者出现术后并发症。包括造口皮肤黏膜分离 3 例, 造口感染 2 例, 迟发性肠梗阻 2 例, 早期肠梗阻、疝囊积液、疝囊腔肠管迟发痿各 1 例。术后并发症发病率为 8.5% (10/118)。按 Clavien-Dindo 分类标准, II 级 (1 例迟发性梗阻、2 例造口感染、3 例造口皮肤黏膜分离) 共 6 例, IIIa 级 (1 例早期肠梗阻、1 例迟发肠梗阻、1 例疝囊积液) 共 3 例, IV 级 (疝囊腔肠管迟发痿) 1 例。未发生补片侵蚀造口肠管的并发症。10 例术后出现

并发症的患者中, 平均年龄为 73.2 ± 8.83 岁, 平均 BMI 为 (24.42 ± 3.24) kg/m², 疝环缺损面积为 $19.63 (12.56 \sim 62.8)$ cm², 平均手术时间为 (185.5 ± 92.87) min, 术前至少合并肥胖、糖尿病和吸烟中一种合并症的患者有 2 例 (20%)。术后出现并发症与无并发症两组患者在性别、BMI、疝环缺损面积、手术时间和合并症方面差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后出现并发症的患者年龄大于无并发症患者 ($P < 0.05$) (表 3)。

表 3 术后有并发症组和无并发症组患者基线资料与手术情况比较

Table 3 Comparison of baseline characteristics and surgical conditions between patients with and without postoperative complications

项目	并发症组(n=10)	无并发症组(n=108)	$t/\chi^2/Z$	P
男性[n(%)]	2(20.0)	39(36.0)	—	0.491 ¹⁾
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	73.2±8.83	64.44±7.84	2.034	0.044
BMI(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	24.42±3.24	25.47(17.22~37.70)	-1.158	0.249
疝缺损面积[cm ² , $M(IQR)$]	19.63(12.56~62.8)	19.63(3.14~78.5)	1.060	0.293
手术时间(min, $\bar{x} \pm s$)	185.5±92.87	140.5(53~585)	1.156	0.250
合并症[n(%)] ²⁾	2(20.0)	44(40.7)	—	0.312 ¹⁾

注:1)采用 Fisher 精确概率法;2)至少合并肥胖、糖尿病和吸烟中的一种

Note: 1) Using Fisher's exact test; 2) At least one of the following conditions: obesity, diabetes, or smoking

3 讨论

从生物力学角度分析, 腹腔类似于压力容器^[17]。造口的形成在这个压力容器中制造 1 个缺损, 进而形成应力集中点来损害整个容器的结构完整性。同时造口术后腹壁肌肉张力下降^[18-20], 进而导致造口术后患者造口旁疝的发病率较高。同时造口旁疝常常引起腹部疼痛、肠梗阻、造口隆起护理困难等原因需要手术治疗^[1,21-22]。

末端结肠造口旁疝修补技术历经发展, 目前 Sugarbaker 技术因其设计避免了造口肠管直接垂直

于腹壁, 且补片覆盖的乙状结肠和腹壁出口有一定的长度和角度, 相对复发率低^[13]。目前被认为是主流的造口旁疝治疗方式, 但复发率仍在 11% 左右^[11,23]。Sugarbaker 手术后复发与是否恰当关闭造口周围缺损、缝线强度、缝线类型 (是否为慢吸收或不可吸收线)、补片选择、补片与侧腹壁固定可靠性、补片覆盖造口肠管的长度以及补片下缘与造口肠管及侧腹壁的间隙大小有关^[13]。因此, Suwa 等^[24]采用两点锚定补片的方法行腹腔镜 Sugarbaker 修补术, 保证补片完整覆盖疝缺损, 但研究样本较小, 随访时间较短。为进一步减少复

发率,笔者对 Sugarbaker 技术的具体操作做了部分改进:(1)精准测量缝合后的疝环长轴和定位,然后选择合适的补片是确保补片能有效完全覆盖疝环缺损和造口肠管。目前造口旁疝疝环覆盖范围仍基本遵循腹壁切口疝的治疗原则,即在疝环有效关闭后、补片边缘超过疝环边缘 5 cm 以上^[25]。(2)采用完全腹腔镜下乙状结肠造口缺损关闭技术,不仅能避免经皮穿刺针误伤疝囊内尚未从腹壁解剖分离彻底的造口肠管造成损伤,又使得造口周围的皮肤无切口、术后早期进食后肠内容物和分泌物不会通过皮肤切口渗入疝囊引起感染;同时关闭使用 0 号鱼骨线或 1 号倒刺线是慢吸收线,能保证疝环口愈合以及补片与腹壁瘢痕化的时间。

经皮经腹的穿刺针精准定位确定了补片的长轴方向与疝环的长轴方向一致,两点成一线,这样的体内测量能确定造口旁缺损的具体大小,根据缺损大小加上造口肠管的半径,再依据腹壁疝修补原则(超过长轴的 5 cm 以上)选择合适大小的补片;再利用测量后的缺损长度精准标记补片,将补片覆盖缺损和腹壁,这样能确保覆盖疝环的长轴,避免了 Sugarbaker 技术因侧方位补片覆盖不足引起的复发^[12,26]。本组患者症状学复发率为 5.1% (6/118),影像学复发率 6.8% (8/118)。复发患者均为术前 CT 评估缺损面积和长轴距离后需申请补片术中使用,按医院政策术前临时采购防粘连补片,但术中缝合后再精准测量缺损长轴时发现预定的补片覆盖长轴距离不够导致。后笔者改进方法,手术室常规备用各种型号补片,术中根据精准测量缺损长度选择合适补片后无侧方位复发病例。

本组资料中术后并发症发病率为 8.5% (10/118)。按 Clavien-Dindo 并发症分级,II 级(1 例迟发性梗阻、2 例造口感染、3 例造口皮肤黏膜分离)共 6 例,IIIa 级(1 例早期肠梗阻、1 例迟发肠梗阻、1 例疝囊积液)共 3 例,IV 级(疝囊腔肠管迟发瘘)1 例。术后早期肠梗阻 1 例,发生在术后第 12 天,为补片与造口乙状结肠肠管角度成锐角相关,经造口肠管腔内 2.5 cm 球囊扩张后缓解。术后出现迟发性肠梗阻患者 2 例,1 例出现在术后 3 个月,Clavien-Dindo 并发症分级为 II 级,口服缓泻剂排便后缓解,与患者的结肠蠕动功能减弱及疝囊腔内肠管冗长相关功能障碍;另 1 例迟发性肠梗阻 Clavien-Dindo 并发症分级为 IIIa 级,患者造口重做

后 6 个月出现造口狭窄,患者出现肠梗阻症状,在局麻下行造口扩张后患者症状缓解。Lap-re-do Sugarbaker 手术后造口黏膜皮肤分离 3 例,造口处局部感染 2 例,与重新造瘘时原造口长期大便通道皮肤带菌、瘢痕组织血供相对偏差、原造口再塑形时与造口结肠直径不匹配,缝合存在张力等有关;1 例疝囊腔肠管迟发瘘与使用超声刀进行疝囊内的造口结肠与其他组织分离时的热损伤有关,但因为疝环已经关闭融合,补片也与腹壁组织生长良好,未出现腹腔内的污染和感染,经过再次手术横结肠的造口和原乙状结肠造口处负压封闭引流后愈合。

欧洲造口旁疝指南^[1]建议采用防粘连补片进行造口旁疝修补。本组患者在术中均采取单面防粘连补片,防粘连层面向腹腔内组织器官。然而,在腹腔镜 Sugarbaker 修补术中,补片需要覆盖部分造口肠襻,这可能导致非防粘连层与部分肠道接触,从而增加补片粘连和侵蚀肠管的风险。在随访过程中,我们未发现补片侵蚀肠管。

本组患者中,共有 46 例患者在手术前合并肥胖、吸烟和糖尿病。其中,肥胖患者占 30%,吸烟患者占 6.7%,糖尿病患者占 14.2%,29 例患者同时患有肥胖和糖尿病,并伴有吸烟史。肥胖、吸烟和糖尿病的存在使患者术后并发症的发生率增加了 1.33~1.64 倍^[27]。同时,肥胖也是造口旁疝术后复发的独立危险因素,与 BMI 正常的患者相比,造口旁疝伴肥胖的患者术后复发率增高了 4.82 倍^[28]。本组 46 例高危患者的随访过程中,未发现复发病例。仅有 2 例合并糖尿病的患者术后出现肠梗阻和造口皮肤黏膜分离,高危患者术后并发症的发生率为 4.3% (2/46)。因此,本中心采取的补片两点标识引导下腹腔镜 Sugarbaker 修补术在伴有易复发高危因素的患者中是安全可行的。

本研究进行了 48 (6~96) 个月的随访后,术后症状学复发率为 5.1%,术后并发症发生率为 8.5%。复发率低于其他研究,并未增加术后并发症发生率^[7,29-30]。综上所述,行补片两点标识引导下腹腔镜 Sugarbaker 修补术安全有效,具有临床推广价值。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

作者贡献声明:任振负责数据采集、数据分析、图

表的制作和文章初步撰写;韦笑韩、刘虎负责数据采集;潘晨负责数据分析和图表制作的指导;吴立胜负责文章总体设计、文章撰写和修改及指导。

参考文献

- [1] Antoniou SA, Agresta F, Garcia Alamino JM, et al. European Hernia Society guidelines on prevention and treatment of parastomal hernias[J]. *Hernia*, 2018, 22(1): 183-198. doi: 10.1007/s10029-017-1697-5.
- [2] Fleming AM, Phillips AL, Drake JA, et al. Sugarbaker versus keyhole repair for parastomal hernia: a systematic review and meta-analysis of comparative studies[J]. *J Gastrointest Surg*, 2023, 27(3): 573-584. doi:10.1007/s11605-022-05412-y.
- [3] Mazzola Poli de Figueiredo S, Rodrigues ACLF, de Araújo SW, et al. Keyhole versus sugarbaker mesh configuration in parastomal hernia repair: a systematic review and meta-analysis[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2023, 33(5):556-564. doi:10.1097/SLE.0000000000001203.
- [4] Kritharides N, Papaconstantinou D, Kykalos S, et al. Laparoscopic parastomal hernia repair: keyhole, Sugarbaker, sandwich, or hybrid technique with 3D mesh? An updated systematic review and meta-analysis[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2023, 408(1):448. doi:10.1007/s00423-023-03177-9.
- [5] Keller P, Totten CF, Plymale MA, et al. Laparoscopic parastomal hernia repair delays recurrence relative to open repair[J]. *Surg Endosc*, 2021, 35(1):415-422. doi:10.1007/s00464-020-07377-y.
- [6] Halabi WJ, Jafari MD, Carmichael JC, et al. Laparoscopic versus open repair of parastomal hernias: an ACS-NSQIP analysis of short-term outcomes[J]. *Surg Endosc*, 2013, 27(11): 4067-4072. doi: 10.1007/s00464-013-3062-9.
- [7] Mäkäräinen-Uhlbäck E, Vironen J, Falenius V, et al. Parastomal hernia: a retrospective nationwide cohort study comparing different techniques with long-term follow-up[J]. *World J Surg*, 2021, 45(6): 1742-1749. doi:10.1007/s00268-021-05990-z.
- [8] Harries RL, Daniels IR, Smart NJ. Outcomes of surgically managed recurrent parastomal hernia: the Sisyphean challenge of the hernia world[J]. *Hernia*, 2021, 25(1):133-140. doi: 10.1007/s10029-020-02161-2.
- [9] Shi HK, Li SC, Lin YM, et al. Comparison of the 3-D mesh and Sugarbaker repair for parastomal hernia: a single center experience in China[J]. *Updates Surg*, 2024, 76(5): 1991-1996. doi: 10.1007/s13304-024-01946-9.
- [10] DeAsis FJ, Linn JG, Lapin B, et al. Modified laparoscopic Sugarbaker repair decreases recurrence rates of parastomal hernia[J]. *Surgery*, 2015, 158(4): 954-959. doi: 10.1016/j.surg.2015.04.052.
- [11] Tastaldi L, Haskins IN, Perez AJ, et al. Single center experience with the modified retromuscular Sugarbaker technique for parastomal hernia repair[J]. *Hernia*, 2017, 21(6): 941-949. doi: 10.1007/s10029-017-1644-5.
- [12] 王明刚, 曹金鑫, 刘雨辰, 等. 造口旁疝复发原因和治疗对策[J]. *中国实用外科杂志*, 2022, 42(7): 758-760. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2022.07.10.
- [13] 吴立胜, 李俊生, 江志鹏, 等. 造口旁疝治疗的部分中心数据和经验分享[J]. *中国实用外科杂志*, 2022, 42(7): 765-767. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2022.07.12.
- [14] Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey[J]. *Ann Surg*, 2004, 240(2): 205-213. doi:10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae.
- [15] Bower KL, Lollar DI, Williams SL, et al. Small bowel obstruction[J]. *Surg Clin N Am*, 2018, 98(5):945-971. doi:10.1016/j.suc.2018.05.007.
- [16] Śmietański M, Szczepkowski M, Alexandre JA, et al. European Hernia Society classification of parastomal hernias[J]. *Hernia*, 2014, 18(1):1-6. doi:10.1007/s10029-013-1162-z.
- [17] Cooney GM, Kiernan A, Winter DC, et al. Optimized wound closure using a biomechanical abdominal model[J]. *Br J Surg*, 2018, 105(4):395-400. doi:10.1002/bjs.10753.
- [18] Niu N, Du SZ, Yang DL, et al. Risk factors for the development of a parastomal hernia in patients with enterostomy: a systematic review and meta-analysis[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2022, 37(3):507-519. doi:10.1007/s00384-021-04068-5.
- [19] 陈双, 江志鹏. 切口疝、腹壁力学与外科技术[J]. *中国普通外科杂志*, 2023, 32(10): 1453-1459. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2023.10.002.
- [20] Aly OE. Addressing parastomal herniation through biomechanical simulation[J]. *Hernia*, 2023, 27(3): 565-573. doi: 10.1007/s10029-022-02704-9.
- [21] 许彬彬, 周林秋, 段建春, 等. 预防性补片置入在预防造口旁疝中

- 应用价值的Meta分析[J]. 中国普通外科杂志, 2021, 30(4):386-398. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2021.04.003.
- Xu BB, Zhou LQ, Duan JC, et al. Meta-analysis of application value of prophylactic mesh placement for prevention of parastomal hernia[J]. China Journal of General Surgery, 2021, 30(4):386-398. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2021.04.003.
- [22] 陈杰, 史晓洋, 朱熠林, 等. 造口旁疝手术时机、适应证及术式选择[J]. 中国实用外科杂志, 2022, 42(7):747-749. doi:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2022.07.06.
- Chen J, Shi XY, Zhu YL, et al. Timing, indication and selection of operation for parastomal hernia [J]. Chinese Journal of Practical Surgery. 2022, 42(7): 747-749. doi: 10.19538/j. cjps. issn1005-2208.2022.07.06.
- [23] Hansson BM, Slater NJ, van der Velden AS, et al. Surgical techniques for parastomal hernia repair: a systematic review of the literature[J]. Ann Surg, 2012, 255(4): 685-695. doi: 10.1097/SLA.0b013e31824b44b1.
- [24] Suwa K, Nakajima S, Uno Y, et al. Laparoscopic modified Sugarbaker parastomal hernia repair with 2-point anchoring and zigzag tacking of Parietex™ Parastomal Mesh technique[J]. Surg Endosc, 2016, 30(12): 5628-5634. doi: 10.1007/s00464-016-4927-5.
- [25] Bittner R, Bain K, Bansal VK, et al. Update of Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias (International Endohernia Society (IEHS))-Part A[J]. Surg Endosc, 2019, 33(10): 3069-3139. doi: 10.1007/s00464-019-06907-7.
- [26] Asif A, Ruiz M, Yetasook A, et al. Laparoscopic modified Sugarbaker technique results in superior recurrence rate[J]. Surg Endosc, 2012, 26(12): 3430-3434. doi: 10.1007/s00464-012-2358-5.
- [27] Howard R, Thompson M, Fan ZH, et al. Costs associated with modifiable risk factors in ventral and incisional hernia repair[J]. JAMA Netw Open, 2019, 2(11): e1916330. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.16330.
- [28] 杜晨阳, 王勇, 罗文, 等. 造口旁疝修补术后复发的危险因素分析[J]. 中华普通外科杂志, 2023, 38(10):772-775. doi:10.3760/cma.j.cn113855-20230312-00118.
- Du CY, Wang Y, Luo W, et al. Risk factors of postoperative recurrence after parastomal hernia repair[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2023, 38(10): 772-775. doi: 10.3760/cma. j. cn113855-20230312-00118.
- [29] DeAsis FJ, Lapin B, Gitelis ME, et al. Current state of laparoscopic parastomal hernia repair: a meta-analysis[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(28):8670-8677. doi:10.3748/wjg.v21.i28.8670.
- [30] 王泽鑫, 石玉龙, 王金申. Keyhole术与Sugarbaker术治疗造口旁疝效果比较[J]. 中国现代普通外科进展, 2024, 27(1):55-57. doi: 10.3969/j.issn.1009-9905.2024.01.013.
- Wang ZX, Shi YL, Wang JS. Comparison of keyhole operation and sugarbaker operation in the treatment of paraostomy hernia[J]. Chinese Journal of Current Advances in General Surgery, 2024, 27(1):55-57. doi:10.3969/j.issn.1009-9905.2024.01.013.

(本文编辑 熊杨)

本文引用格式:任振, 韦笑韩, 刘虎, 等. 补片两点标识引导下腹腔镜 Sugarbaker造口旁疝修补术单中心 120 例分析[J]. 中国普通外科杂志, 2024, 33(10): 1697-1704. doi: 10.7659/j. issn. 1005-6947.2024.10.016

Cite this article as: Ren Z, Wei XH, Liu H, et al. Laparoscopic Sugarbaker parastomal hernia repair guided by two-point marking of the mesh: a single-center analysis of 120 cases[J]. Chin J Gen Surg, 2024, 33(10):1697-1704. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2024.10.016