

· 新技术 ·

“十字”缝合法在直肠癌腹会阴联合切除术后
会阴切口重建的应用效果

王磊 马腾辉

【摘要】目的 初步探讨“十字”缝合法在直肠癌腹会阴联合切除术后会阴切口重建的应用效果。**方法** 采用前瞻性单臂临床研究方法,收集 2018 年 2—5 月,中山大学附属第六医院结直肠外科在腹腔镜经腹会阴联合切除术(APR)会阴部切口重建中,采用“十字”缝合法的 8 例低位直肠癌患者临床资料,男性 5 例,女性 3 例,中位年龄 45.5 岁,肿瘤距肛缘中位距离 2.5 cm,有 3 例行术前新辅助治疗。总结患者术中及术后切口情况。“十字”缝合法会阴部操作步骤:(1)标记切缘:以肛门为中心,标记椭圆形切口,前至会阴中间,后至尾骨尖端,于椭圆形切口 3、9 点截石位方向再作两个三角切口;(2)切除肿瘤:荷包缝合关闭肛门后,沿标记切口切开皮肤、皮下脂肪,按照全直肠系膜切除原则进行肿瘤切除,在保证肿瘤 R₀ 切缘情况下尽可能保留坐骨直肠窝脂肪,创面确切止血后,逐层关闭盆底肌群及坐骨直肠窝脂肪,尽可能缩小会阴部残腔;(3)可吸收线关闭切口:切口上下方断皮内缝合 2 针以利对合,后于两个三角形底角处行皮内 4 针环形缝合;收紧缝线后会阴切口呈“十字”形。留置骶前引流胶管 1 根。**结果** 全组 8 例患者均顺利完成手术,无术中严重并发症的发生。术中中位出血量 100 ml,会阴部中位手术时间 50 min。术后前 3 d 引流量中位数为 95 ml,术后中位拔管时间 5 d。除 1 例患者出现骶前脓肿延迟愈合外,其余 7 例患者会阴部切口均一期愈合,中位愈合时间 11 d,未见切口感染、液化、裂开及窦道形成等切口并发症发生。术后中位住院时间 11 d。所有患者会阴部切口均无需拆线,切口愈合良好,瘢痕小。**结论** “十字”缝合法用于 APR 术后的会阴部切口重建,手术步骤简单,骶前会阴部残腔引流通畅,切口一期愈合时间短,瘢痕小,优势明显。

【关键词】 直肠癌,低位; 直肠癌腹会阴联合切除术; 会阴切口并发症; “十字”缝合法; 应用

基金项目:国家自然科学基金面上项目(81573078)

Cross suture closure technique of the perineal wound following abdominoperineal resection Wang Lei, Ma

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.08.016

作者单位:510655 广州,中山大学附属第六医院结直肠外科

通信作者:王磊, Email: wangl9@mail.sysu.edu.cn

作者简介:王磊,男,1969 年 4 月出生,医学博士,主任医师,教授,博士生导师

Tenghui

Department of Colorectal Surgery, the Sixth Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510655, China

Corresponding author: Wang Lei, Email: wangl9@mail.sysu.edu.cn

【Abstract】 Objective The aim of this study is to introduce a new type of cross suture in closing peritoneal incision after abdominoperineal resection (APR) for rectal cancer. **Methods** This new type of cross suture was firstly proposed and applied in a small cohort in our hospital. In this study, we reported its efficacy and safety. From Feb 2018 to May 2018, 8 cases (5 male, 3 female) of rectal cancer from the Sixth Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University receiving APR with new cross suture, were analyzed retrospectively. The median age was 45.5 years and the median distance between tumor distant border and anal verge was 2.5 cm. Three patients received neoadjuvant therapy. The detailed procedures of new cross suture are listed as follows: (1) Marking the margin: an oval circle around the anus is designed. The anterior incision reaches middle peritoneum, and the posterior incision is close to the coccyx apex. Two triangle incisions are made at the 3 and 9 point directions of lithotomy position, respectively. (2) Tumor resection: purse string suture is made to close the anus, then cut open the peritoneal skin and fatty tissue according to the principles of total mesorectal resection (TME). Reserve the fatty tissue in the ischioanal space as much as possible. R₀ resection is required. Approximate the pelvic muscles and fatty tissue in the ischioanal space to reduce residual cavity; (3) Close the peritoneal incision by absorbable stitch; Two intracutaneous stitches in the anterior and posterior parts of the incision are made. Then four intracutaneous circle stitches along the two triangles are performed. The incision appears like a “cross” after tightening these stitches. A drainage was placed in presacral space. **Results** All procedures were successfully conducted in 8 cases and no severe complication occurred after surgery. The median volume of whole surgery bleeding was 100 ml and the median time of the peritoneal surgery was 50 min. The median volume of drainage was 95 ml in the first 3 postoperative days. The median time of

drainage removal was 5 days. Seven cases received primary wound healing without superficial (wound infection and dehiscence) or deep perineal wound (perineal abscess and presacral abscess) complications. Presacral abscess occurred in one case. The median time of primary wound healing was 11 days. **Conclusions** The new cross suture for perineal incision after APR procedure is simple with satisfying efficacy. The drainage of residue cavity in the presacral space is complete. The cross suture reduces the time of primary wound healing and decreases scars.

【Key words】 Low rectal neoplasms; Abdominoperineal resection; Perineal wound complications; Cross suture; Application

Fund program: National Natural Science Foundation of China (81573078)

腹会阴联合切除术 (abdominoperineal resection, APR) 由 Miles^[1]于 1908 年最早提出,是治疗低位直肠癌的主要术式之一,至今已有百余年历史,但随着手术技术及器械的不断进步,APR 手术相关的会阴部切口并发症(切口感染、愈合延迟、裂开及窦道形成等)并没有得到显著的降低,文献报道其发生率可高达 25%~66%^[2-4]。会阴部切口并发症的发生延长了患者住院时间,增加经济负担,并延迟了后续的辅助治疗以至影响患者预后^[3]。APR 手术后会阴部切口重建、一期愈合的关键是尽可能的减少切口张力并缩小骶前会阴部残腔,保证通畅引流。自 2018 年 2 月起,中山大学附属第六医院结直肠外科开创性地在腹腔镜 APR 的会阴部切口重建中采用“十字”缝合法,取得了满意效果,现报道如下。

一、资料与方法

1. 研究对象:采用前瞻性单臂临床研究的方法,收集 2018 年 2—5 月,中山大学附属第六医院结直肠外科在腹腔镜 APR 术会阴部切口重建中,采用“十字”缝合法的 8 例低位直肠癌患者临床资料。年龄 41~66(中位数 45.5)岁,男性 5 例,女性 3 例,体质指数(body mass index, BMI)19.0~23.6(中位数 21.1) kg/m²,肿瘤距肛缘距离 2.0~3.0(中位数

2.5) cm。其中,行新辅助放疗 3 例。见表 1。所有患者及其家属术前均签署知情同意书,本研究的开展经医院伦理委员会审批通过(审批号:2018ZSLYEC-060)。

2. 手术方法:患者在全身麻醉下行腹腔镜 APR 手术,腹部手术过程同传统 APR 手术,不常规关闭盆底腹膜。会阴部手术步骤:(1)标记切缘:以肛门为中心,标记椭圆形切口,前至会阴中间,后至尾骨尖端,于椭圆形切口 3、9 点截石位方向再作两个三角切口,见图 1;(2)切除肿瘤:荷包缝合关闭肛门前,沿标记切口切开皮肤、皮下脂肪,肛门拉钩充分暴露术野,按照 APR 手术(全直肠系膜切除原则)要求进行肿瘤切除,在保证肿瘤 R₀ 切缘情况下尽可能保留坐骨直肠窝脂肪,创面确切止血后,逐层关闭盆底肌群及坐骨直肠窝脂肪,尽可能缩小会阴部残腔,见图 2;(3)关闭切口:切口上下方用可吸收线间断皮内缝合 2 针以利会阴切口对合,后用 2-0 可吸收微乔线于两个三角形底角处做皮内 4 针环形缝合,见图 3;收紧缝线后会阴切口呈“十字”形,见图 4,留置骶前引流管 1 根。手术视频可扫文后二维码观看。

3. 术后处理:术后常规预防性使用抗生素 1~3 d,术后第 1~2 天嘱患者进食清流饮食,第 3~5 天进食流质饮食,术后前 3 d 予每日更换纱块,无菌敷料覆盖;3 d 后嘱患者下地活动,约 2~3 d 更换无菌敷料 1 次,视引流量拔除引流管。

二、结果

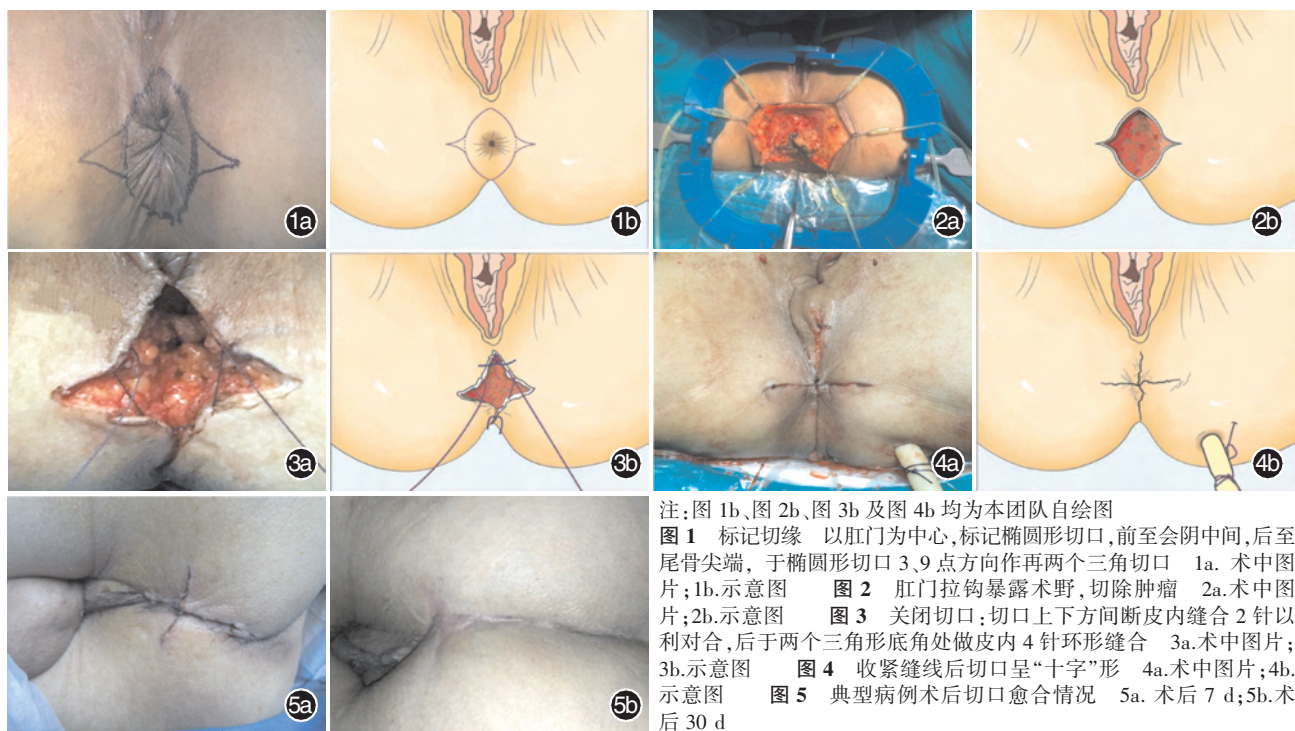
全组患者均顺利完成 APR 术,无术中严重并发症的发生,术中出血量 50~200(中位数 100) ml,会阴部手术时间 40~80(中位数 50) min。术后前 3 d 引流量 60~150(中位数 95) ml,术后拔管时间 5~7(中位数 5) d。除 1 例患者出现骶前脓肿延迟愈合外,其余 7 例患者会阴部切口均一期愈合,愈合时间 8~20(中位数 11)d,未见切口感染、液化、裂开及窦道形成等切口并发症发生。术后住院时间 8~20(中位数 11) d。见表 1。所有患者会阴部切口均无需拆线,术后 30 d 随访切口愈合良好,创面干洁,愈合后瘢痕小,患者不适程度轻,见图 5。

三、讨论

长期以来,很多研究就如何降低 APR 术后的会阴部切口并发症进行了许多尝试,如早期的会阴切口残腔开放、填塞法,因其并发症发生率高,会阴创面愈合时间长,已逐渐

表 1 8 例低位直肠癌患者基线资料及术中术后情况

病例号	性别	年龄(岁)	体质指数(kg/m ²)	肿瘤距肛缘距离(cm)	术前新辅助治疗	会阴部手术时间(min)	术中出血量(ml)	术后前 3 d 引流量(ml)	术后拔管时间(d)	术后并发症	一期愈合时间(d)	术后住院时间(d)
1	男	41	23.2	3.0	无	50	100	90	7	无	15	15
2	女	49	21.0	2.0	无	45	50	100	5	无	12	12
3	男	66	21.2	3.0	有	60	100	150	7	骶前脓肿	20	20
4	女	45	22.0	2.0	无	40	100	100	5	无	10	10
5	男	46	23.6	2.5	无	50	50	150	7	无	14	14
6	男	54	21.0	2.5	有	60	200	80	5	无	10	10
7	女	43	19.0	2.0	有	50	100	60	5	无	9	9
8	男	44	20.2	3.0	无	80	50	90	5	无	8	8



注:图 1b、图 2b、图 3b 及图 4b 均为本团队自绘图

图 1 标记切缘 以肛门为中心,标记椭圆形切口,前至会阴中间,后至尾骨尖端,于椭圆形切口 3、9 点方向作再两个三角切口 1a. 术中图片;1b. 示意图 图 2 肛门拉钩暴露术野,切除肿瘤 2a. 术中图片;2b. 示意图 图 3 关闭切口:切口上下方向断皮内缝合 2 针以利对合,后于两个三角形底角处做皮内 4 针环形缝合 3a. 术中图片;3b. 示意图 图 4 收紧缝线后切口呈“十字”形 4a. 术中图片;4b. 示意图 图 5 典型病例术后切口愈合情况 5a. 术后 7 d;5b. 术后 30 d

被摒弃^[4-5]。目前主流的经典方法为一期直接缝合、骶前置管引流,缝合方法包括单纯间断缝合、大网膜骶前充填缝合(大网膜成形术)、盆底补片重建、肌皮瓣移植及筋膜皮瓣缝合等,以上方法各有利弊,均缺乏高级别证据以支持某一方法广泛推广应用^[6-11]。同时,骶前置管引流方式也有诸多争议,如经会阴还是经腹部放置骶前单管或双管引流、是否需负压吸引、是否需盆腔持续灌洗等。另外,盆底腹膜是否需要常规关闭尚无共识,不恰当地关闭盆底腹膜反而会增加盆底疝的发生^[7]。

研究显示,决定会阴切口一期愈合的最主要因素是骶前及会阴部残腔引流是否充分、有效^[12]。会阴部切口并发症中以切口裂开最为常见,其发生率可达 35%~65%^[13-14]。切口裂开原因包括切口缝合横向张力过高及骶前或会阴部残腔积液引流不畅而导致的感染裂开。因此,促进会阴部切口一期愈合必须满足“通畅引流”及“减张缝合”两大原则。

基于这一理念,我们从直肠癌患者行肠造口关闭手术切口的缝合方法演变中得到启示:1997 年 Banerjee^[15]采用环形荷包缝合代替传统的线形缝合后,降低了近 10 倍的切口感染发生率。部分中心甚至达到了零感染,其主要改进在于减张缝合、通畅引流、美观愈合^[16-18]。至今已有多项随机对照研究进一步证实了其相较传统缝合的巨大优势^[19-20];之后便逐渐出现如“瞄准器”缝合、“十字架”缝合等改良缝合方法,其理念类似^[21]。

APR 术后会阴部切口重建与肠造口关闭手术在切口并发症的发生及防治方面有极大的相似处。因此,我们采用“十字”缝合法对 APR 进行会阴部切口重建改良,该方法缝合后切口的横向张力极小,降低裂开风险,也增加了会阴部

操作术野的显露,便于肿瘤切除,同时简化手术缝合步骤,切口仅需 1 针可吸收线环形缝合,缩短了手术时间,切口缝合后中间的小孔及“十字”切口四边均有利于骶前积液的通畅引流,降低深部浅部感染风险;此外,患者围手术期管理方便,仅需定期更换无菌敷料,无需切口拆线,我们鼓励患者术后第 3 天即下地早期活动,可促进骶前及会阴部残腔积液引流,同时符合加速康复外科理念,更为重要的是,患者切口愈合后美容效果佳,瘢痕小,不适程度轻。

当然,我们目前所探讨的“十字”缝合法尚处于探索阶段,许多细节仍需要进一步完善,例如,与体外相通的小孔是否会增加腹腔感染的风险,如何避免会阴部切口的假性愈合,何时拔除引流管等,但其理论上及初步临床实践上的优势是非常明显的。后续我们将对“十字”缝合法进行更多的临床实践,将开展多中心 RCT 研究获得更高级别的循证证据,以利于该方式的推广,降低此类患者术后会阴部切口并发症的发生。



扫描二维码
观看视频

参 考 文 献

- [1] Miles WE. A method of performing abdomino-perineal excision for carcinoma of the rectum and of the terminal portion of the pelvic colon (1908)[J]. CA Cancer J Clin, 1971, 21(6):361-

364. DOI:10.3322/canjclin.21.6.361.
- [2] Peirce C, Martin S. Management of the perineal defect after abdominoperineal excision [J]. *Clin Colon Rectal Surg*, 2016, 29(2):160-167. DOI:10.1055/s-0036-1580627.
- [3] Hawkins AT, Berger DL, Shellito PC, et al. Wound dehiscence after abdominoperineal resection for low rectal cancer is associated with decreased survival [J]. *Dis Colon Rectum*, 2014, 57(2):143-150. DOI:10.1097/DCR.0000000000000027.
- [4] Bullard KM, Trudel JL, Baxter NN, et al. Primary perineal wound closure after preoperative radiotherapy and abdominoperineal resection has a high incidence of wound failure [J]. *Dis Colon Rectum*, 2005, 48(3):438-443. DOI:10.1007/s10350-004-0827-1.
- [5] Farid H, O'Connell TX. Methods to decrease the morbidity of abdominoperineal resection [J]. *Am Surg*, 1995, 61(12):1061-1064.
- [6] Shibata D, Hyland W, Busse P, et al. Immediate reconstruction of the perineal wound with gracilis muscle flaps following abdominoperineal resection and intraoperative radiation therapy for recurrent carcinoma of the rectum [J]. *Ann Surg Oncol*, 1999, 6(1):33-37.
- [7] Robles CR, Garcia AJ, Parrila PP, et al. Management of the perineal wound following abdominoperineal resection; prospective study of three methods [J]. *Br J Surg*, 1992, 79(1):29-31.
- [8] Delalande JP, Hay JM, Fingerhut A, et al. Perineal wound management after abdominoperineal rectal excision for carcinoma with unsatisfactory hemostasis or gross septic contamination; primary closure vs. packing. A multicenter, controlled trial. French Association for Surgical Research [J]. *Dis Colon Rectum*, 1994, 37(9):890-896. DOI:10.1007/BF02052594.
- [9] Baird WL, Hester TR, Nahai F, et al. Management of perineal wounds following abdominoperineal resection with inferior gluteal flaps [J]. *Arch Surg*, 1990, 125(11):1486-1489. DOI:10.1001/archsurg.1990.01410230080014.
- [10] Killeen S, Devaney A, Mannion M, et al. Omental pedicle flaps following proctectomy: a systematic review [J]. *Colorectal Dis*, 2013, 15(11):e634-645. DOI:10.1111/codi.12394.
- [11] Wille-Jørgensen P, Pilsgaard B, Møller P. Reconstruction of the pelvic floor with a biological mesh after abdominoperineal excision for rectal cancer [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2009, 24(3):323-325. DOI:10.1007/s00384-008-0607-9.
- [12] Wiatrek RL, Thomas JS, Papaconstantinou HT. Perineal wound complications after abdominoperineal resection [J]. *Clin Colon Rectal Surg*, 2008, 21(1):76-85. DOI:10.1055/s-2008-1055325.
- [13] Althumairi AA, Canner JK, Gearhart SL, et al. Risk factors for wound complications after abdominoperineal excision: analysis of the ACS NSQIP database [J]. *Colorectal Dis*, 2016, 18(7):O260-266. DOI:10.1111/codi.13384.
- [14] El-Gazzaz G, Kiran RP, Lavery I. Wound complications in rectal cancer patients undergoing primary closure of the perineal wound after abdominoperineal resection [J]. *Dis Colon Rectum*, 2009, 52(12):1962-1966. DOI:10.1007/DCR.0b013e3181b71e9.
- [15] Banerjee A. Pursestring skin closure after stoma reversal [J]. *Dis Colon Rectum*, 1997, 40(8):993-994.
- [16] McCartan DP, Burke JP, Walsh SR, et al. Purse-string approximation is superior to primary skin closure following stoma reversal: a systematic review and meta-analysis [J]. *Tech Coloproctol*, 2013, 17(4):345-351. DOI:10.1007/s10151-012-0970-y.
- [17] 孙绍伟,张焕虎,郑香云,等.改良腹腔镜下肛提肌外腹会阴联合直肠切除术治疗低位直肠癌[J].*中华胃肠外科杂志*, 2017, 20(12):1440-1442. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.12.028.
- [18] 林国乐,邱辉忠,肖毅,等.腹腔镜直肠癌腹会阴联合切除术的三大难题及其解决方案[J].*中华胃肠外科杂志*, 2013, 16(10):950-955. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2013.010.012.
- [19] Reid K, Pockney P, Pollitt T, et al. Randomized clinical trial of short-term outcomes following purse-string versus conventional closure of ileostomy wounds [J]. *Br J Surg*, 2010, 97(10):1511-1517. DOI:10.1002/bjs.7151.
- [20] Lee JR, Kim YW, Sung JJ, et al. Conventional linear versus purse-string skin closure after Loop ileostomy reversal: comparison of wound infection rates and operative outcomes [J]. *J Korean Soc Coloproctol*, 2011, 27(2):58-63. DOI:10.3393/jksc.2011.27.2.58.
- [21] Lim JT, Shedda SM, Hayes IP. "Gunsight" skin incision and closure technique for stoma reversal [J]. *Dis Colon Rectum*, 2010, 53(11):1569-1575. DOI:10.1007/DCR.0b013e3181f0535a.

(收稿日期:2018-07-23)

(本文编辑:王静)