

DOI:10.12025/j.issn.1008-6358.2019.20190661

· 短篇论著 ·

## 自制悬吊子宫装置在女性腹腔镜直肠癌根治术中的应用及疗效分析

郑维锋<sup>1</sup>, 许剑民<sup>2</sup>, 陈战<sup>1</sup>, 涂永久<sup>1\*</sup>

1. 中国人民解放军陆军第七十三集团军医院(厦门大学附属成功医院)普通外科, 厦门 361003

2. 复旦大学附属中山医院普通外科, 上海 200032

**[摘要]** 目的:介绍一种自制女性腹腔镜直肠癌根治术中的悬吊子宫装置,并分析其临床应用效果。方法:回顾分析2016年1月至2019年4月在厦门大学附属成功医院普通外科接受腹腔镜直肠癌根治术的60例女性患者的临床资料,分为观察组、对照组。观察组(28例)术中为解决因子宫的下垂遮挡导致盆腔手术视野暴露困难的问题,采用了自制悬吊子宫装置悬吊子宫。对照组未悬吊子宫,行常规腹腔镜直肠癌根治手术。比较2组患者术中、术后的情况,评价该装置的效果。结果:观察组较对照组手术时间和术后肛门排气时间明显缩短( $P<0.05$ ),但两组术中出血量、淋巴结清扫数量和术后并发症发生率的差异均无统计学意义。结论:自制女性腹腔镜直肠癌根治术中的悬吊子宫装置取材方便,操作安全简单,价格便宜,有利于盆腔术野暴露,降低手术操作的风险和难度,同时缩短手术时间和术后肛门排气时间,促进术后恢复。

**[关键词]** 悬吊子宫;腹腔镜;直肠癌根治术

**[中图分类号]** R 735.3<sup>+</sup>7 **[文献标志码]** A

### Application and effect analysis of a self-made device to suspend the uterus in female laparoscopic radical rectectomy

ZHENG Wei-feng<sup>1</sup>, XU Jian-min<sup>2</sup>, CHEN Zhan<sup>1</sup>, TU Yong-jiu<sup>1\*</sup>

1. Department of General Surgery, The 73rd Group Army Hospital of The People's Liberation Army (Success Hospital Affiliated to Xiamen University), Xiamen 361003, Fujian, China

2. Department of General Surgery, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

**[Abstract]** **Objective:** To introduce a self-made device to suspend the uterus in female laparoscopic radical rectectomy, and analyze its clinical application effect. **Methods:** Clinical data of 60 female patients underwent laparoscopic radical rectectomy from January 2016 to April 2019 in the Department of General Surgery, Success Hospital Affiliated To Xiamen University were analyzed retrospectively, and divided into observation and control groups. In the observation group (28), the self-made suspension uterine device was used in laparoscopic radical rectectomy in order to solve the difficulty of exposing pelvic surgical field covered by the prolapse of the uterus. The intraoperative and postoperative outcomes of the two groups were compared to evaluate the effect of the device. **Results:** The operative time and postoperative anal discharge time of the observation group were significantly shorter than that of the control group ( $P<0.05$ ). There were no statistically significant differences in intraoperative blood loss, number of lymph node dissection, and incidence of postoperative complications. **Conclusions:** The self-made device to suspend the uterine in female laparoscopic radical rectectomy is easy to operate, with high security, and is cheap, meanwhile, it is beneficial to pelvic operation field exposure, reduces the risk and difficulty of operation, shortens operation time and postoperative anal exhaust time, and promotes postoperative recovery.

**[Key Words]** uterine suspending; laparoscopy; radical rectectomy

近年来,随着微创理念的不断深入及医疗器械的快速更新,腹腔镜手术技术在胃肠肿瘤手术中已得到越来越广泛的应用,治疗效果也得到国内外多项多中心随机对照试验、系统综述及 Meta 分析等研究的证实及肯定<sup>[1-3]</sup>。与传统的开腹手术相比,腹腔镜手术

在肿瘤的切除、淋巴结清扫方面没有明显差异<sup>[4-5]</sup>。结直肠癌晚期的患者,腹腔镜手术的术后并发症明显低于开放手术,且腹腔镜手术后严重并发症的发生率明显小于开放手术<sup>[6]</sup>。尤其在直肠癌手术中,盆腔操作空间狭窄,开腹手术操作困难且解剖不清晰,因此

**[收稿日期]** 2019-05-01 **[接受日期]** 2019-10-21

**[作者简介]** 郑维锋,主治医师, E-mail: 1095037151@qq.com

\* 通信作者(Corresponding author). Tel: 0592-6335550, E-mail: 707581937@qq.com

腹腔镜手术的优势更为凸显,目前已成为各大医院的主流术式<sup>[7]</sup>。但是,女性直肠癌患者行腹腔镜直肠癌根治术中由于子宫的下垂遮挡,导致盆腔手术视野暴露困难,明显增加了腹腔镜直肠癌根治术的操作难度和风险。针对此情况,我们团队自2016年1月起至2019年4月,在28例女性腹腔镜直肠癌根治术中尝试使用一种自制悬吊子宫装置,用以解决因子宫的下垂遮挡导致盆腔手术视野暴露困难的问题,取得良好效果,现将其制作方法及临床使用效果介绍如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾分析2016年1月至2019年4月在我院接受腹腔镜直肠癌根治术的60例女性患者资料。入选标准:(1)年龄20~80岁;(2)术前

经直肠CT、MRI平扫+增强检查TNM分期Ⅲ期及以下患者;(3)排除既往有下腹部手术病史、中转开放手术、联合脏器切除、行新辅助治疗及合并严重基础疾病(如心肺脑疾病、血液病等)的患者。60例患者中观察组28例,平均年龄(66.2±10.8)岁;对照组32例,平均年龄(64.5±11.4)岁。两组患者在年龄、BMI(体质指数)、肿瘤距离肛缘距离、肿瘤直径大小、TNM分期等方面均无统计差异(表1)。

观察组术中均采用自制悬吊子宫装置悬吊子宫,该悬吊子宫装置的使用取得患者及家属的知情同意。对照组不悬吊子宫,术中子宫遮挡由助手使用肠钳挑起子宫协助拨开暴露。观察组和对照组所有患者围术期处理均按快速康复外科理念执行,手术遵循标准腹腔镜直肠癌根治(TME)原则进行。

表1 两组患者的基线资料比较

组别	年龄(岁)	BMI	肿瘤与肛缘距离 <i>l</i> /cm	肿瘤直径 <i>d</i> /cm	TNM分期 <i>n</i> (%)		
					I	II	III
观察组( <i>n</i> =28)	66.2±10.8	22.3±5.2	9.05±5.10	4.20±1.26	12(42.9)	12(42.9)	4(14.3)
对照组( <i>n</i> =32)	64.5±11.4	21.8±5.6	8.45±4.65	4.35±1.08	14(43.8)	15(46.9)	3(9.4)

### 1.2 悬吊子宫装置的制作

1.2.1 制作前的准备 材料准备:带线荷包针1根、黄色橡胶管1条。数据准备:腹腔镜下使用1段丝线粗测子宫体部宽度。

1.2.2 制作过程 根据腹腔镜下丝线粗测子宫体部宽度,剪取一段等长的黄色橡胶管。将带线荷包针贯穿其内,双荷包针分别自黄色橡胶管两端约0.5 cm处穿出。并将黄色橡胶管置于带线荷包针的中间位置(图1A)。整个制作环节为无菌操作,可由台上洗手护士协助准备和制作好,不影响手术进度及增加手术耗时。

1.3 悬吊子宫装置的术中使用方法 入腹:观察组经腹腔镜探查确认可行根治术后,术者利用持针器夹持预先制作好的悬吊子宫装置通过主操作戳卡

孔送入腹腔内,黄色橡胶管置于子宫体部后方。穿刺:术者在腹腔镜直视下将两个荷包针分别自双侧子宫阔韧带及双侧下腹壁无血管区穿出(自腹腔内向腹壁外),待完全出针后,助手剪除荷包针,保留荷包线垂直于腹壁向上牵引。牵拉与固定:助手于腹壁外均匀用力持续牵引荷包线,术者利用腹腔镜器械于腹腔内将黄色橡胶管置于子宫体部后方。腹壁外收紧荷包线,里外配合,牵拉力度适中,使子宫悬吊后手术视野充分暴露(图1B、1C)。腹壁外血管钳钳夹固定,结下衬垫1块医用纱布以防皮肤勒伤。术毕撤出:腹腔镜直视下剪断荷包线,自腹腔镜主操作戳卡孔取出黄色橡胶管,腹壁外拔除荷包线,子宫即可自行恢复至原有解剖生理位置。整个过程耗时约2~4 min。

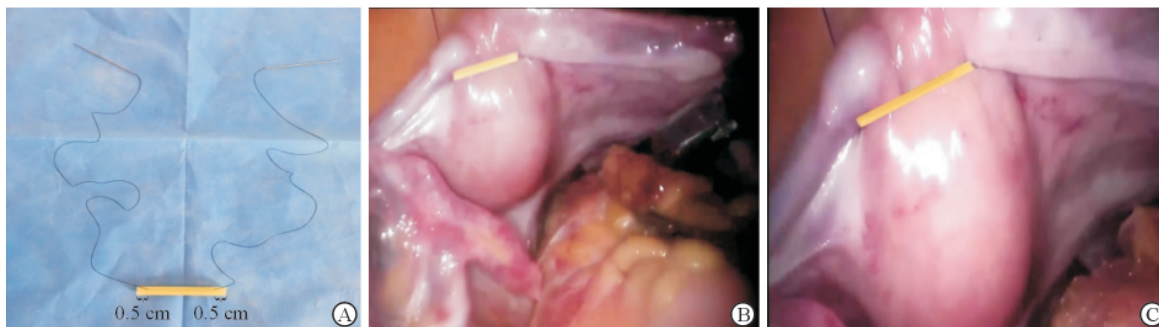


图1 悬吊子宫装置的制作

A:悬吊子宫装置制作过程;B:牵拉;C:固定

1.4 观察指标 术后分别记录两组患者腹腔镜直肠癌根治手术时间、术中出血量、术中淋巴结清扫数量、术后肛门排气时间及术后并发症(如切口感染、肺部感染、炎性肠梗阻、腹腔感染、吻合口漏、吻合口出血等)发生情况。比较两组上述疗效及安全性指标的差异。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析。计数资料以率表示,两组间比较采用  $\chi^2$

检验。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间比较采用  $t$  检验,检验水准( $\alpha$ )为 0.05。

## 2 结果

2.1 手术疗效 结果(表 2)表明:观察组比对照组手术时间及术后肛门排气时间明显缩短,但两组术中出血量、淋巴结清扫数量的差异均无统计学意义。

表 2 两组患者的术中及术后恢复情况比较

组别	手术时间 $t/\text{min}$	术中出血量 $V/\text{mL}$	清扫淋巴结数量(枚)	肛门排气时间 $t/\text{h}$	术后并发症 $n(\%)$
观察组( $n=28$ )	100.2±6.5	70.2±10.6	23.4±5.7	46.2±6.3	2(7.1)
对照组( $n=32$ )	146.5±10.7*	80.6±30.5	22.4±6.4	68.6±6.4*	3(9.3)

\*  $P < 0.05$  与观察组相比

2.2 并发症发生情况 两组患者并发症发生率差异无统计学意义。观察组术后有 2 例(7.1%)患者出现并发症,包括肺部感染 1 例,术后早期炎性肠梗阻 1 例;对照组术后有 3 例(9.3%)患者出现并发症,包括吻合口漏 1 例,肺部感染 1 例,腹腔感染 1 例。其中 1 例吻合口漏患者行末端回肠造瘘,其余患者并发症均经保守治疗痊愈。

## 3 讨论

女性直肠癌患者行直肠癌根治术中,在盆侧壁平面切除双侧直肠侧韧带时易损伤盆丛神经,在分离直肠前邓氏筋膜时可能致子宫颈、阴道后壁部分损伤<sup>[8]</sup>。腹腔镜直肠癌根治术在腹腔镜的帮助下视野变得更加广阔与清晰,医师可在狭小的盆腔内进行准确、有效的操作,避免以及减少错误操作对盆腔神经造成的损伤。女性直肠癌患者行腹腔镜直肠癌根治术中由于子宫的下垂遮挡,导致盆腔手术视野暴露困难,明显增加了手术操作难度和风险。此外,在产褥期妇女频繁的仰卧容易发生慢性尿潴留,子宫在此过程中容易形成后位<sup>[9]</sup>,此类患者子宫遮挡对手术的困扰更为明显。对于如何在女性腹腔镜直肠癌根治术中简便而有效地解决由于子宫的遮挡而影响盆腔术野暴露的问题,学者们不断尝试不同的解决方案。以往的常规方法是在子宫两角缝线吊于腹壁<sup>[10]</sup>,但是此法缝线容易引起子宫撕裂、切割出血,而且子宫角的两角缝线难以均匀,太紧则容易撕伤子宫角,太松则无法有效地起到悬吊子宫的作用。也有部分专家术中直接将子宫底部与前腹壁“8”字缝合一针来悬吊子宫,虽然简便快捷,但同样容易引起子宫底部撕裂出血,甚至误伤

膀胱等导致并发症。李太原等<sup>[11]</sup>则采用了举宫器举起子宫协助暴露子宫直肠窝的办法,为女性腹腔镜直肠癌根治术盆腔的术野暴露提供了有效帮助。虽然此法无创,且可随主刀医师的意图灵活摆动,方便主刀医师操作,但是我们认为此法除了主刀医师、第一助手、扶镜手(第二助手)外,需要增加 1 位助手(第三助手)来根据手术的进度在会阴部掌控举宫器协助术中暴露。这位第三助手大多数情况是由低年资住院医师、实习研究生或进修生来担任,很少是固定的腹腔镜团队成员。优秀的腹腔镜团队中,每一个角色都很重要<sup>[12]</sup>。由于主刀医师和第三助手的手术站位方向是对立的,比较考验二人的配合默契度,容易因为二人的站位方向相反导致举宫器置入角度及用力不当造成子宫损伤、穿孔等。

我们团队在此基础上尝试利用手术室常见的材料,自制了一种悬吊子宫装置,以期能够更简单、有效地解决上述问题。该装置制作方便,经济实用,临床应用效果良好且并发症少。我们在实践中总结该自制悬吊子宫装置的优点主要有以下:制作及悬吊过程简单,可由台上洗手护士协助准备和制作,过程耗时约 2~4 min,平均耗时 2.5 min,不影响手术进度,不会明显增加手术耗时。所使用的带线荷包针及黄色橡胶管为手术室常见耗材,术中取材便捷,成本低廉。黄色橡胶管质地柔软,悬吊子宫受力均匀,可以有效防止荷包线切割子宫,创伤小,术中使用安全可靠。当前,随着医学研究的进步,人们对直肠癌围术期内各类病理性并发症及注意事项的认识也在不断加深,使得术后康复及预后的要求逐渐升高<sup>[13]</sup>。本装置通过观察组与对照组临床试验比较,明显缩短手术时间,对患者的

损伤明显减少,有利于术后快速康复,两组术后肛门排气时间对比差异有统计学意义,也符合快速康复外科新理念。该装置可以明显减轻第一助手暴露盆腔术野的压力,无需另外配备专业助手。

尽管该装置有上述诸多优点,但在其制作和使用的过程中仍需注意以下几点:(1)制作时需注意把握黄色橡胶管的长度,可在腹腔镜下使用一段丝线粗测子宫体部宽度,再剪取一段等长的黄色橡胶管。否则过长会导致悬吊子宫效果不佳,过短会导致接触子宫的荷包线切割子宫组织引起出血可能。(2)两枚带线荷包针分别自双侧子宫阔韧带及双侧下腹壁穿出时注意寻找无血管区,避免荷包针误伤膀胱、腹壁下血管及周围肠管等。(3)腹壁外收紧荷包线,力度要适宜,助手剪除荷包针后两段荷包线打个活结再使用血管钳钳夹临时固定。随着直肠盆腔手术操作不断往肛侧进行,必要时可再次收紧荷包线固定,尽量起到悬吊子宫的作用。(4)术毕注意将该装置零件全部取出,严格核对组成材料及数目。并认真检查各穿刺点出血与否。本研究中出现1例术毕取出该装置后发现一侧的子宫阔韧带穿刺点渗血明显,予采用小针细线腹腔镜下“8”字缝合1针后止血成功。

综上所述,自制女性腹腔镜直肠癌根治术中的悬吊子宫装置取材方便,操作安全简单,价格便宜,有利于盆腔术野暴露,降低手术操作的风险和难度,同时缩短手术时间和术后肛门排气时间,促进术后恢复,值得临床应用。

#### 参考文献

- [1] MARTEL G, CRAWFORD A, BARKUN J S, et al. Expert opinion on laparoscopic surgery for colorectal cancer parallels evidence from a cumulative meta-analysis of randomized controlled trials[J]. PLoS One, 2012,7(4):e35292.
- [2] VENNIX S, PELZERS L, BOUVY N, et al. Laparoscopic versus open total mesorectal excision for rectal cancer[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2014,(4):CD005200.
- [3] SCHIFFMAN S C, KIM K H, TSUNG A, et al. Laparoscopic versus open liver resection for metastatic colorectal cancer: a metaanalysis of 610 patients [J]. Surgery, 2015,157(2):211-222.
- [4] WU Z, ZHANG S, AUNG L H, et al. Lymph node harvested in laparoscopic versus open colorectal cancer approaches: a meta-analysis [J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2012,22(1):5-11.
- [5] COLON CANCER LAPAROSCOPIC OR OPEN RESECTION STUDY GROUP, BUUNEN M, VELDKAMP R, et al. Survival after laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: long-term outcome of a randomised clinical trial[J]. Lancet Oncol, 2009, 10(1): 44-52.
- [6] HIDA K, HASEGAWA S, KINJO Y, et al. Open versus laparoscopic resection of primary tumor for incurable stage IV colorectal cancer: a large multicenter consecutive patients cohort study[J]. Ann Surg, 2012, 255(5):929-934.
- [7] SUN Z, KIM J, ADAM M A, et al. Minimally invasive versus open low anterior resection: equivalent survival in a national analysis of 14,033 patients with rectal cancer[J]. Ann Surg, 2016,263(6):1152-1158.
- [8] 朱畅,潘凯,谢海慧,等.经阴道完全腹腔镜直肠癌根治术对女性性功能障碍的影响[J].蚌埠医学院学报,2015,40(11):1524-1526.
- [9] JOSHI V M, OTIV S R, DAGADE V B, et al. Pectineal ligament hysteropexy for uterine prolapse in premenopausal women by open and laparoscopic approach in indian urban and rural centers[J]. Female Pelvic Med Reconstr Surg, 2015,21(4):215-219.
- [10] 谭家驹.微创外科手术与麻醉[M].北京:科学技术文献出版社,2003:60.
- [11] 李太原,江群广,张海涛.举宫器在女性腹腔镜直肠切除术中的应用价值[J].肿瘤防治研究,2010,37(8):949-950.
- [12] TOKUNAGA M, HIKI N, FUKUNAGA T, et al. Learning curve of laparoscopy-assisted gastrectomy using a standardized surgical technique and an established educational system[J]. Scand J Surg, 2011,100(2):86-91.
- [13] ISHII K, KANAMOTO A, MIYANAGA S, et al. The present status of CapeOX as adjuvant chemotherapy for colorectal cancer[J]. Gan To Kagaku Ryoho, 2015, 42(3): 319-322.

[本文编辑] 廖晓瑜, 贾泽军