

DOI: 10.12235/E20240313

文章编号: 1007-1989 (2025) 01-0086-05

技术创新·论著

## 一种自制胸腔镜标本袋的临床应用效果

许琳, 邢曼兮, 张瑞杰

(华中科技大学同济医学院附属同济医院 胸外科, 湖北 武汉 430030)

**摘要: 目的** 探讨自制标本袋在单孔胸腔镜肺叶切除术中的应用效果。**方法** 回顾性分析2021年10月—2022年7月该院40例接受单孔胸腔镜肺叶切除术的患者的临床资料, 按照操作方法不同, 分为常规方法组和新式方法组, 各20例。常规方法组一次性使用医用无菌防护套1个, 保留一侧约20 cm的长度, 底部打结并内翻, 用两把卵圆钳夹持袋口, 置入胸腔内取出标本; 新式方法组在常规方法组操作基础上, 于袋口穿入一根引流管。术中标本均由自制标本袋取出。比较两组患者标本装入时间、一次性成功率、伤口愈合情况和近期预后。**结果** 新式方法组无标本脱落, 均一次性成功, 常规方法组出现两次标本脱落(2/20), 两组患者一次性成功率比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 新式方法组标本装入时间平均( $36.20 \pm 6.08$ ) s, 明显短于常规方法组的( $57.95 \pm 6.59$ ) s, 两组患者比较, 差异有统计学意义( $t = 10.85, P < 0.01$ )。所有标本袋均无破损, 所有患者手术切口愈合良好, 无切口感染和肿瘤种植, 并且在1年内无胸腔内播散转移。**结论** 自制胸腔镜取物标本袋制作简单, 成本低廉, 使用安全便捷, 能够节省手术时间, 降低医疗成本。

**关键词:** 自制标本袋; 单孔胸腔镜; 肺叶切除; 引流管; 医用无菌防护套

**中图分类号:** R653

## Clinical application effect of a selfmade specimen bag in single-port thoracoscopic lobectomy

Xu Lin, Xing Manxi, Zhang Ruijie

(Department of Thoracic Surgery, Tongji Hospital affiliated to Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430030, China)

**Abstract: Objective** To study the clinical application of self-made specimen bags using intraoperative materials in single-port thoracoscopic lobectomy. **Methods** The clinical data of 40 patients who underwent single-port thoracoscopic lobectomy from October 2021 to July 2022 were retrospectively analyzed, and divided into two groups by different operation methods, the conventional method group and the new method group, 20 cases each group. The conventional method group used a medical sterile protective sheath, leaving about 20 cm on one side, knotting the bottom and turning it inward. The mouth of the bag was held with two oval forceps and inserted into the chest cavity to remove the specimen. The new method group followed the same procedure, with the addition of a drainage tube inserted into the bag mouth. Intraoperative specimens were taken out from selfmade specimen bags. The specimen loading time, one-time success rate, wound healing status, and short-term prognosis were compared between the two groups. **Results** No specimens fell off in the new method group, and all were successfully retrieved on the first attempt. In the conventional method group, specimens fell off twice (2/20), but the difference between the two groups was not significant. The average completion time of specimen loading in the new method group was ( $36.20 \pm 6.08$ ) s, which was significantly shorter in the conventional method group ( $57.95 \pm 6.59$ ) s, with a

收稿日期: 2024-06-02

[通信作者] 张瑞杰, E-mail: lmzrj@163.com

statistically significant difference ( $t = 10.85, P < 0.01$ ). There were no ulcers in any specimen bags, and the surgical incisions of all patients healed well, with no incision infection, no tumor implantation, and no intrathoracic dissemination and metastasis within one year. **Conclusion** The selfmade thoracoscopic specimen bag is simple to make, low-cost, safe and convenient to use. It can save operation time and reduce medical costs.

**Keywords:** selfmade specimen bag; single-port thoracoscopy; lobectomy; drainage tube; medical sterile protective sheath

近十余年来, 胸腔镜手术发展迅速, 单孔胸腔镜肺叶切除术已成为常规术式。由于肺叶体积较大, 而单孔胸腔镜的切口只有3 cm左右, 如何安全和有效地取出标本, 一直是临床关注的问题之一。为了保证取标本过程中没有因肿瘤破溃而导致播散转移, 需要使用标本袋进行操作。目前, 市场上已有一些商品化的标本袋, 使用也很方便, 但由于价格昂贵, 且一般不能纳入医保, 难以广泛应用, 尤其是在经济欠发达地区。因此, 胸外科医生经常用术中材料自行制作标本袋, 如: 一次性无菌橡胶手套和一次性使用医用无菌防护套等<sup>[1-2]</sup>。然而, 使用这些方法制作的标本袋在经切口置入胸腔后, 袋口难以充分展开, 需要置入另外的操作器械来辅助展开, 再将标本置入。在单孔胸腔镜手术中, 由于切口小, 切口容纳器械数量有限, 这一操作显得尤为困难。本院手术中利用一次性

使用引流管和医用无菌防护套制作取物标本袋, 较为容易地解决了袋口难以展开等问题, 临床使用效果良好。现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析2021年10月—2022年7月本院40例接受单孔胸腔镜肺叶切除术的患者的临床资料, 按照操作方法不同, 分成常规方法组和新式方法组, 各20例。新式方法组肿瘤大小为 $(3.21 \pm 0.68)$  cm, 常规方法组为 $(3.00 \pm 0.75)$  cm; 新式方法组手术部位中, 右上肺10例, 右下肺2例, 左上肺3例, 左下肺5例; 常规方法组手术部位中, 右上肺8例, 右下肺3例, 左上肺5例, 左下肺4例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	年龄/岁	性别/例		肿瘤直径/cm	手术部位/例			
		男	女		右上肺	右下肺	左上肺	左下肺
新式方法组( $n = 20$ )	52.80±9.41	7	13	3.21±0.68	10	2	3	5
常规方法组( $n = 20$ )	49.90±13.23	9	11	3.00±0.75	8	3	5	4
$t/\chi^2$ 值	0.80 <sup>†</sup>	0.42		0.93 <sup>†</sup>	1.03			
$P$ 值	0.429	0.519		0.360	0.790			

注: †为 $t$ 值。

### 1.2 手术方法

所有患者行全身麻醉双腔气管插管, 患者取健侧卧位, 行单孔胸腔镜肺叶切除术, 切口选择术侧腋中线第5肋间, 统一为3 cm, 置入切口保护套。如果术前明确病理诊断为肺癌者, 直接行肺叶切除加纵隔淋巴结清扫术; 诊断未明确者, 则先行楔形切除, 术中送快速冰冻病理, 报告为恶性者, 再行肺癌根治术。另有部分患者术前评估不宜行楔形或肺段切除, 无论良恶性, 直接行肺叶切除术。切除并装入的标本均为

肺叶(含叶支气管), 而非楔形或肺段切除标本。

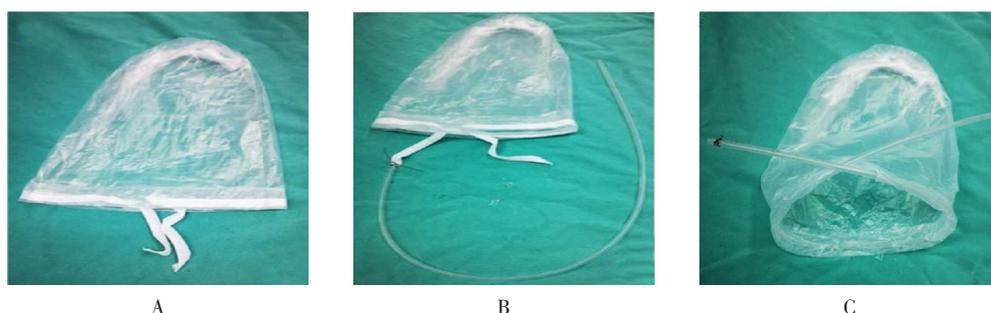
### 1.3 标本袋制作及使用方法

**1.3.1 新式方法组** 自制标本袋的制作材料: 一次性使用医用无菌防护套(型号: A型, 规格: 180 × 20 cm), 一次性使用引流管(型号: F12, 规格: 4 × 700 mm)。其中, 一次性使用引流管为单孔胸腔镜肺叶切除术中引导和离断血管所使用的常规材料。自制标本袋的制作步骤: 准备一次性使用医用无菌防护套1个, 保留一侧约20 cm的长度, 底部打结并内翻

(图1A);使用7号丝线将无菌防护套的固定带与一次性使用引流管的头端连接(图1B);牵拉固定带的另一端,将引流管自固定带的隧道中牵引出,然后剪去固定带,完成取物标本袋制作(图1C)。标本取出过程:先将标本袋的底部置入胸腔,然后将头端置入,完整置入胸膜腔后,标本袋袋口在引流管张力作用下自动展开(图2A和B),将标本置入标本袋后,提拉引流管的两端,将袋口牵引至切口外,再顺着引流

管收紧袋口,最后取出标本。取出后标本袋展示见图2C。

**1.3.2 常规方法组** 自制标本袋的制作材料:一次性使用医用无菌防护套1个,保留一侧约20 cm的长度,底部打结并内翻。自制标本袋的使用方法:先将标本袋的底部置入胸腔,用两把卵圆钳夹持袋口,置入胸腔,再将标本置入标本袋,用卵圆钳将袋口牵引至切口外,最后取出标本。



A: 一次性使用医用无菌防护套,底部打结并内翻;B: 用7号丝线将标本袋的固定带与引流管的头端连接;C: 标本袋制作完成。

图1 自制标本袋的制作过程

Fig.1 The process of making a homemade specimen bag



A: 将肺组织放入标本袋;B: 将标本袋口从胸腔取出;C: 将标本取出胸腔。

图2 标本取出过程

Fig.2 The process of specimen extraction

## 1.4 观察指标

**1.4.1 标本装入时间** 标本袋经单孔进入胸腔内开始,至标本装入并提至切口处的时间。

**1.4.2 一次性成功率** 装入过程是否一次性成功,有无脱落并多次尝试装袋。

**1.4.3 术后切口愈合情况** 包括:有无感染、延期愈合和切口转移等。

**1.4.4 近期预后** 1年内有无胸腔内播散转移。

## 1.5 统计学方法

应用Graphpad Prism 9.5软件对数据进行统计分

析。计量资料用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,两组间比较采用独立样本 $t$ 检验;计数资料以例或百分率表示,比较行 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者标本装入时间比较

新式方法组标本装入时间为( $36.20 \pm 6.08$ )s,明显短于常规方法组的( $57.95 \pm 6.59$ )s,差异有统计学意义( $t = 10.85, P < 0.01$ )。

## 2.2 两组患者一次性成功率比较

两组患者标本袋均无破损。新式方法组无标本脱落,均一次成功,一次性成功率为100.0%,常规方法组脱落两次,一次性成功率为90.0% (18/20),两组患者一次性成功率比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

## 2.3 两组患者术后切口愈合情况比较

所有患者术后切口无感染、延期愈合和肿瘤种植。

## 2.4 两组患者近期预后比较

两组患者术后1年内,均无切口种植转移或胸腔内播撒转移。

## 3 讨论

### 3.1 胸腔镜手术的发展现状

胸腔镜手术已经逐渐取代了传统的胸腔开放手术,成为肺部、食管和纵隔手术的首选方法和标准术式。随着手术技术的发展和器械的进步,胸腔镜手术的切口也在不断优化,从最早的三孔法到后来的两孔法(单操作孔),发展至近年来讨论更多的单孔法<sup>[2-3]</sup>。同时切口的长度也在不断缩短,从早期的5 cm左右减少到现在的3 cm左右,甚至更小<sup>[4]</sup>。在这些较小的切口下,如何安全、快速和有效地取出标本,对临床医师的操作技巧提出了更高的要求。

### 3.2 标本袋用于胸腔镜取物的作用

标本袋的使用,可有效地避免因肿瘤破溃而导致的切口感染、腔内种植和播散转移,对行肺叶切除或肿瘤较大的患者尤为重要。目前,标本袋主要有两种类型:一种是商品化的标本袋,操作相对简便,但费用昂贵,且尚未被纳入医保,经济效益有限;另一种是利用手术过程中的材料自制标本袋<sup>[5-8]</sup>。胸外科医师常使用橡胶手套或无菌防护套制作简易的取物标本袋,这种标本袋一般不存在破溃的风险,但袋口在置入胸腔后不能自动打开,至少需要2至3种器械撑开袋口,以放入标本。在单孔手术中,3至4种器械通过一个小孔操作,难度较大,对于较大的肺标本,操作更为不便<sup>[6, 9-12]</sup>。

### 3.3 袋口可自动打开的自制标本袋的优势

为解决以上问题,笔者设计了一种袋口可以自动

打开的标本袋,充分地利用术中常用的材料,在不额外增加患者经济负担的情况下,完成标本袋的制作。为降低手术风险,术中离断血管时,常规使用F 12号一次性引流管,引导直线型切割吻合器的置入。手术完成后,将此引流管置入无菌防护套的袋口,利用引流管的张力,自动展开袋口,有助于在胸腔镜下顺利放置标本。本研究中,新式方法组标本装入时间明显短于常规方法组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。此方法操作简便,效果显著,标本袋制作步骤简单,可由器械护士协助完成,不影响手术进程。

综上所述,本研究的标本袋制作简单,使用方便,经济效益高,且不增加切口并发症的发生风险,值得临床广泛应用。

### 参 考 文 献 :

- [1] 张诗杰,黄伟明,刘向征,等.自制手套标本袋在胸腔镜手术中的应用[J].中华胸心血管外科杂志,2016,32(6):359-360.
- [1] ZHANG S J, HUANG W M, LIU X Z, et al. The application of homemade improved specimen retrieval bag in video assisted thoracic surgery[J]. Chinese Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2016, 32(6): 359-360. Chinese
- [2] GONZALEZ-RIVAS D, PARADELA M, FERNANDEZ R, et al. Uniportal videoassisted thoracoscopic lobectomy: two years of experience[J]. Ann Thorac Surg, 2013, 95(2): 426-432.
- [3] TAMURA M, SHIMIZU Y, HASHIZUME Y. Pain following thoracoscopic surgery: retrospective analysis between single-incision and three-port video-assisted thoracoscopic surgery[J]. J Cardiothorac Surg, 2013, 8: 153.
- [4] REINERSMAN J M, PASSERA E, GAETANO R G. Overview of uniportal video-assisted thoracic surgery (VATS): past and present[J]. Ann Cardiothorac Surg, 2016, 5(2): 112-117.
- [5] 谢冬,陈昶,朱余明,等.单孔胸腔镜手术的现状与展望[J].中华腔镜外科杂志:电子版,2016,9(2):73-76.
- [5] XIE D, CHEN C, ZHU Y M, et al. Current status and prospects of single-port thoracoscopic surgery[J]. Chinese Journal of Laparoscopic Surgery: Electronic Edition, 2016, 9(2): 73-76. Chinese
- [6] RAJ P K, KATRIS K, LINDERMAN C G, et al. An inexpensive laparoscopic specimen retrieval bag[J]. Surg Endosc, 1998, 12(1): 83.
- [7] KAO C C, CHA T L, SUN G H, et al. Cost-effective homemade specimen retrieval bag for use in laparoscopic surgery: experience at a single center[J]. Asia J Surg, 2012, 35(4): 140-143.
- [8] GANPULE A P, GOTOV E, MISHRA S, et al. Novel cost-effective specimen retrieval bag in laparoscopy: nadiad bag[J].

- Urology, 2010, 75(5): 1213-1216.
- [9] 苏志勇, 张懿镭, 姜天烁, 等. 基层医院如何开展胸腔镜手术及手术成本控制对策[J]. 中华腔镜外科杂志: 电子版, 2010, 3(4): 340-342.
- [9] SU Z Y, ZHANG Y L, JIANG T S, et al. How to develop video-assisted thoracoscopic surgery and surgical cost control measures in basic hospital[J]. Chinese Journal of laparoscopic Surgery: Electronic Edition, 2010, 3(4): 340-342. Chinese
- [10] 尹荣, 张治, 冯冬杰, 等. 快速有效的新型腔镜手术取物技术[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2009, 25(5): 314.
- [10] YIN R, ZHANG Z, FENG D J, et al. A fast and effective new technique for specimen retrieval in endoscopic surgery[J]. Chinese Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2009, 25(5): 314. Chinese
- [11] REINERSMAN J M, PASSERA E, GAETANO R G. Overview of uniportal video-assisted thoracic surgery (VATS): past and present[J]. Ann Cardiothorac Surg, 2016, 5(2): 112-117.
- [12] OIZUMI H, KATO H, SUZUKI J, et al. A technique for retrieving a lung lobe in a bag from a small wound during thoracoscopic surgery[J]. Surg Today, 2011, 41(8): 1169-1170.
- (彭薇 编辑)

**本文引用格式:**

许琳, 邢曼兮, 张瑞杰. 一种自制胸腔镜标本袋的临床应用效果[J]. 中国内镜杂志, 2025, 31(1): 86-90.

XU L, XING M X, ZHANG R J. Clinical application effect of a selfmade specimen bag in single-port thoracoscopic lobectomy[J]. China Journal of Endoscopy, 2025, 31(1): 86-90. Chinese