

## 胃管替代传统胸管在肺癌术后胸腔引流中的可行性及优势分析

潘显阁, 许明贤

平阳县人民医院 浙江温州

**【摘要】目的** 分析胃管替代传统胸管在肺癌术后胸腔引流中的可行性及优势。**方法** 选取 2024 年 9 月-2025 年 9 月期间, 平阳县人民医院胸外科住院行肺癌手术的 60 例患者为研究对象。随机将患者分为观察组 (n=30 例, 胃管引流) 和对照组 (n=30 例, 传统胸管引流)。对比两组术后疼痛情况、引流情况及住院时间、舒适度、并发症发生情况。**结果** 观察组在术后第一、二、三天的疼痛评分, 术后引流量、引流持续时间、住院时间以及并发症发生率, 均明显低于对照组; 且舒适度明显更高, 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ )。**结论** 对肺癌术后患者胸腔引流中采用 16F 胃管替代传统胸管, 可有效缓解患者术后疼痛、提高舒适度、降低并发症风险、促进术后康复。

**【关键词】** 肺癌; 胸腔镜肺叶切除术; 胸腔引流; 胃管; 传统胸管

**【收稿日期】** 2026 年 5 月 12 日

**【出刊日期】** 2026 年 6 月 9 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20260319

### Feasibility and advantages of gastric tube as an alternative to traditional thoracic drainage tubes in postoperative pleural drainage for lung cancer

*Xiange Pan, Mingxian Xu*

*Pingyang County People's Hospital, Wenzhou, Zhejiang*

**【Abstract】Objective** Analysis of the feasibility and advantages of using a gastric tube as an alternative to traditional chest tubes in postoperative pleural drainage for lung cancer patients. **Methods** Select 60 patients who underwent lung cancer surgery in the thoracic surgery department of Pingyang County People's Hospital from September 2024 to September 2025 as the research subjects. Patients were randomly divided into an observation group (n=30, gastric tube drainage) and a control group (n=30, traditional chest tube drainage). Compare the postoperative pain, drainage, length of hospital stay, comfort level, and incidence of complications between two groups. **Results** On the first, second, and third postoperative days, the VAS scores, postoperative drainage volume, drainage duration, hospitalization duration, and complication rates in the observation group were significantly lower than those in the control group. Additionally, the comfort level in the observation group was significantly higher, with all differences being statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The use of a 16F gastric tube as an alternative to traditional chest tubes in postoperative pleural drainage for lung cancer patients can effectively alleviate postoperative pain, improve comfort, reduce complication risks, and promote postoperative recovery.

**【Keywords】** Lung cancer; Thoracoscopic lobectomy; Thoracic drainage; Gastrostomy tube; Traditional chest tube

肺癌是临床较为常见的恶性肿瘤疾病, 目前临床多通过手术治疗。胸腔镜肺叶切除术以其创伤较小、术后恢复较快等特点, 在临床中得以广泛应用。术后留置引流管是肺癌手术的必要步骤之一, 可对患者的胸腔积液、积气进行引流, 促进肺复张, 还可降低肺部感染等发生风险<sup>[1-2]</sup>。随着肺癌微创技术及加速康复外科理念的推广, 减少手术损伤与促进术后康复, 已经逐渐成为临床追求的新目标。目前, 胸腔镜肺叶切除术后通常采用 24F、28F、32F 以及 36F 引流管为患者实施胸

腔引流, 其中以 24F、28F 较为常用, 具有口径较大不易堵塞等特点。但为固定引流管, 通常需要留置预置线, 易增加患者术后疼痛不适、活动障碍, 影响术后康复进程与患者生活质量。16F 引流管使用时可直接缝合固定, 无需预置线, 对于术后切口愈合具有一定促进作用<sup>[3-4]</sup>。本研究即对胃管替代传统胸管在肺癌术后胸腔引流中的可行性及优势展开分析与讨论。

#### 1 对象和方法

##### 1.1 对象

选取 2024.09-2025.09 期间, 平阳县人民医院胸外科住院行肺癌手术的 60 例患者为研究对象。采用随机数字表法将患者分为观察组 ( $n=30$  例, 平均年龄  $58.32\pm 5.48$  岁, 胃管引流) 和对照组 ( $n=30$  例, 平均年龄  $58.73\pm 5.16$  岁, 传统胸管引流)。纳入标准: 所有患者年龄均在 18~75 岁, 性别不限; 术前病理或临床高度怀疑为 I-II 期非小细胞肺癌 (NSCLC); 拟行胸腔镜肺部分切除术或胸腔镜肺叶切除; 术前肺功能:  $FEV_1\geq 1.2L$ ,  $DLCO\geq 40\%$  预计值; 美国麻醉医师协会 (ASA) 分级 I~III 级; 患者及家属签署知情同意书。排除标准: 中转开胸手术; 胸膜腔广泛粘连 (术中评估); 术前接受新辅助治疗; 合并严重凝血功能障碍 ( $INR>1.5$ ,  $PLT<80\times 10^9/L$ ); 既往同侧胸腔手术史; 术中证实胸壁侵犯或需扩大切除患者。所有患者的一般资料无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 本研究经医院伦理委员会批准。

## 1.2 方法

所有手术均由固定高年资胸外科医师团队完成, 采用胸腔镜技术。肺叶切除遵循解剖性切除原则, 系统性淋巴结清扫范围包括右侧第 2、4、7、8、9 组及左侧第 4、5、6、7、8、9 组淋巴结。肺部分切除标准: 肺段切除或肺楔形切除加淋巴结采样术。

### 1.2.1 对照组

经观察孔置入 24F 标准硅胶胸腔引流管, 固定后留置预置缝线, 连接同型号引流瓶。

### 1.2.2 观察组

手术结束前, 经观察孔置入 16F 胃管。置入技术要点为: 胃管前端送达胸腔顶后部, 确保侧孔完全位于胸腔内。固定采用“皮下隧道+缝线交叉固定法”, 连接一次性胸腔闭式引流瓶 ( $-20cmH_2O$  静水压), 无需留置预置缝线。

两组患者均采用相同负压吸引系统 ( $-20cmH_2O$  静水压), 每 8 小时记录 1 次引流量。统一拔管标准为: 连续 24 小时引流量  $<200mL$  (浆液性), 无漏气证据, 胸片示肺复张良好。

## 1.3 观察指标

本研究需对比两组患者的:

(1) 疼痛情况: 采用 VAS 视觉模拟评分法, 总分为 0~10 分, 分数越高表明疼痛程度越严重;

(2) 引流情况及住院时间;

(3) 舒适度: 采用 VRS 口述分级评分法, 可分为 0 级 (无明显疼痛不适)、1 级 (有疼痛但能够忍受)、2 级 (有明显疼痛且无法忍受)、3 级 (存在剧

烈疼痛且无法忍受);

(4) 并发症发生情况。

## 1.4 统计学分析

采用 SPSS 24.0 软件进行数据分析。计量资料 (如 VAS 评分、引流量、住院时间) 经 Shapiro-Wilk 检验证实符合正态分布, 以  $(\bar{x}\pm s)$  表示, 组间比较采用两独立样本  $t$  检验。计数资料以  $[n(\%)]$  表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验, 若理论频数  $<5$  则采用 Fisher 精确检验。舒适度等级作为有序分类资料, 组间比较采用非参数 Mann-Whitney U 检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 疼痛情况对比

观察组术后第一、二、三天的 VAS 评分分别为  $4.97\pm 1.01$  分、 $3.31\pm 0.82$  分、 $3.01\pm 0.72$  分, 明显低于对照组的  $6.02\pm 0.97$  分 ( $t=4.107$ ,  $P<0.001$ )、 $5.14\pm 0.92$  分 ( $t=8.133$ ,  $P<0.001$ )、 $4.22\pm 0.67$  分 ( $t=6.739$ ,  $P<0.001$ ), 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

### 2.2 引流情况及住院时间对比

观察组的术后引流量、引流持续时间、住院时间分别为  $364.65\pm 105.11mL$ 、 $51.03\pm 10.24h$ 、 $4.09\pm 0.25$  天, 显著低于对照组  $664.22\pm 134.54mL$  ( $t=9.611$ ,  $P<0.001$ )、 $78.34\pm 10.98h$  ( $t=9.963$ ,  $P<0.001$ )、 $5.12\pm 0.17$  天 ( $t=18.661$ ,  $P<0.001$ ), 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

### 2.3 舒适度对比

舒适度等级 (0~3 级) 为有序分类变量。采用 Mann-Whitney U 检验进行分析, 结果显示, 观察组中舒适度为 0 级、1 级、2 级、3 级的人数分别为 22 人 (73.33%)、4 人 (13.33%)、3 人 (10.00%)、1 人 (3.33%); 对照组分别为 8 人 (26.67%)、9 人 (30.00%)、8 人 (26.67%)、5 人 (16.67%), 观察组的舒适度等级显著优于对照组, 差异具有统计学意义 ( $Z=-3.247$ ,  $P=0.001$ )。

### 2.4 并发症发生情况对比

观察组总体并发症发生率显著低于对照组, 差异有统计学意义 ( $\chi^2=5.192$ ,  $P=0.023$ )。对各并发症亚组进行分析, 两组在术后感染、皮下气肿及胸膜反应的发生率上差异均无统计学意义 (均  $P>0.05$ ), 详见表 1。

## 3 讨论

随着医疗技术与胸腔镜技术的不断发展, 胸腔镜肺叶切除术逐渐成为临床治疗肺癌的主流术式。术后为患者留置胸腔引流管可排出胸腔内积气与积液, 有助于恢复胸膜腔负压, 促使余肺复张, 且便于观察患者胸腔内有无出血、肺漏气等异常情况<sup>[5]</sup>。

表 1 术后并发症发生情况比较[n, (%) ]

| 组别       | 例数 | 术后感染      | 皮下气肿     | 胸膜反应     | 总体并发症     |
|----------|----|-----------|----------|----------|-----------|
| 观察组      | 30 | 1 (3.33)  | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 1 (3.33)  |
| 对照组      | 30 | 3 (10.00) | 2 (6.67) | 2 (6.67) | 7 (23.33) |
| $\chi^2$ | -  | 1.071     | 2.069    | 2.069    | 5.192     |
| <i>P</i> | -  | 0.301*    | 0.150*   | 0.150*   | 0.023     |

注：由于部分单元格理论频数小于 5，术后感染、皮下气肿及胸膜反应的比较采用 Fisher 精确检验，总体并发症比较采用 Pearson  $\chi^2$  检验。

但传统的胸腔引流管管径较粗且质地较硬，易引起术后疼痛、增加肺不张、肺部感染等发生风险，与当下推行的加速康复外科理念不符。虽在临床应用较为广泛，但仍存在以下不足：传统胸腔引流管需使用预置线加以固定，以确保拔管后可有效封闭引流管口；因其管径较粗，不易进行有效密闭，且管口周围易出现渗液、漏气等情况；引流管口多以瘢痕方式愈合，术后需要长期换药，增加患者术后不适；对预置线进行结扎处理后，有较大几率出现皮肤坏死，严重者甚至可能出现感染、切口延迟愈合等<sup>[6-7]</sup>。本次研究结果显示，观察组在术后第一、二、三天的 VAS 评分，术后引流量、引流持续时间、住院时间以及并发症发生率，均明显低于对照组；且舒适度明显更高。分析其原因为，16F 胃管相较于传统的 24F 引流管具有以下优势：首先，管径较小且质地柔软，占用空间较小，对肋间神经与血管造成的挤压程度较轻，同时对胸膜的刺激、对胸膜重吸收功能的影响程度亦相对减轻，因而可减少胸膜渗出，减少引流量，有效缩短术后持续引流时间；在置管时直达胸腔顶后部，其尖端置于胸腔顶后部，位置利于引流，且不易被膨胀的肺组织或血凝块堵塞管口，与膈肌距离较远，可有效降低肺组织与血凝块堵塞引流管的风险，进而提升引流效果，促进患者余肺复张；可通过切口缝线固定，无需使用预置线，手术操作相对简单易行，且拆线时间短，有助于促进引流管切口愈合。患者术后疼痛的重要原因之一，是引流管对壁层胸膜神经的机械刺激，16F 胃管质地柔软，有效减轻肺部复张后与壁层胸膜间的摩擦，减少相互之间的刺激，有效缓解患者术后疼痛不适<sup>[8-9]</sup>。在此前提下，16F 胃管不易脱落且术后切口愈合较快，可显著降低并发症发生风险，且有利于患者及早进行术后活动与康复训练，进一步促进术后康复、提升康复效果，缩短住院时间。

综上所述，对肺癌术后患者胸腔引流中采用 16F 胃管替代传统胸管，可有效缓解患者术后疼痛、提高舒适度、降低并发症风险、促进术后康复，具有较高的可

行性与应用价值。

参考文献

[1] 路明雷,张世敏,沈兰妹,王红艳,李为朋,刘林林.不同直径引流管对胸腔镜肺癌根治术中置管时间、引流量及术后并发症的影响[J].中国临床医生杂志,2023,51(6):696-698.

[2] 李雄,黄维江,郑威,廖志敏,彭保铭.双 10F 胸腔引流管在胸腔镜肺癌肺叶切除术后应用效果分析[J].中国现代手术学杂志,2022,26(5):354-359.

[3] 许贤创.16 F 与 28 F 引流管在肺癌胸腔镜肺叶切除术后胸腔引流中的应用效果比较[J].河南医学研究,2021,30(22):4096-4098.

[4] 麦伟豪,林立尧,李加,颜妃大,郑美乔.16F 引流管胸腔引流对肺癌患者胸腔镜肺叶切除术后舒适度的影响[J].中外医学研究,2021,19(24):136-138.

[5] 黄晓娟,孙小康,陈沛锐,文智,阳君蓉.胸腔镜术后采用 16F 胃管替代胸腔引流管对食管癌术后疼痛的影响观察[J].基层医学论坛,2021,25(3):323-325.

[6] 朱正帅,刘双双,杨子林.非小细胞肺癌患者电视胸腔镜肺叶切除术中采用不同引流管的效果对比[J].实用癌症杂志,2024,39(2):248-251.

[7] 李华艳,李东泽,周子涵,吴文芳,樊榕榕.改良胸腔引流管管理方案在胸腔镜肺切除患者快速康复中的应用[J].中国微创外科杂志,2025,25(4):222-226.

[8] 管仲,镇海文,章斌.不同口径引流管促进微孔胸腔镜术后快速康复的效果研究[J].实用临床医药杂志,2022,26(18):124-125130.

版权声明：©2026 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS