

# Clinical Indication Analysis of Avoiding Chest Tube Placement after Lobectomy Pulmonalis

Jiongjie Wang, Xin Wang, Lei Wang\*, Hao Zhang, Yong Li, Hui Yu, Wei Cai, Chuanping Yang, Guangjun Liu, Huayong Wang, Xiangnan Gong

Department of Thoracic Surgery, Xuzhou Center Hospital, Xuzhou Jiangsu  
Email: \*wldoct@sina.com

Received: Jun. 9<sup>th</sup>, 2020; accepted: Jul. 3<sup>rd</sup>, 2020; published: Jul. 10<sup>th</sup>, 2020

## Abstract

**Objective:** To explore the clinical Indication after lobectomy pulmonalis. **Methods:** Clinical data of 50 parents who were treated with lobectomy pulmonalis without chest tube placement in our hospital from July 2016 to June 2018 were selected as research group, compared with 47 parents who were treated with lobectomy pulmonalis with chest tube placement during the same period as control group. **Results:** There were no statistically significant differences in the average surgery time, number of dissected lymph nodes, average amount of bleeding between the two groups ( $P > 0.05$ ). The research group had lower postoperative hospital stay and complication rate than control group. Vas score 1 day and 3 days after the surgery in the research group both were lower than the control group. The research group had better lung recruitment than the control group in the 1 day, 7 days and 1 month after operation. The differences were significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Avoiding chest tube placement after lobectomy pulmonalis has advantages of small trauma after surgery, and its conditions during the surgery are similar.

## Keywords

Avoiding Chest Tube, Lobectomy Pulmonalis, Fast-Track Surgery

# 肺切除后无胸管适应症的临床研究

王炯杰, 王新, 王雷\*, 张浩, 李勇, 俞晖, 蔡伟, 杨传平, 刘广军, 王化勇, 龚向南

徐州市中心医院胸外科, 江苏 徐州  
Email: \*wldoct@sina.com

\*通讯作者。

**文章引用:** 王炯杰, 王新, 王雷, 张浩, 李勇, 俞晖, 蔡伟, 杨传平, 刘广军, 王化勇, 龚向南. 肺切除后无胸管适应症的临床研究[J]. 世界肿瘤研究, 2020, 10(3): 59-63. DOI: 10.12677/wjcr.2020.103009

## 摘要

**目的：**探讨肺叶切除后不放置胸管在肺外科快速康复中应用的适应症。**方法：**选取2016年7月~2018年6月于我院实施完全胸腔镜肺叶切除共104例，随机分为研究组与对照组进行临床对比。**结果：**两组患者平均手术时间、淋巴结清扫情况、术中平均出血量无明显差异( $P > 0.05$ )。研究组术后住院时间、并发症发生率低于对照组，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。研究组在术后第1天及术后第3天的VAS评分相对对照组低，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。研究组术后第2日、术后第7日、术后1月肺复张情况优于对照组，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论：**肺叶切除后不放置胸管创伤小、疼痛明显减轻，可加快术后康复，降低并发症发生，具有推广意义。

## 关键词

无胸管留置，肺叶切除术，快速康复

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

## 1. 引言

微创是胸外科乃至肿瘤外科的重要发展方向，目前，胸外科微创手术的开展日益广泛，但目前的研究集中在缩小切口及减少切口数目，对于进一步减少损伤，达到整体微创的结果，相关研究较少。

有研究表明，胸外科手术后疼痛相当一部分来自于胸管留置[1]，进一步缩小切口对于患者术后疼痛的减少效果并不显著。但盲目对所有患者都不留置胸管，可能增加术后血气胸的风险[2]，给病人造成二次伤害，增加医疗纠纷的发生。因此，我们拟对肺叶切除术后不留置胸管的适应症进行研究。

## 2. 临床资料与方法

### 一、一般资料

选取2016年7月~2018年6月于我院实施肺叶切除共104例患者的临床资料，全部患者均为肺占位患者，主要症状为咳嗽、咳痰、痰血等，部分患者为体检时发现肺部占位。

纳入标准：①诊断符合肺占位；②患者知情同意，并签署手术同意书。排除标准：①合并严重基础疾病不能有效纠正；②存在其他相关手术禁忌；③术前胸部CT检查考虑胸腔粘连或胸膜增厚。④肺裂发育不全，或考虑淋巴结转移，清扫淋巴结后胸腔内损伤较大患者。

所有患者完善相关辅助检查，包括胸部CT、ECT、上腹部CT、头颅CT等，部分患者予行胸部增强CT、颅脑MRI、支气管镜检查明确手术指征，所有患者完善心电图、肺功能、肝肾功能检查，65岁以上老年患者常规进行心脏彩超检查，以排除手术禁忌。糖尿病患者血糖予以控制，高血压患者控制血压。所有患者随机分为研究组与对照组，依据术中情况排除部分患者，最终入组共97例，研究组50例，对照组47例。

### 二、手术方法

患者双腔插管全身麻醉完毕后健侧卧位。单孔组取腋中线第7或第8肋间作观察孔1cm，置入胸腔

镜,根据患者病变及肺门位置、结构、相互关系,选择腋前线第3肋、第4肋或第5肋间做约4 cm小切口,电刀及电钩分离粘连,术中游离相应静脉、动脉、支气管,直线切割缝合器进行离断,部分患者需使用直线切割缝合器分离发育不全肺裂。标本放入标本袋后取出,清扫纵隔、肺门、肺内淋巴结。胸腔内注入生理盐水冲洗,嘱麻醉师鼓肺,气道压力最高30 cm H<sub>2</sub>O,维持30 s,存在漏气或胸腔内明显损伤患者不符合研究条件,予排除出组。操作结束,无胸管留置组于观察孔置入胸管,下接水封瓶,调节患者体位为平卧位,嘱麻醉师鼓肺,待胸管无漏气后拔除胸管,缝合观察孔。对照组正常留置胸管。术后两组患者第2日、第7日复查胸片,对照组非上述日期咳嗽无明显漏气,胸液引流低于100 ml则额外行胸片检查,肺复张良好拔除胸管。

### 三、评价指标

比较两组患者的平均手术时间、淋巴结清扫情况、术中平均出血量、术后住院时间、并发症情况、术后疼痛情况、术后肺复张情况。术后疼痛情况采用VAS评分法进行评估。胸片或胸部CT可见明确残留部分胸腔积液或气体为复张不完全,胸片未见明确肺压缩边缘,胸腔彩超提示胸腔积液少于30 mm考虑为肺复张良好。

### 四、统计方法

采用SPSS17.0统计软件,符合正态分布计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本t检验,不符合正态分布计量资料以M(P<sub>25</sub>,P<sub>75</sub>)表示,组间比较采用秩和检验,计数资料采用 $\chi^2$ 检验。P < 0.05差异具有统计学意义。

## 3. 结果

### 一、研究组与对照组手术基本情况

见表1。两组患者手术时间,术中淋巴结清扫情况,术中出血量比较差异无统计学意义(P > 0.05)。

**Table 1.** Comparison of general operation conditions between study group and control group

**表 1.** 研究组与对照组手术基本情况比较

组别	n	手术时间(min)	淋巴结清扫数(枚)	术中出血量(ml)
研究组	50	99.4 ± 20.0	14.9 ± 1.6	198.4 ± 70.26
对照组	47	105.1 ± 19.7	15.6 ± 1.9	204.26 ± 81.31
t 值		-1.42	1.05	-0.38
P 值		>0.05	>0.05	>0.05

### 二、研究组与对照组术后平均住院日比较

见表2。研究组平均住院日低于对照组,差异具有统计学意义(P < 0.05)。两组患者并发症例数比较差异无统计学意义(P > 0.05)。

**Table 2.** Comparison of postoperative observation indexes between study group and control group

**表 2.** 研究组与对照组术后各项观察指标比较

组别	n	平均住院时间(d)
研究组	50	5.84 ± 1.39
对照组	47	9.68 ± 2.71
t 值		-8.70
P 值		<0.05

### 三、研究组与对照组术后并发症例数比较

见表 3。两组患者术后肺部感染发生例数比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**Table 3.** Comparison of number of postoperative complications between study group and control group

**表 3.** 两组患者术后并发症发生例数比较

组别	n	并发症发生例数[n(%)]
研究组	50	3
对照组	47	12
P 值		<0.05

### 四、两组患者术后疼痛情况比较

见表 4。研究组术后第 1 日及术后第 2 日 VAS 评分低于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**Table 4.** Comparison of postoperative pain between study group and control group

**表 4.** 研究组与对照组术后疼痛情况比较

组别	n	术后 1 日 VAS (分)	术后 3 日 VAS (分)
研究组	50	3.24 ± 1.06	1.84 ± 0.89
对照组	47	5.34 ± 1.51	3.87 ± 1.12
t 值		-7.89	-11.4
P 值		<0.05	<0.05

### 五、两组患者术后肺复张情况比较

见表 5。研究组术后第 2 日、第七日及术后 1 月肺复张情况优于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**Table 5.** Comparison of postoperative lung recruitment between the two groups

**表 5.** 研究组与对照组术后肺复张情况比较

组别	n	术后第 2 日	术后第 7 日	术后 1 月
研究组	50	8	5	2
对照组	47	35	20	15
P 值		<0.05	<0.05	<0.05

## 4. 讨论

近年来, 快速康复理念逐渐取得认可, 各项快速康复技术在临床取得广泛应用。各种新技术应用有效降低了患者的生理和心理创伤。为了进一步降低患者痛苦, 应当尽可能减少患者胸管留置时间[3]。早期拔除胸管, 可有效降低止痛药物应用剂量, 辅助患者早期下床活动, 加强呼吸锻炼, 降低患者术后并发症发生概率[4]。

有研究者认为, 对于肺楔形切除患者, 术后 90 min 即拔除胸管是安全可行的[5]。更进一步的, 完全不留置胸管在青年气胸、肺楔形切除等胸外科手术中取得一定应用, 获得良好效果[6] [7] [8]。近期, 何建行教授的研究证明, 气管手术的患者也可不留置胸管达到良好疗效[9]。

针对肺叶切除术, 尽可能减少患者损伤已达成共识, 胸管可早期拔除。Gottgens [10]认为, 肺叶切除术后 58.8%患者可在 24 h 内拔除胸管, 82.5%患者可在 48 h 内拔除胸管。以往部分研究认为, 完全不留

置胸管, 存在术后气胸、残留血胸等并发症[11]。

我单位的研究表明, 随着技术的进步, 在谨慎把握适应症的情况下, VATS 下肺叶切除术不留置胸管是安全可行的, 在我们的研究中, 并发症全部为肺部感染, 无严重并发症出现, 依据统计并发症例数研究组少于对照组, 差异有统计学意义。

同时, 因为不留置胸管情况下, 胸腔内负压保持更为良好, 可以取得更好的肺复张效果, 肺不完全复张的患者, 包括术后残留气体与残留积液的情况明显减少, 对患者肺功能的恢复有积极影响。

无胸管留置肺叶切除术首先应谨慎选择应用范围, 通过临床经验总结我们认为以下条件下可以不留置胸管: 1、无严重胸腔粘连。2、肺裂发育相对较完全, 手术中无明显被保留肺叶的脏层胸膜损伤。3、淋巴结转移较少, 术中纵隔损伤较轻。4、无严重肺气肿且保留肺叶无明显肺大泡。5、手术以电凝钩、超声刀处理为主、术野止血满意。6、术中血管、支气管处理满意, 无渗血、无漏气。7、患者调整体位至平卧位后, 麻醉师继续鼓肺, 仍会有气体排出, 但若始终有气体排出, 考虑肺漏气, 需留置胸管。

术后严密观察及时复查胸片、胸腔彩超, 若出现气胸、胸腔积液, 考虑使用深静脉穿刺管置管引流, 损伤较传统胸管小, 仍可达成满意效果。在我们的临床实践中, 完全按照指征排除患者后, 无术后血气胸再置入胸管的情况发生。因此, 该技术值得推广。

## 参考文献

- [1] Refai, M., Brunelli, A., Salati, M., *et al.* (2012) The Impact of Chest Tube Removal on Pain and Pulmonary Function after Pulmonary Resection. *European Journal of Plastic Surgery*, **41**, 820-822. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezr126>
- [2] Nakashima, S., Watanabe, A., Mishina, T., *et al.* (2011) Feasibility and Safety of Postoperative Management without Chest Tube Placement after Thoracoscopic Wedge Resection of the Lung. *Surgery Today*, **41**, 774-779. <https://doi.org/10.1007/s00595-010-4346-5>
- [3] Siemel, W., Mueller, J., Eggeling, S., Thetter, O. and Passlick, B. (2005) Early Chest Tube Removal after Video-Assisted Thoracoscopic Surgery. Results of a Prospective Randomized Study. *Chirurg*, **76**, 1155-1160. <https://doi.org/10.1007/s00104-005-1058-2>
- [4] 张晔, 李辉, 胡滨, 等. 肺叶切除术后早期拔除胸腔引流管的前瞻性随机对照研究[J]. 医药前沿, 2013, 51(6): 533-537.
- [5] Russo, L., Wiechmann, R.J., Magovern, J.A., *et al.* (1998) Early Chest Tube Removal after Video-Assisted Thoracoscopic Wedge Resection of the Lung. *The Annals of Thoracic Surgery*, **66**, 1751-1754. [https://doi.org/10.1016/S0003-4975\(98\)00946-1](https://doi.org/10.1016/S0003-4975(98)00946-1)
- [6] 叶雄, 陈刚, 唐继明, 等. 胸腔镜微创术后不留置胸腔引流管在快速康复外科中的应用[J]. 中国心胸血管外科临床杂志, 2014, 21(1): 112-114.
- [7] 郭志华, 殷伟强, 张鑫, 等. 非气管内插管麻醉下右下肺楔形切除术后不留置胸管一例[J]. 中华胸部外科电子杂志, 2014, 1(1): 63-65.
- [8] 黄同海, 王光锁, 丁光贵, 王健, 林少霖, 王正. 单孔全胸腔镜手术后不置胸管治疗年轻患者自发性气胸[J]. 中国微创外科杂志, 2016, 16(6): 535-537.
- [9] Jiang, L., Liu, J., Gonzalez-Rivas, D., Shargall, Y., Kolb, M., Shao, W., Dong, Q., Liang, L. and He, J. (2018) Thoracoscopic Surgery for Tracheal and Carinal Resection and Reconstruction under Spontaneous Ventilation. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, **155**, 2746-2754. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2017.12.153>
- [10] Gottgens, K.W., Siebenga, J., Belgers, E.H., van Huijstee, P.-J. and Bollen, E.C.M. (2011) Early Removal of the Chest Tube after Complete Video-Assisted Thoracoscopic Lobectomies. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, **39**, 575-578. <https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2010.08.002>
- [11] Watanabe, S., Watanabe, T., Ohsawa, H., *et al.* (2004) Avoiding Chest Tube Placement after Video-Assisted Thoracoscopic Wedge Resection of the Lung. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, **25**, 872-876. <https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2004.01.041>