

# 全胸腔镜下全肺切除术 10 例近期结果

江贤亮 徐美青\* 徐世斌

(安徽省立医院胸外科, 合肥 230001)

**【摘要】 目的** 探讨全胸腔镜下全肺切除术的近期效果。 **方法** 回顾性分析我院 2015 年 9 月 ~ 2017 年 12 月全胸腔镜下全肺切除术 10 例资料。跨叶间裂生长中央型肺癌 9 例, 支气管扩张伴右侧毁损肺 1 例。均因肺叶切除无法根治切除, 故行全肺切除。采用两孔法或三孔法胸腔镜切口, 使用腔镜下直线切割缝合器依次切断肺静脉 - 肺动脉 - 支气管, 完整切除一侧全肺。 **结果** 10 例手术均顺利完成, 无围术期死亡。手术时间  $(246 \pm 52)$  min, 术中出血量  $(110 \pm 42)$  ml, 淋巴结清扫  $(8.4 \pm 2.7)$  枚, 术后住院时间  $(11.2 \pm 3.8)$  d, 术后并发症 3 例(心房纤颤 2 例, 乳糜胸 1 例)。术后随访 1 ~ 26 个月, 中位时间 9 个月。死亡 1 例, 肿瘤转移带瘤生存 1 例, 无病生存 8 例。 **结论** 全胸腔镜下全肺切除术安全可行, 近期效果尚可, 远期效果有待进一步观察。

**【关键词】** 胸腔镜; 全肺切除; 肺癌

文献标识: A 文章编号: 1009 - 6604(2019)01 - 0019 - 03

doi: 10.3969/j.issn.1009 - 6604.2019.01.006

**Thoracoscopic Pneumonectomy: Short-term Outcome of 10 Cases** Jiang Xianliang, Xu Meiqing, Xu Shibin. Department of Thoracic Surgery, Anhui Provincial Hospital, Hefei 230001, China

Corresponding author: Xu Meiqing, E-mail: xmqahslyy@163.com

**【Abstract】 Objective** To evaluate the short-term clinical value of thoracoscopic pneumonectomy. **Methods** We retrospectively analyzed the clinical data of 10 patients who underwent thoracoscopic pneumonectomy for pulmonary diseases from September 2015 to December 2017 in our hospital. There were 9 cases of lung cancer with interlobular fissure invasiveness, and 1 case of bronchiectasis with right destroyed lung. Pneumonectomy was performed because lobectomy could not be radical. Unilateral total lung resection was taken via two or three ports. We cut off the lung with vein - artery - bronchus in order by using a linear stapler. **Results** All the 10 cases received operations successfully and no operative mortality occurred. The operation time was  $(246 \pm 52)$  min, the intraoperative blood loss was  $(110 \pm 42)$  ml, the number of lymph node resected was  $(8.4 \pm 2.7)$  nodes, and the postoperative hospital stay was  $(11.2 \pm 3.8)$  d. Postoperative complications occurred in 3 cases, including 2 cases of atrial fibrillations and 1 case of chylothorax. All the complications were relieved after conservative medical therapy. The follow-up was taken for 1 - 26 months (median, 9 months). There were 1 fatal case, 1 case survived with tumor recurrence, and 8 cases of disease-free survival.

**Conclusions** Thoracoscopic pneumonectomy is safe and feasible. The long-term outcomes need further observation.

**【Key Words】** Video-assisted thoracoscopic surgery; Pneumonectomy; Lung cancer

中央型肺癌极易侵犯肺动脉主干或跨叶间裂生长侵犯全肺, 一部分中央型肺癌一经发现就失去了手术切除机会, 一部分中央型肺癌可以行肺叶切除或支气管、肺动脉袖式切除, 少部分中央型肺癌需行全肺切除。全肺切除因难度大、技术要求高, 一般采用开放手术或胸腔镜辅助小切口手术。随着胸腔镜技术的发展成熟, 以全胸腔镜下肺叶切除术为标志的胸腔镜技术得到了广泛的认可<sup>[1,2]</sup>, 并逐步拓展到全胸腔镜下全肺切除术。2015 年 9 月 ~ 2017 年 12 月, 我们完成 10 例全胸腔镜全肺切除术, 现分析总结如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

全组 10 例, 男 7 例, 女 3 例。年龄 45 ~ 72 岁, 平均 59.6 岁。右侧 1 例, 左侧 9 例。

肺癌 9 例, 均有咳嗽、痰中带血、胸闷, 胸部增强 CT 检查提示肺门处肿块, 直径 2 ~ 4 cm, 均为单发肿块, 合并同侧肿大纵隔淋巴结 2 例, 均无对侧纵隔及远处转移。伴患侧全肺不张 2 例, 肺叶不张 5 例, 肺段阻塞性不张 2 例。支气管镜活检诊断肺门处非小细胞肺癌。经核素骨扫描、头颅增强 MRI、腹部 +

\* 通讯作者, E-mail: xmqahslyy@163.com

肾上腺超声排除远处转移。术前均诊断为中央型非小细胞肺癌,其中肿瘤侵犯主支气管 4 例,跨叶间裂生长 2 例,肿瘤同时侵犯上下叶支气管 3 例。术前临床分期 I b 期 2 例, II a 期 3 例, II b 期 2 例, III a 期 2 例。

支气管扩张伴毁损肺 1 例。反复咳嗽、咳黄脓痰 10 余年。胸部 CT 检查提示左侧全肺弥漫性囊柱状支气管扩张,左肺无正常肺组织,左肺萎缩,左肺容积约为正常的 1/4。支气管镜检查左侧支气管内较多脓痰,气道炎症水肿。术前临床诊断左侧支气管扩张伴毁损肺。

术前均行血常规、肝肾功能、电解质、血糖、凝血功能、心电图、心脏超声检查,无明显异常。

病例选择标准:①中央型非小细胞肺癌,临床分期  $\leq$  III a 期,肿瘤侵犯主支气管、跨叶间裂生长或肿瘤同时侵犯上下叶支气管需全肺切除;②支气管扩张症,一侧全肺弥漫性支气管扩张;③心肺功能能耐受全肺切除,左侧全肺切除术前 1 秒用力呼气容积 (FEV1)  $\geq 1.8$  L,右侧全肺切除术前 FEV1  $\geq 2.2$  L。

排除标准:①可行支气管袖式切除保留正常肺

叶;②肿瘤侵犯肺动脉主干、主动脉及心脏。

## 1.2 手术方法

3 例术前决定直接行全胸腔镜全肺切除术,7 例依据术中探查情况决定行全胸腔镜全肺切除术。根据不同术者习惯采用三孔法 (4 例) 或双孔法 (6 例)。双腔气管插管,全身复合麻醉,健侧卧位,单肺通气。切口位置:双孔法观察孔在腋中线第 7 或第 8 肋间长 1 cm,操作孔在腋前线第 4 肋间长 4~5 cm;三孔法在双孔法基础上于腋后线第 7 肋间增加辅助操作孔长 1.5 cm。先探查病灶转移和外侵情况,判断需行全肺切除术。肺动脉、静脉、支气管均使用内镜直线切割缝合器 (强生腔镜直线切割缝合器,依次为 GIA60-2.5/GIA60-2.5/GIA60-4.1) 切断,一般先处理肺静脉 (图 1、2),再处理肺动脉 (图 3),最后处理支气管 (图 4、5)。标本装入标本袋中,经腋前线操作孔取出 (如遇肿瘤大取出困难,可将标本剪断分块取出),送快速冰冻切片检查明确病理性质及切缘有无癌残留 (本组均无切缘癌残留)。肺癌患者行肺门纵隔淋巴结清扫。经观察孔留置 30F 胸腔引流管一根。

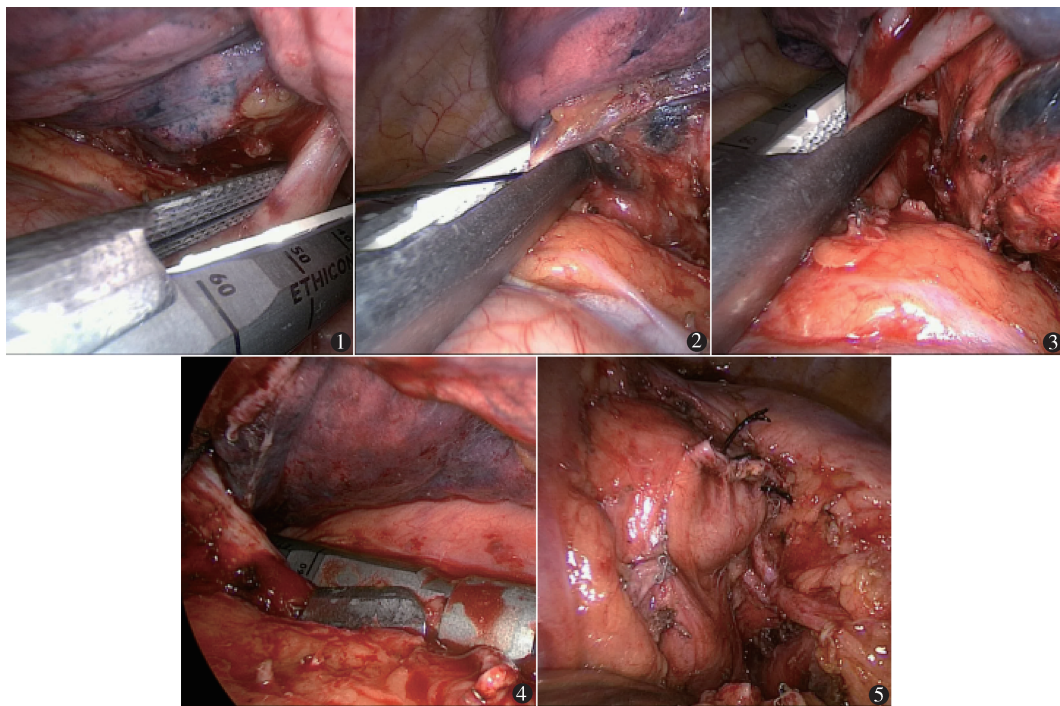


图 1 切断下肺静脉 图 2 切断上肺静脉 图 3 切断左肺动脉主干 图 4 切断左主支气管 图 5 左肺切除后

## 1.3 术后处理

术后处理与开放全肺切除术相同。心电、血压、血氧饱和度监测至平稳,预防性使用抗生素、化痰、镇痛、补液对症治疗。胸腔引流管夹闭每 24 小时间断开放一次,每天胸液量  $< 100$  ml,病情平稳,则拔除引流管出院。记录手术时间、术中出血量、淋巴结

清扫数目、术后住院时间、术后并发症。肺癌患者术后 1 个月功能状态评分 (performance status, PS)  $\leq 2$ ,术后辅助化疗,方案为顺铂/卡铂 + 多西紫杉醇,疗程 2~4 次,均未放疗和靶向药物治疗。于 2018 年 1 月进行横断面电话随访,包括术后辅助治疗情况、肿瘤复发转移、生存状况。

## 2 结果

10 例手术均顺利完成。手术时间 120 ~ 320 min, ( $246 \pm 52$ ) min; 术中出血量 50 ~ 300 ml, ( $110 \pm 42$ ) ml。9 例肺癌淋巴结清扫 4 ~ 15 枚, ( $8.4 \pm 2.7$ ) 枚, 7 例存在阳性淋巴结。术后拔管时间 5 ~ 17 d, ( $7.8 \pm 2.2$ ) d。术后住院时间 6 ~ 20 d, ( $11.2 \pm 3.8$ ) d。术后并发症 3 例, 包括心房纤颤 2 例(使用胺碘酮和呋塞米治疗, 分别于 1、2 天转为窦性心律), 乳糜胸 1 例(禁食水、全静脉补液治疗, 2 天后胸液变清, 4 天后胸液量减少, 7 天后恢复饮食, 11 天拔管), 均保守治疗治愈。术后病理: 鳞癌 6 例, 腺癌 2 例, 腺鳞癌 1 例, 其中 II b 期 2 例, III a 期 6 例, III b 期 1 例; 支气管扩张症 1 例。

术后随访 1 ~ 26 个月, 中位数 9 个月。术后辅助化疗 5 例。无病生存 8 例; 死亡 1 例, 为 III b 期肺腺癌, 因肿瘤多处转移于术后 10 个月死亡; 带瘤生存 1 例, 为 III a 期肺腺鳞癌, 术后 12 个月肿瘤锁骨上淋巴结转移。

## 3 讨论

中央型肺癌在临床中比较常见, 部分病例可以行肺叶切除或支气管袖式肺切除, 然而有些病例上述术式无法完整切除肿瘤, 需要行全肺切除, 如肿瘤较大侵犯左主支气管末端, 肿瘤跨叶间裂生长, 肿瘤侵犯上下叶支气管。全肺切除创伤较大, 并发症多<sup>[3,4]</sup>, 胸腔镜手术创伤小于开放手术。2017 年刘元奇等<sup>[5]</sup>报道 34 例全胸腔镜全肺切除术, 中转开胸 2 例, 无围手术期死亡, 术后并发症 11 例(34%), 以肺部感染为主。2015 年王国勇<sup>[6]</sup>报道 5 例全胸腔镜左全肺切除 + 淋巴结清扫术, 手术均获得成功。2014 年日本 Nagai 等<sup>[7]</sup>报道 47 例全胸腔镜全肺切除术, 采用三孔和四孔法, 围手术期因充血性心力衰竭死亡 1 例, 术后并发症发生率 41.3%。Nwogu 等<sup>[8]</sup>报道了一项回顾性对照研究, 24 例全胸腔镜全肺切除术, 围手术期因肺炎、呼吸功能衰竭死亡 1 例, 总并发症发生率 51%, 在术中出血量、术后住院时间、术后并发症发生率、术后生存期方面优于开胸组。2017 年王少东等<sup>[9]</sup>报道 24 例胸腔镜与 45 例开胸全肺切除的对照研究, 认为胸腔镜与开胸手术在安全性、彻底性及中期生存方面相当, 且具有手术时间短、出血少、术后带管时间短的优势。

由于右侧肺容积较左侧大, 因此右全肺切除损失的肺功能较左全肺切除更多。因此, 右全肺切除对于患者术前的心肺功能要求更高<sup>[10]</sup>。本组右全肺切除仅 1 例, 这与我们术前心肺功能评估右侧全肺切除要求高于左侧全肺切除有关, 我们要求行左侧全肺切除术前 FEV1  $\geq 1.8$  L, 而右侧全肺切除术前 FEV1  $\geq 2.2$  L。本组 10 例无围手术期死亡, 发生

并发症 3 例, 以心房纤颤为主, 考虑与患者高龄(68 岁、72 岁)及术后纵隔偏移有关。术后乳糜胸在全肺切除术后并不常见, 本组 1 例乳糜胸为少量乳糜胸(胸液量 300 ml/d), 禁食水、静脉补液治疗治愈, 考虑可能与变异的胸导管分支或淋巴结清扫后淋巴管漏有关。

胸腔镜下淋巴结清扫的可行性<sup>[1,2]</sup>早已在既往胸腔镜手术中得到临床验证, 全胸腔镜全肺切除术中第 10 组以后的淋巴结连同肺组织一起切除, 右肺切除需清扫第 2、3、4、7、9 组淋巴结, 左肺切除需清扫第 3、5、6、7、9 组淋巴结。右侧淋巴结清扫难点在于第 2、4 组, 我们的经验是从奇静脉弓下方开始分离第 4 组淋巴结下极, 挑起奇静脉弓, 使用超声刀尽可能多地向上游离, 然后切开腔静脉与气管之间的壁层胸膜, 沿淋巴结包膜外间隙钝性分离, 仔细保护前方的膈神经、后方的迷走神经及上方的喉返神经, 整块切除第 2、4 组淋巴结。左侧淋巴结清扫难点在于第 5 组, 此处距离左喉返神经很近, 我们的经验是切开淋巴结表面胸膜后, 用分离钳沿淋巴结包膜钝性分离, 充分游离淋巴结内侧后, 将淋巴结提起, 再使用电钩或超声刀贴近淋巴结切断滋养血管, 以避免喉返神经损伤。

全胸腔镜全肺切除术开展较晚, 临床应用不多。在胸腔镜技术熟练的条件下, 其安全性及有效性得到临床肯定, 远期效果尚需进一步观察。

## 参考文献

- 1 Ettinger DS, Bepler G, Bueno R, et al. Non-small cell lung cancer clinical practice guidelines in oncology. J Natl Compr Canc Netw, 2006, 4(6): 548 - 582.
- 2 支修益, 石远凯, 于金明. 中国原发性肺癌诊疗规范(2015 年版). 中华肿瘤杂志, 2015, 37(1): 67 - 78.
- 3 陆秀娟, 沈咏芳. 57 例全肺切除术后并发症的观察与护理. 临床肺科杂志, 2011, 16(12): 1994.
- 4 周本昊, 杜成. 49 例老年全肺切除术后监护与治疗. 临床肺科杂志, 2013, 18(4): 606 - 607.
- 5 刘元奇, 程远大, 高阳, 等. 全胸腔镜下全肺切除术的临床分析. 中国胸心血管外科临床杂志, 2017, 24(7): 538 - 542.
- 6 王国勇, 董祎楠, 孙楠, 等. 全胸腔镜交互式左全肺切除及系统性淋巴结清扫流程. 中国肿瘤, 2015, 24(3): 250 - 252.
- 7 Nagai S, Imanishi N, Matsuoka T, et al. Video-assisted thoracoscopic pneumonectomy: retrospective outcome analysis of 47 consecutive patients. Ann Thorac Surg, 2014, 97(6): 1908 - 1913.
- 8 Nwogu CE, Yendamuri S, Demmy TL. Does thoracoscopic pneumonectomy for lung cancer affect survival? Ann Thorac Surg, 2010, 89(6): S2102 - S2106.
- 9 王少东, 李 晓, 隋锡朝, 等. 胸腔镜与开胸全肺切除治疗非小细胞肺癌的疗效比较. 中国微创外科杂志, 2017, 17(10): 882 - 886.
- 10 邢 军, 周 恕, 陈崇伟, 等. 全肺切除术术前心肺功能评估及围术期处理. 医学临床研究, 2005, 22(3): 375 - 377.

(收稿日期: 2018 - 01 - 08)

(修回日期: 2018 - 10 - 20)

(责任编辑: 王惠群)