

## 纤支镜治疗肺癌术后痰潴性肺不张 43 例应用体会

王德光, 李高峰, 郭刚, 陈楠, 李恒, 范胜亮  
(昆明医科大学第三附属医院胸外科, 云南昆明 650118)

**[摘要]** **目的** 探讨纤维支气管镜治疗肺癌术后痰潴性肺不张的临床价值. **方法** 回顾性分析昆明医科大学第三附属医院胸外科因肺癌术后发生痰潴性肺不张 43 例患者, 行纤支镜吸痰和支气管肺泡灌洗治疗后, 观察治疗前及治疗后症状、体征、血氧饱和度、动脉血氧分压、心率、呼吸频率、胸片及 CT 提示肺复张情况. **结果** 43 例发生痰潴性肺不张的患者, 经纤支镜治疗后, 39 例患者治疗后显效, 4 例有效, 治愈 39 例 (90.6%), 有效 4 例 (9.4%)、总有效率 100%. 全组患者无严重并发症发生. **结论** 纤支镜治疗肺癌术后痰潴性肺不张的患者具有创伤小、见效快、安全性高, 有效降低肺癌围手术期肺不张的发生率及死亡率.

**[关键词]** 纤支镜; 肺癌术后; 痰潴性肺不张

**[中图分类号]** R734.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X (2014) 08-0070-04

## Experiences in Fiberoptic Bronchoscopy Treatment of 43 Patients with Lung Atelectasis Caused by Sputum Storage after Lung Cancer Surgery

WANG De-Guang, LI Gao-feng, GUO Gang, CHEN Nan, LI Heng, FAN Sheng-liang  
(Dept of Thoracic Surgery, The 3rd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650118, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the clinical value of fiberoptic bronchoscopy in treatment of atelectasis caused by sputum storage after lung cancer surgery. **Methods** We retrospectively analyzed the data of 43 patients with atelectasis caused by sputum storage after lung cancer surgery in our department. We observed the symptoms, signs, blood oxygen saturation, arterial blood oxygen partial pressure, heart rate, breathing, chest X-ray and CT signal before and after sputum suction by fiberoptic bronchoscopy and bronchoalveolar lavage treatment. **Results** In 43 patients with atelectasis caused by sputum storage after lung cancer surgery, fiberoptic bronchoscopy treatment was significantly effective in 39 patients (90.6%) and effective in 4 patients (9.4%), the total effective rate was 100%. No serious complications occurred in all patients. **Conclusion** In treatment of atelectasis caused by sputum storage after lung cancer surgery, fiberoptic bronchoscopy has little trauma, quick effect, and high safety, and can effectively reduce the incidence and mortality of perioperative atelectasis of lung cancer.

**[Key words]** Flexible bronchofiberscope; Lung cancer after surgery; Atelectasis caused by sputum storage

肺不张 (Atelectasis) 是指各种原因导致支气管狭窄或阻塞, 肺内气体减少和体积缩小<sup>[1]</sup>. 痰潴性肺不张是肺癌术后肺不张的主要类型. 临床中急性肺不张多发生于术后 24~72 h, 是肺癌手术较为常见的并发症之一<sup>[2]</sup>, 发生率为 2%~20%不等<sup>[3]</sup>,

其死亡率高达 30%~46%<sup>[4,5]</sup>. 昆明医科大学第三附属医院胸外科自 2011 年 2 月至 2013 年 9 月因肺癌行手术治疗后发生痰潴性肺不张 43 例, 经纤支镜治疗后, 取得较好效果, 报告如下.

**[基金项目]** 云南省社会发展科技计划重点项目 (2010CA015)

**[作者简介]** 王德光 (1984~), 男, 云南玉溪市人, 在读硕士研究生, 主要从事胸部肿瘤临床研究工作.

**[通讯作者]** 李高峰. E-mail:ligaofenghl@126.com

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

入选标准: (1) 肺癌术后 12 h 内行肺部手术经胸片或 CT 检查诊断为痰潴性肺不张; (2) 经传统方法 (雾化、吸痰、物理治疗、加强抗感染等) 治疗无效. 排除标准: 明确为其它原因导致的肺不张患者; 有严重呼吸功能、循环功能障碍; 多器官功能障碍; 严重的低氧血症及严重的心律失常; 不稳定性心绞痛; 半年内发生心肌梗死.

### 1.2 临床资料

全组 43 例术后发生痰潴性肺不张患者, 男 26 例, 女 17 例; 年龄 47~79 岁, 平均 56.3 岁, 开胸手术 31 例, 胸腔镜手术 12 例, 行右肺上叶切除术 12 例, 右肺中叶 4 例, 右肺下叶 6 例, 右肺中上叶 3 例, 右肺中下叶 2 例, 左肺上叶 8 例, 左肺下叶 5 例, 肺楔形 2 例, 其它手术方式 1 例. 术前合并慢性支气管炎或肺部感染的 15 例. 吸烟指数 >400 的 18 例 (其中发生肺不张 13 例), 所有患者术后 12 h 后行床旁胸片确诊为痰潴性肺不张后, 经传统方法治疗无效, 立即行纤支镜治疗.

### 1.3 治疗方法

术前 4 h 禁食, 行心电监测监测心率、血压、血氧饱和度. 经鼻孔持续鼻饲管吸氧, 2%利多卡因溶液喷雾咽喉做局部浸润麻醉, 间隔 2~3 min 操作 1 次, 共 2~3 次, 患者取去枕平卧位, 同时行环甲膜处行局部浸润麻醉, 麻醉成功后; 经鼻腔入纤支镜, 先吸净咽部及喉部周围分泌物, 逐级检查支气管并吸痰, 根据影像学及镜下情况决定吸引气道分泌物的部位, 明确支堵塞部位后对该处分泌物进行吸出, 经反复观察及抽吸后, 若发现分泌物所在位置较深、黏稠; 需用配置好的灌洗液进行灌洗, 经纤维支气管吸引孔用注射器打入已配置好的灌洗液, 5~10 mL/次, 保留 1~2 min 后吸出, 反复进行冲洗吸净, 再次观察及评估, 根据纤支镜观察到的支气管清洁度及冲洗液清亮情况决定冲洗的次数, 操作过程中应该注意血氧饱和度、心率、血压的变化情况, 当血氧饱和度持续下降到

80%以下应停止操作, 退出纤支镜, 暂停片刻, 待氧饱大于 90%再继续; 每次进镜时间以保证患者生命体征维持在原有水平或波动在正常范围内或心率增加水平少于原有水平的 20%为限<sup>[6]</sup>; 治疗后 24 h 内复查胸片、血常规、血气分析等指标, 评估肺复张情况, 若效果不佳, 根据情况再次纤支镜治疗.

### 1.4 疗效评估指标

显效: (1) 胸闷、心悸、呼吸困难等临床症状消失; (2) 双侧呼吸音清晰, 肺部痰鸣音消失; (3) 心率、血氧饱和度、呼吸频率恢复正常; (4) 胸片及胸部 CT 提示: 肺复张范围  $\geq 50\%$ . 有效: (1) 胸闷、心悸、呼吸困难等临床症状减轻; (2) 双侧呼吸音清晰, 肺部痰鸣音减少; (3) 血氧饱和度、动脉血氧分压升高  $\geq 10\%$ , 心率、呼吸频率下降  $\geq 10\%$ ; (4) 胸片及胸部 CT 提示: 肺复张范围  $\geq 30\%$ ; 无效: 未达到上述显效及有效标准<sup>[7]</sup>.

## 2 结支

43 例患者纤支镜治疗前后各项指标变化见下表 1, 43 例患者, 39 例患者治疗后, 评估肺复张范围  $\geq 50\%$ , 治疗显效 (图 1、2), 4 例治疗有效, 其中 3 例患者肺复张范围  $\geq 30\%$ , 再次行纤支镜治疗, 1 例患者术前合并严重慢性支气管炎, 术后经纤支镜治疗 3 次后恢复. 治愈 39 例 (90.6%), 有效 4 例 (9.4%)、总有效率 100%, 胸闷、心悸、呼吸困难等临床症状消失.

## 3 讨论

肺癌是当今世界各国常见的恶性肿瘤之一, 目前成为发病率和死亡率增长占首位的恶性肿瘤<sup>[8,9]</sup>. 手术治疗是重要和有效的治疗手段. 肺不张是肺癌手术术后常见的并发症, 而术后痰液潴留于支气管、段支气管是肺不张的主要原因之一.

回顾性分析 43 例肺癌术后痰潴性肺不张原因主要为: (1) 肺癌患者多为高龄患者, 高龄患者

表 1 43 例术后肺不痰潴性张患者经纤支镜治疗前后各项指标变化

Tab. 1 The location of atelectasis caused by sputum storage after lung cancer surgery in 43 patients

时 间	SaO <sub>2</sub> (%)	R (次/min)	HR (次/min)	PaO <sub>2</sub> (mmHg)	PaCO <sub>2</sub> (mmHg)
治疗前	82 ± 5	26 ± 4	115 ± 15	53 ± 4.2	68.4 ± 10.8
治疗后 1 h	90 ± 3*	23 ± 2*	105 ± 10*	73.6 ± 8.3*	51.7 ± 8.9*
治疗后 24 h	92 ± 4*	19 ± 2*	87 ± 10*	80.5 ± 9.5*	46.3 ± 7.3*

与治疗前比较, \* $P < 0.05$ .

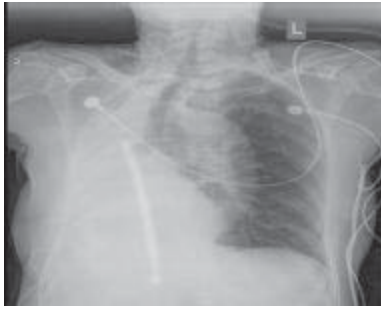


图 1 右肺上叶癌术后痰潴性肺不张

Fig. 1 The atelectasis caused by sputum storage after the upper lobe cancer surgery



图 2 纤支镜治疗 24 h 后复查

Fig. 2 Review of patients 24 hours after treatment under flexible bronchofiberscope

体质差, 基础疾病较多、年龄大, 脏器功能有退行性改变及免疫功能降低, 肺功能差, 部分患者有长期大量吸烟史或慢性阻塞性肺疾病, 支气管粘膜纤毛摆动清除痰液能力下降, 术后痰液容易痰液潴留于支气管、段支气管, 高龄患者术后是痰潴性肺不张年轻患者的 3 倍<sup>[10-13]</sup>. 本组中术前合并慢性支气管炎或肺部感染的 15 例. 吸烟指数 > 400 的 18 例; (2) 术中气管插管气囊充气压力大, 时间长, 易压迫粘膜毛细血管, 引起局部粘膜充血、水肿, 降低粘膜纤毛的排除痰液能力; 气管插管对气道黏膜有损伤情况, 术后容易引起气道黏膜充血、水肿, 导致痰液分泌增加. 术后拔管未能彻底吸净; 造成痰积聚; 本组 43 例肺不张患者均行双腔导管气管内插管; (3) 术中反复刺激气管及肺部组织, 导致支气管痉挛, 支气管黏膜充血水肿, 管腔变窄, 影响分泌物的排出; 同时也可以导致肺表面活性物质减少, 肺泡表面张力增高, 最终导致肺萎缩; (4) 常规开胸手术, 胸壁肌肉被破坏、术中使用大量镇静剂, 胸廓呼吸活动受限, 横膈抬高, 咳嗽反射抑制等; 肺叶切除手术, 气管生理结构发生改变, 痰液易滞留支气管残端, 为肺不张提供天然屏障; (5) 由于术后术口疼痛、胸腔引流管刺激, 胸带包裹过紧

限制胸廓运动, 膈肌动度减弱, 咳嗽反射减弱, 呼吸变浅, 患者不能进行有效的深呼吸及有力的咳嗽, 加之术后不能立即下床活动, 高龄患者脏器有退行性改变, 由于呼吸肌无力, 患者自主咳嗽差, 使气管分泌物不能有效清除. 一般急性肺不张发生时症状重, 进展快, 应急早采取措施, 否则缺氧导致一系列的临床症状发生, 不仅使出现呼吸功能衰竭, 还促使发生多器官衰竭, 甚至死亡.

经过对 43 例肺癌术后痰潴性肺不张治疗体会:

(1) 肺不张发生肺叶的部位为, 右肺 29 例 (67%), 其中右肺上叶 13 例 (30%)、中叶 4 例 (9%)、下叶 6 例 (14%)、中上叶 4 例 (9%)、中下叶 2 例 (5%)、左肺 14 例 (33%)、其中上叶 9 例 (21%)、下叶 5 例 (12%). 痰潴性肺不张好发于右肺上叶, 考虑主要跟肺叶解剖位置有关系; (2) 经纤支镜治疗过程中观察到痰液堵塞部位多为肺段、亚段支气管. 常规吸痰不能有效达到此部位. 纤支镜能结合影像学提供的信息到达支气管、亚段支气管, 了解堵塞部位黏膜及分泌物的情况, 进行彻底清除. 对于分泌物量多、黏稠、堵塞部位较深, 行灌洗液灌洗, 再吸出, 可反复操作. 本组治疗后 3 例患者因为痰黏稠、量多, 行 2 次纤支镜治疗, 1 例患者术前合并严重慢性支气管炎. 行纤支镜治疗 3 次后恢复; (3) 灌洗液主要成分为 (地塞米松、 $\alpha$ -糜蛋白酶、氨溴索), 灌洗液能稀释分泌物及冲洗气道, 而灌洗液中地塞米松对局部有消炎、抗过敏、解除支气管痉挛的作用, 利于减轻气道狭窄; 糜蛋白酶能促进血凝块、脓性分泌物和坏死组织等消化清除; 氨溴索能稀释痰液、祛痰的作用. 经过反复灌洗, 可有少部分残留, 起到局部治疗作用; (4) 治疗效果; 在急性痰潴性肺不张治疗中肺复张率可达 85%, 一般 1~3 d 复张<sup>[14]</sup>. 本组治愈 39 例 (90.6%), 有效 4 例 (9.4%)、总有效率 100%. 经治疗后 1h、24 h 后复查 SaO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub> 明显上升, PaCO<sub>2</sub>、R、HR 明显下降, 与治疗前对比明显好转 ( $P < 0.05$ ). 全组患者无严重并发症发生. 同时患者胸闷、心悸、呼吸困难等临床症状消失.

因此, 纤支镜治疗肺癌术后急性肺不张患者具有创伤小、见效快、安全性高, 能有效缩短患者住院时间、降低肺癌围手术期肺不张的发生率及死亡率. 在临床中有重要临床应用价值.

#### [参考文献]

[1] GUAN XIA, MENG HE-YING, WANG HUA-QI, et al. E-



- xperience of treat-ment for 70 cause of atelectasis after chest injury by bronchoscopy [J]. Journal of Zheng Zhou University (Medical Sciences), 2007, 24(4):791 - 792.
- [2] GINSBERGRJ, HIL L D, EAGAN R T, et al. Modern thirty-day operative mortality for surgical resections in Lung cancer[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 1983, 86(5):654 - 658.
- [3] 雷艺炎, 陈振光, 罗红鹤, 等. 肺癌患者围术期并发症发生的危险因素分析[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2008, 15(4):268 - 271.
- [4] MART IN LF ASHER I, CASY M, et al. Postoperative pn- emmomia in detem inams of mortalit [J]. Archives of surgery, 1984, 11(3): 79 - 83.
- [5] NAN D N, FEMANDE-AYALA M, FARINAS ALVAREZ C, et al. Nosocomial in fection after lung surgery .incidence and risk factors[J]. Chest, 2005, 128(4):1 647 - 1 652.
- [6] 李爱民, 暴静玲, 易顺新. 纤维支气管镜在术后肺不张及肺部感染中的应用, 2012, 10(25):968 - 969 .
- [7] 李韶今, 谢传华, 肖富福, 等. 支气管在老年肺癌患者术后肺不张中的应用[J]. 赣南医学院学报, 2013, 33(1):33 - 35.
- [8] 廖美琳, 周允中. 肺癌 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2012: 3 - 4.
- [9] 赫捷, 赵平, 陈万青. 2011 中国肿瘤登记年报 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012: 26 - 37.
- [10] 徐德祥, 张春玲. 不同时机纤支镜检查对肺不张患者预后的影响[J]. 山东医药, 2009, 1(17):231 - 234.
- [11] 潘传勇, 刘继芳. 纤维支气管镜下吸痰术在多发肋骨骨折后肺不张治疗中的应用[J]. 临床和实验医学杂志, 2009, 6(15):261 - 264.
- [12] MONTERO C, VALINO P, SOUTO A, et al. Endoscopic tr- eatment of metastasis in the mian bronchi from sarcoma: areport of 2 case [J]. Arch Bronconeumol, 2010, 46 (1): 40 - 43.
- [13] KIM M H, SUH G Y, CHUNG M P, et al. The value of rou- tinely culturing for tuberculosis during bronchoscopies in an intermediate tuberculosis burden country [J]. Yonsei Med J, 2007, 48(6):969 - 972.
- [14] 刘长庭主编. 纤维支气管镜诊断治疗 [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2003: 114 - 119.

(2014 - 04 - 10 收稿)

(上接第 69 页)

- [2] CIUFFREDA K J, HOKODA S C, HUNG G K, et al. Accommodative stimulus/response function in human amblyopic [J]. Documental Ophthalmological, 1984, 56: 303 - 306
- [3] SUBBARAM M V, BULLIMORE M A. Visual acuity and the accuracy of the accommodative response [J]. Ophthalmic Physiology Opt, 2002, 22: 312-318.
- [4] 亢晓丽, 许贺, 郭秀荣, 等. 儿童屈光参差与弱视、立体视相关性的研究 [J]. 中国实用眼科杂志, 2004, 22(7):519 - 522.
- [5] CIUKDA L J, RUMPF D. Contrast accommodation in human amblyopia [J]. VisiRe8, 1985, 25(10):1 445 - 1 457.
- [6] 李丹, 李军, 陈光鲁, 等. 远视性屈光参差性弱视眼调节功能的临床研究 [J]. 中国实用眼科杂志, 2012, 30(12):1 413 - 1 416.
- [7] 刘红吕, 帆陈洁. 弱视儿童视力康复后调节功能变化的研究 [J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2011, 13(4):282 - 285.

(2014 - 04 - 24 收稿)