

# 肺移植术后气道狭窄的诊断和治疗

陆国础 陈静瑜 郑明峰 郁震 吴波

【摘要】 目的 探讨使用支气管镜诊断和治疗肺移植术后支气管吻合口狭窄的效果。方法 回顾性分析 2002 年 9 月至 2005 年 8 月间 24 例肺移植患者的临床资料。所有患者均行支气管镜检查,发现气道狭窄后即通过支气管镜进行治疗。结果 24 例受者(共 28 个吻合口)中,有 2 例发生吻合口(左侧 1 例,双侧 1 例)狭窄。第 1 次采用活钳钳取出及微波凝固治疗,患者分别于治疗后的第 73 及 26 d 再次发生气道并发症。第 2 次治疗采用经支气管镜高频电刀切除及凝固局部肉芽组织,彻底清除坏死组织,治疗效果较理想,随访至今无复发。结论 术后常规采用支气管镜检查可及时发现气道并发症。经支气管镜采用高频电刀切除、凝固肉芽组织及气道清理能有效的治疗肺移植术后气道狭窄。

【关键词】 肺移植; 气道阻塞; 回顾性研究

## Interventional bronchoscopy for the management of airway complications following lung transplantation

LU Guo-chu, CHEN Jing-yu, ZHEN Ming-feng, et al. Lung Transplantation Unit, Wuxi Chest Hospital, Wuxi 214073, China

【Abstract】 **Objective** To assess the efficacy of interventional bronchoscopic techniques used to treat stenosis of bronchial anastomosis after lung transplantation. **Methods** A retrospective study of 24 cases who underwent lung transplantation from September 2003 to August 2005 in our Unit was done. All recipients were subjected to surveillance bronchoscopy with biopsy at predetermined intervals and when clinically indicated. Endobronchial electrocauterization with microwave therapy apparatus and endobronchial electrocoagulation with high-frequency electrotome were performed for the management of bronchial stenosis or granuloma formation. **Results** There were 2 of 24 recipients (2/24, 8.3 %) with stenosis of bronchial anastomosis. Airway stenosis appeared in 3 of 28 anastomoses (3/28, 10.7 %): 2 on the left and 1 on the right. These patients with airway stenosis responded to interventional bronchoscopy, and their respiratory function was improved significantly. **Conclusions** Despite the improvements in surgical technique and immunosuppression strategies, a small number of patients still had airway complications after lung transplantation. Interventional bronchoscopic techniques, i. e. endobronchial electrocauterization with microwave therapy apparatus and endobronchial electrocoagulation with high-frequency electrotome will be effective in the treatment of airway complications after lung transplantation and with good response in respiratory function.

【Key words】 Lung transplantation; Airway obstruction; Retrospective studies

吻合口狭窄是肺移植术后最常见的气道并发症,我们回顾性分析了本院 24 例患者肺移植术后的临床资料。2 例发生气道并发症的患者均经支气管镜进行诊断和治疗,得到较好的效果。总结如下。

### 临床资料

1. 一般资料:2002 年 9 月至 2005 年 8 月,我院共进行肺移植 24 例,其中原发病为:肺气肿 11 例、肺纤维化 8 例、矽肺 1 例、支气管肺囊肿 2 例、肺淋巴瘤平滑肌瘤病 1 例及室间隔缺损合并艾森曼格综

合征 1 例。24 例肺移植中,单肺移植 20 例,序贯式双侧单肺移植 4 例。患者的支气管吻合用 4/0 可吸收线连续缝合支气管膜样部,软骨部的吻合视供肺与受者支气管口径的大小,采取间断套叠或间断“8”字缝合,术后免疫治疗方法同文献 [1]。

2. 观察时间:患者于完成支气管吻合术后即刻、术后第 1 d、脱离呼吸机前、术后第 2 和 4 周及第 3、6、9 和 12 个月作常规支气管镜检查,若出现临床症状,包括胸闷、气急、低氧血症等表现时,则随时再作支气管镜检查。

3. 检查结果及治疗方法:24 例肺移植受者(共

1 例) 狭窄, 发生率为 8.3 %。2 例患者分别于术后第 53 和 95 d 出现胸闷, 活动后明显气急等症状, 突出表现为痰液粘稠不易咳出, 患侧肺部听诊呼吸音降低, 并可闻及干性啰音, 血气分析为低氧血症, 使用支气管解痉剂效果不佳。2 例患者支气管肺泡灌洗液培养, 均为白色念珠菌和绿脓杆菌(手术前反复培养均为耐药绿脓杆菌)。采用支气管镜检查见: 支气管吻合口黏膜充血, 分泌物粘稠, 吸出分泌物后见局部肉芽组织不完全堵塞支气管管腔, 肉芽表面有污白色伪膜及腐肉覆盖, 部分伪膜边缘呈游离状, 游离端随呼吸或咳嗽呈活瓣样活动, 并可堵塞远端支气管, 使支气管镜无法进入远端。局部注入 20 g/L 的利多卡因后, 钳除部分游离伪膜、肉芽及坏死组织, 再经支气管镜采用微波(频率: 2450 MHz, 波长: 12.5 cm, 功率: 40 W) 烧灼凝固, 症状改善后出院。2 例患者分别于第 1 次治疗后的第 73 和 26 d 再次出现胸闷、痰咳不畅, 低氧血症等症状, 再次用支气管镜检查, 见吻合口又有新的肉芽组织生成, 大部分堵塞支气管, 经支气管镜采用高频电刀再次切除及凝固局部肉芽组织, 局部气道清理至支气管通畅。至今随访 4 个月以上, 支气管镜复查见吻合口肉芽组织已消除, 吻合口轻度狭窄, 不必作进一步治疗。

## 讨 论

肺移植后约有 10.4 % ~ 18.4 % 的受者可出现气道并发症, 这些并发症包括气管及支气管吻合口狭窄、肉芽组织阻塞、支气管软化症、吻合口裂开及漏气、致命性出血以及真菌感染等<sup>[2-4]</sup>。Nathan 等<sup>[3]</sup> 观察了 38 例肺移植患者, 有 7 例出现气道并发症, 其中 2 例为吻合口狭窄, 5 例为肉芽组织增生。Chhajed 等<sup>[4]</sup> 观察了 312 例肺移植患者的 375 个支气管吻合口, 其中有 44 个出现了支气管狭窄、支气管软化、吻合口裂开漏气及肉芽组织阻塞气道等并发症, 发病时间为 17 ~ 291 d, 平均时间为 (97 ± 68.3) d。本组 24 例患者共 28 个支气管吻合口中, 有 3 个吻合口出现狭窄, 主要表现为吻合口肉芽组织增生、局部伪膜形成及粘稠痰液堵塞, 其出现并发症的时间也与文献报告相符。

一般认为气道并发症与以下因素有关: 支气管缺血, 局部黏膜坏死; 患者术后咳嗽反应差, 分泌物常常积聚在吻合口附近, 加重了气道的阻塞; 术后使用免疫抑制剂和抗生素, 使得患者出现真菌感染

察了 38 例肺移植受者, 其中 9 例感染曲霉菌的患者有 6 例(66.6 %) 出现气道并发症, 而其余 29 例没有感染的患者只有 1 例(3.4 %) 出现气道并发症。Numley 等<sup>[4]</sup> 观察了 61 例肺移植患者, 其中真菌感染的 15 例患者中有 7 例(46.7 %) 出现气道并发症, 而没有真菌感染的 46 例中只有 4 例(8.7 %) 出现气道并发症。本组 1 例双肺移植的患者一侧吻合口以肉芽组织增生为主, 局部黏膜较光滑, 另一侧吻合口为伪膜样改变为主, 2 次灌洗液培养中均发现念珠菌, 这说明了真菌感染与气道并发症的发生密切相关。

早期支气管吻合口狭窄行反复气囊扩张后大多可治愈, 而顽固性狭窄或气管软化时必需放置气管内支架以保持气道通畅。在放置支架以前, 仍应先经支气管镜对吻合口的狭窄反复作球囊扩张术, 然后再选择合适的支架插入吻合口, 但放置支架后也会发生支架移动、粘液堵塞或支架破碎等并发症, 甚至出现肉芽组织增生将支架的内腔堵塞。因此, 也有采用先行激光消融作局部治疗, 再选择放置支架。部分气管吻合口裂开的患者可通过保持通畅的胸腔引流维持良好的肺膨胀, 能够获得满意的疗效。在条件允许的情况下, 可考虑手术修补或局部切除再吻合术。

本组 2 例气道并发症患者第 1 次治疗时采用活检钳取出及微波凝固, 患者分别于治疗后的第 73 及 26 d 再次发生气道并发症。第 2 次治疗采用经支气管镜高频电刀切除及凝固局部肉芽组织, 彻底清除坏死组织, 治疗效果较理想, 随访至今无复发。所以, 我们认为经支气管镜采用高频电刀切除、凝固局部肉芽组织及气道清理能有效的改善肺移植术后气道并发症。

## 参 考 文 献

- 1 陈静瑜, 郑明峰, 何毅军, 等. 单肺移植治疗终末期肺病肺炎. 中华外科杂志, 2003, 41: 404-406.
- 2 Chhajed PN, Malouf MA, Tamm M, et al. Interventional bronchoscopy for the management of airway complications following lung transplantation. Chest, 2001, 120: 1894-1899.
- 3 Nathan SD, Shorr AF, Schmidt ME, et al. Aspergillus and endobronchial abnormalities in lung transplant recipients. Chest, 2000, 118: 403-407.
- 4 Numley DR, Gal AA, Vega D, et al. Saprophytic fungal infections and complications involving the bronchial anastomosis following human lung transplantation. Chest, 2002, 122: 1185-