

肺移植术后气道吻合口狭窄的原因和治疗

贾向波 姜格宁 嘉安 高文 朱余明 汪浩

【摘要】 目的 探讨肺移植术后气道吻合口狭窄的原因及预防和治疗方法。方法 2003 年 1 月至 2005 年 8 月,对 11 例重度肺气肿患者成功地实施了同种异体单肺移植手术,9 例存活良好,气道吻合均采用端端支气管吻合(膜部连续软骨部间断缝合)方法。术后有 4 例发现霉菌感染以及其中 2 例出现支气管吻合口狭窄。结果 2 例分别于术后 1 个月、7 个月发现支气管吻合口狭窄,置入镍钛网状支架后症状改善。结论 气道吻合口狭窄与支气管缺血、霉菌感染以及吻合技术等多方面因素有关。气道支架置入治疗吻合口狭窄效果显著。

【关键词】 肺移植;吻合口;气管狭窄

Clinical experience of airway anastomosis stenosis after lung transplantation JIA Xiang-bo, JIANG Ge-ning, DING Jia-an, et al. Department of Thoracic Surgery, Shanghai Pulmonary Hospital, Shanghai 200433, China

【Abstract】 **Objective** To discuss the cause, prevention, treatment of airway anastomosis stenosis after lung transplantation. **Methods** From Jan. 2003 to Sep. 2005, 8 homogeneity variant single lung transplantations were performed successfully at our hospital. All the cases were subjected to a running suture on the membranous wall and single stitches on the anterior cartilaginous part. Among the 11 cases 9 were still alive well. In 4 patients having aspergillus infection after operation, 2 patients suffered from bronchial anastomosis stenosis. **Results** There were bronchial anastomosis stenosis in the 2 patients one month and 7 months after transplantation, respectively. All of them were cured by stenting. **Conclusions** Airway anastomosis stenosis was associated with bronchial ischemia, aspergillus infection, suture technique and so on. The stenting was positively effective for airway anastomosis stenosis.

【Key words】 Lung transplantation; Stomas; Tracheal stenosis

气道吻合口并发症是肺移植早期失败的主要原因之一和术后常见的并发症。随着受者的选择、供肺保护、手术技术、免疫抑制疗法及术后监护等方面的不断改进,肺移植的成功率有很大的提高,但移植术后气管吻合口并发症仍较常见,发生率约为 15%~33%^[1]。其中以吻合口狭窄为主要表现形式,发生率高达 12%~23%,平均出现在术后 3~6 个月^[2]。

临床资料

2003 年 1 月至 2005 年 8 月,我院为 11 例重度肺气肿患者成功地实施了同种异体单肺移植术,均采用端端支气管吻合(膜部连续软骨部间断缝合)方法。术后 9 例存活良好;4 例发现霉菌感染,其中 2 例出现气道吻合口狭窄。1 例患者术后 1 个月自觉活动后气促,咳痰困难,听诊移植肺呼吸音增粗;行

纤维支气管镜检查发现支气管吻合口侧壁软化、狭窄,局部伴有纤维素性坏死组织,活检找到霉菌。给予抗霉菌治疗并置入镍钛网状支架。另 1 例患者术后 3 周痰培养发现霉菌感染,当时无肺部感染症状及呼吸道症状,抗真菌治疗 2 个月;7 个月时感到呼吸困难,胸闷,咳嗽,咯痰困难,可闻及哮鸣音,胸片显示远端肺不张,纤维支气管镜检查可见吻合口疤痕组织增生,远端痰液潴留,亦采用支架治疗。目前 2 例气道吻合口狭窄患者经治疗后,一般情况良好,生活能自理,并能参加轻体力活动,尚未发现支架处有明显狭窄复发,仍在进一步随访中。

讨论

吻合口狭窄可以认为是组织缺血状态下的修复和过度增生造成的。肺移植后支气管吻合口处的供血主要靠其远端的支气管动脉与肺动脉的吻合支,但由于其供气量低且血流有限,吻合口的愈合常

并发症的主要原因。但近些年发现吻合口狭窄同曲霉菌的感染密切相关, 有关文献报道逐年增多。肺移植术后曲霉菌的感染率较高, 约为 $6.2\% \sim 12.8\%$ ^[3]。曲霉菌感染与支气管壁缺血之间的因果关系不能确定, 究竟是吻合口坏死导致曲霉菌感染或是曲霉菌感染导致吻合口坏死还不清楚, 但二者常同时存在。最近许多学者发现如果早期从吻合口坏死组织中检出曲霉菌, 则晚期气道并发症的发生率大大增加^[4]。Nunley 等报告的 61 例单肺移植患者中有 11 例 (18%) 出现了气道并发症, 气道真菌感染 15 例, 其中 7 例 (46.7%) 发展为气道并发症, 余下 46 例没有发生真菌感染的仅有 4 例 (8.7%) 出现并发症。我院 11 例患者中发现 4 例霉菌感染, 其中 2 例发展为气道狭窄, 这同国外相关报道有相似之处。而国内区颂雷等^[5]认为, 气道吻合口狭窄同结核杆菌感染亦有密切关系。我国是结核病的多发区, 在身体抵抗力降低和使用免疫抑制剂的情况下容易发病。吻合口真菌和结核杆菌感染同气道并发症的密切关系已经得到国内外学者的普遍重视, 主张肺移植术后应用预防性治疗药物。另外气道吻合方式对术后气道狭窄的形成亦有不同的影响。目前就气道吻合方式有很多争论, 尚不能统一。当前多数认为套入式缝合支气管, 软骨部间断膜部连续缝合, 不但能减轻气道吻合口的缺血, 又减少了气道吻合口并发症。而有作者认为套入式吻合在促进吻合口愈合的同时却导致了较高的吻合口狭窄的发生率和术后肺炎^[6]。我们采用端端吻合膜部连续软骨间断缝合也收到了较好效果, 但目前术后气道狭窄并发症为 22%, 这可能与我们的例数不多有关系。最近国外有人使用全层单纯连续或改良套入缝合方法取得了好的效果。随着对肺移植的深入研究, 逐渐发现术后气道并发症同多种因素有关, 还有如激素的大量使用及免疫状态下的增生也是不可忽视的方面。Alvarez 等^[7]对 151 例肺移植气道吻合口的回顾性研究中, 通过精细的外科技术、良好的肺保护、密切监视免疫排斥和吻合口感染以及术后早期脱管自主呼吸等, 肺移植术后气道并发症发生率可降至 5.3%。通常将口径小于正常的 50% 作为狭窄的诊断标准, 外观表现为纤维素性、肉芽肿性、骨软化和硬性瘢痕组织增生性狭窄。

当前对肺移植术后气道吻合口狭窄的治疗主要集中

通过纤维支气管镜进行的, 对于严重或广泛的狭窄造成移植肺反复感染的可进行肺叶切除、全肺切除及再移植。一般根据气道狭窄的性质选用不同的治疗措施。对于吻合口纤维索性坏死及局部肉芽增生性狭窄, 多采用激光烧灼和冷冻来进行清创治疗。软骨部的局限狭窄可考虑用球囊扩张, 简单易行, 但应在早期支气管周围无硬瘢痕组织时才易于成功; 球囊扩张的同时患者丧失通气功能, 常感呼吸困难, 可采用硬支气管镜用不同的中空金属圆柱管作扩张器, 在扩张的时候能保证被扩张的支气管通气。如扩张和清创无效或骨软化性狭窄需放置支架。骨软化性多选用金属支架, 其管腔相对较大不易移位和松脱, 对纤毛运动损伤小, 但不便做调整及易刺激肉芽组织增生。我们 2 例放合金支架的患者目前效果良好, 未见肉芽增生, 应考虑是否与个人体质或所用材料有关, 远期疗效尚待证实。近期文献认为, 可扩张的金属支架容易置入且便于取出, 在气道并发症的治疗方面效果较好^[8]。吻合口狭窄大部分是组织的过度增生造成的, 所以往往会反复发生狭窄, 近来有人对支气管狭窄复发的患者采用腔内高剂量近距离照射, 取得了满意疗效^[9]。

参 考 文 献

- 1 Hoyos AL, Patterson GA, Maurer JR, et al. Pulmonary transplantation; Early and late results. J Thorac Cardiovasc Surg, 1992, 103: 295-306.
- 2 Herrera JM, McNeil KD, Higgins RS, et al. Airway complications after lung transplantation; treatment outcome. Ann Thorac Surg, 2001, 71: 989-993.
- 3 Singh N, Husain S. Aspergillus infections after lung transplantation; clinical differences in type of transplant and implications for management. J Heart Lung Transplant, 2003, 22: 258-266.
- 4 Higgins R, McNeil K, Dennis C, et al. Airway stenoses after lung transplantation; management with expanding metal stents. J Heart Lung Transplant, 1994, 13: 774-778.
- 5 区颂雷, 陈玉平. 双肺移植术后支气管吻合口狭窄的治疗体会. 中华器官移植杂志, 2002 23: 311-312.
- 6 Garfin ES, Ginsberg ME, Gorenstein L, et al. Superiority of end to end versus telescoped bronchial anastomosis in single lung transplantation for pulmonary emphysema. J Thorac Cardiovasc Surg, 2001, 12: 149.
- 7 Alvarez A, Algar J, Santos F, et al. Airway complications after lung transplantation; a review of 151 anastomoses. Eur J Cardiothorac Surg, 2001, 19: 381-387.
- 8 Susanto I, Peter JL. Use of balloon-expandable metallic stents in the management of bronchial stenosis and bronchomalacia after lung transplantation. Chest, 1998, 114: 1330-1335.
- 9 Halkos ME, Godette KD, Lawrence EC, et al. High dose rate brachytherapy in the management of lung transplant airway stenosis. Ann Thorac Surg, 2003, 76: 381-384.