

单肺移植同期对侧肺减容术治疗终末期肺气肿

沈毅¹, 陈静瑜², 魏煜程¹, 罗宜人¹, 徐林浩¹, 刘英志³, 袁莉³ (青岛大学医学院附属医院¹ 胸外科,³ 麻醉科, 山东 青岛 266003; ² 无锡市第五人民医院胸外科, 江苏 无锡 214073)

摘要: 目的 探讨单肺移植同期对侧肺减容术治疗终末期肺气肿的疗效。方法 对 1 例 46 岁终末期肺气肿患者同期行右侧单肺移植和左侧肺减容术。结果 患者术后恢复顺利, 减容侧肺无明显膨胀, 纵隔无移位, 移植肺无受压, 扩张良好。患者术后无明显排斥反应, 术后 60 h 拔气管插管, 108 h 脱离呼吸机, 7 d 下床活动, 45 d 出院。术后减容侧出现轻度胸腔漏气, 胸腔内注入高渗糖数次后治愈。术后肺功能较术前显著改善。结论 单肺移植同期对侧肺减容术治疗终末期肺气肿可避免因单肺移植后导致对侧气肿肺过度膨胀, 压迫移植侧肺, 从而影响移植肺的功能和血流动力学稳定性等问题, 提高肺移植的成功率。

关键词: 肺移植; 肺减容术; 肺气肿

中图分类号: R655.3 文献标识码: A 文章编号: 1673-4254(2007)06-0895-02

Single lung transplantation with concomitant contralateral lung volume reduction for end-stage emphysema

SHEN Yi¹, CHEN Jing-yu², WEI Yu-cheng¹, LUO Yi-ren¹, XU Lin-hao¹, LIU Ying-zhi³, YUAN LI³

¹Department of Thoracic Surgery, ³Department of Anesthesiology, Affiliated Hospital of Medical College of Qingdao University, Qingdao 266003, China; ²Department of Thoracic Surgery, Wuxi Fifth People's Hospital, Wuxi 214073, China

Abstract: Objective To evaluate the effect of single lung transplantation with concomitant contralateral lung volume reduction surgery (LVRS) for the management of end-stage emphysema. Methods A 46 year-old patient with end-stage emphysema received right lung transplantation and LVRS through the bilateral anterior-lateral intercostal incisions simultaneously. Results Hyperinflation of the native lung or mediastinal shift did not occur after the operation, and the transplanted right lung dilated well without suppression. Acute rejection was not observed and the patient weaned from tracheal intubation 60 h after operation and from ventilator 108 h postoperatively. Persistent air leak occurred after LVRS but closed after instillation of hyperosmotic glucose. The patient was discharged 45 days after operation with significantly improved pulmonary function and normal life. Conclusion Single lung transplantation with concomitant contralateral lung volume reduction for emphysema eliminates such complications of single lung transplantation as native lung hyperinflation, mediastinal shift, excessive suppression of the transplanted lung and hemodynamics instability, and can improve the success rate of the operation.

Key words: lung transplantation; lung volum reduction surgery; emphysema

肺移植是目前治疗各种终末期肺病的唯一有效措施。2004 年 7 月 29 日我们与无锡市第五人民医院肺移植组合作, 成功对一终末期肺气肿患者实施右侧单肺移植(Single lung transplantation, SLT)同期左侧肺减容术(Lung volum reduction surgery, LVRS), 患者术后肺功能和生活质量较术前明显提高, 并参加工作。

1 临床资料

1.1 受体资料

男性, 46 岁, 身高 170 cm, 体质量 65 kg, 患慢性支气管炎、肺气肿, 进行性胸闷、憋气 4 年, 术前半年

病情明显加重, 需长期住院治疗, 应用抗生素、糖皮质激素、支气管解痉药物及间断吸氧。心、肝、肾功能正常。肺功能: 用力肺活量(FVC)占预计值 19.9%; 第 1 秒用力呼气量(FEV1)0.61 L, 占预计值 17.7%; 最大通气量(MVV)占预计值 13.5%。吸氧 4 L/min 时, 血气分析: pH7.36、动脉血氧分压(PaO₂)65.2 mmHg、动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)55 mmHg。肺动脉压力轻度增高、平均压 37 mmHg。CT 显示两肺广泛肺气肿, 多发性肺大泡, 以右侧为重。痰培养无细菌及霉菌生长、痰涂片无抗酸杆菌。

1.2 供体资料

男性, 40 岁, 脑死亡者, 体质量 70 kg, 身高 172 cm。供、受者的 ABO 血型均为 O 型, EB 病毒(Epstein-barr virus)、爱滋病病毒、巨细胞病毒、人合胞体病毒及乙肝病毒均为阴性, HLA 配型: A 区 1 个位点相容、B 区 1 个位点相容、DR 区 2 个位点都不相容,。

收稿日期: 2006-11-15

作者简介: 沈毅(1955-), 男, 1978 年毕业于青岛医学院医学系, 主任医师, 硕士研究生导师, 电话: 0532-82911326, E-mail: weiyuchengchest@163.com

1.3 手术方法

供肺切取方法同文献报道,整块切取心肺组织。灌注液我们采用无锡市第五人民医院提供的 Raffinose-LPD 液,灌注方法采用顺行加逆行灌注法。顺灌时至双肺发白为止;取下心肺后,行逆行灌注,每支肺静脉灌注约 250 ml。灌注切取顺利,供受体肺大小相配。移植前修剪供肺,在右肺动脉第 1 分支近心端切断右肺动脉,修剪左心房使右肺上、肺下静脉成左房袖。在右上叶支气管口近心端 2 个软骨环处切断右主支气管取右肺支气管内分泌物送细菌培养,无细菌和真菌生长。

受体仰卧位,双腔气管插管、静脉复合麻醉。预置 Swan-Ganz 管、桡动脉插管、中心静脉插管监测心脏血液动力学、动脉血氧饱和度。双侧前外侧第 4 肋间切口,术中调节手术台倾斜度以利于手术操作。先进右胸切除毁损右肺,供肺植入依支气管-肺动脉-左房袖的顺序进行吻合,支气管吻合应用可吸收线,膜部连续缝合,软骨部间断套叠缝合;肺动脉吻合采用 5-0 prolene 线连续外翻缝合;左心房袖吻合采用 4-0 prolene 连续外翻缝合。在静脉吻合口打结之前,开放肺动脉,自静脉吻合口排气。经静脉注入甲基强的松龙 500 mg、塞尼哌 50 mg 后放开心房阻断钳,双肺通气,置胸腔引流管,关右胸。调整手术台倾斜度,经左胸行肺减容术,直线型切割缝合器切除靶区病变肺组织,置胸腔引流管,关左胸。手术时间约 6 h 30 min,吻合操作约 50 min,供肺冷缺血时间 3 h 55 min。

1.4 术后处理

术后机械辅助通气,60 h 拔气管插管,间断无创通气,108 h 脱离呼吸机。抗排斥采用环孢 A、骁悉和甲基强的松龙三联,前 3 d 甲基强的松龙(450 mg/d),以后改服强的松(30 mg/d),逐渐减量。环孢素用量维持血药浓度 C₀ 为 250~300 ng/ml, C₂ 为 500~750 ng/ml,术后第 14 天应用塞尼哌 50 mg 加强。同时予抗生素、抗病毒药物。

2 结果

术后未发生自体肺过度膨胀、纵隔移位和移植肺受压;血流动力学稳定;无明显排斥反应出现;减容侧持续漏气 15 d,胸腔内注入粘连剂治愈;术后 2 d 胸片显示轻度再灌注损伤,15 d 胸片显示完全恢复;术后痰培养先后出现绿脓杆菌、大肠杆菌、肺炎克雷伯杆菌和白假丝酵母菌,临床无肺部感染表现,经敏感

抗生素和抗真菌药物治疗有效。术后即刻纤维支气管镜检查显示支气管吻合良好,胸片供肺显影良好。术后 7 d 下床活动,45 d 出院。生活自理,并能骑摩托车、重返工作。

3 讨论

目前认为,SLT、序贯双肺移植(BLT)均可治疗终末期肺气肿。究竟选择哪种术式应根据患者病情、供体情况而定。SLT 术式相对简单,时间短,风险小,并发症少,患者的年龄和身体情况要求相对低。在当今供体缺乏的情况下,供体获得相对 BLT 容易。而 BLT 术后可获得更好的肺功能,国际心肺移植中心统计平均生存期更长,但 BLT 手术风险大、并发症发生率高、供体获得相对困难、患者的年龄和身体情况要求更高。

SLT 同期对侧 LVRS 可防止自体肺过度膨胀、纵隔移位和移植肺受压。Kroshus 等^[1]相继报道 SLT 术后晚期对侧肺过度膨胀,压迫移植肺导致肺功能减退,1 年后再行对侧 LVRS 获得改善。Todd 等^[2]报道 SLT 同期进行对侧 LVRS。手术采用第 4 肋间横断胸骨切口同时进双侧胸腔,这种方法术中视野好,可根据需要随时应用体外循环,效果优于单纯单肺移植。本例未断胸骨,经双侧前外侧切口,分别行 SLT 和 LVRS,减小了手术创伤,取得同样效果。术后 45 d(出院时)肺功能:FVC 占预计值 67.3%;FEV₁ 1.27 L,占预计值 38.17%;MVV 占预计值 38.6%。血气分析:pH 7.41、PaO₂ 83.5 mmHg、PaCO₂ 38 mmHg。术后通气-灌注扫描显示移植肺均占 70%左右,无通气-灌注失衡现象。

我们认为,SLT 同期对侧 LVRS 效果优于单纯 SLT,不仅可以避免 SLT 后自体肺过度膨胀等并发症,由于对侧行减容术,可以获得较单纯 SLT 更好的肺功能和预后。尤其适合年龄较大、身体不能耐受更大风险的双肺移植患者以及供肺受限的情况。

参考文献:

- [1] Kroshus TJ, Bolman RM, Kshetry VR. Unilateral volume reduction after single lung transplantation for emphysema [J]. Ann Thorac Surg, 1996, 62(1): 363-8.
- [2] Todd TR, Perron J, Winton TL, et al. Simultaneous single lung transplantation and lung volume reduction [J]. Ann Thorac Surg, 1997, 63(5): 1468-70.