

# 单肺移植治疗晚期矽肺一例

曲家骥 高昕 许世广 童向东 杨春梅

侯维平 王述民 刘博 杨雪鹰

(沈阳军区总医院 胸外科, 沈阳 110016)

**摘要:** 目的 探讨单肺移植治疗晚期矽肺的可行性和手术注意事项。方法 2004年 6月为 1例晚期双侧矽肺、肺间质纤维化患者施行了右侧单肺移植手术。结果 患者术后 18h撤离呼吸机,住院期间先后 2次出现急性排斥反应,1次真菌感染和巨细胞病毒感染,经治疗后病情得到控制,术后肺功能明显改善,第 76d出院。随访至术后 12个月,患者生活质量良好。结论 单肺移植是治疗晚期矽肺的有效方法,加强围术期处理十分重要。

**关键词:** 肺移植; 矽肺; 单肺

中图分类号: R655.3 文献标识码: B 文章编号: 1007-4848(2006)01-0047-02

肺移植是治疗终末期肺脏疾病惟一有效的方法,由于种种原因目前国内开展的手术例数不多。我院 2004年 6月 10日为 1例晚期矽肺患者成功的施行了右肺移植手术,术后 12个月,患者生活质量良好。现就其手术适应证、手术操作和多学科协作的重要性进行探讨。

## 1 临床资料与方法

**1.1 一般资料** 患者,男,37岁。体重 84kg,身高 178cm。有粉尘接触史 5年,胸闷、气促加重 2年。术前需间断吸氧,行走 50m 气促明显。胸部 X 线片和 CT 片示双肺布满互相融合的斑片状增浓阴影,内有高密度区域,胸膜肥厚,双肺门淋巴结肿大。诊断:双侧矽肺,肺间质纤维化。肺功能检查:用力肺活量(FVC) 2.33L,占预计值 47%;第 1秒用力呼出量(FEV<sub>1.0</sub>) 1.22L,占预计值 30%;最大通气量(MVV) 51L,占预计值 30%。动脉血气分析:动脉血氧分压(PaO<sub>2</sub>) 57.4mm Hg(1kPa=7.5mm Hg),动脉血二氧化碳分压(PaCO<sub>2</sub>) 44.4mm Hg,同位素肺通气灌注扫描:双肺核素放射性分布稀疏。心脏超声心动图检查:肺动脉平均压 32mm Hg,肺毛细血管楔压 31mm Hg,巨细胞病毒抗体检查:阴性。

供者,男,28岁,脑死亡。血型 A 型,与受者血型相同,淋巴细胞毒性试验(-),组织相容性白细胞抗原(HLA)检查与受者有 4个相容点。

## 1.2 手术方法

**1.2.1 供肺摘取** 供者脑死亡后,于仰卧位在前第 4肋间做横断胸骨切口,剪开心包,从肺动脉圆锥注

肺动脉和肺动脉根部,剪开左心耳和下腔静脉。用改良 UW 液 2 500ml 顺行肺灌注,在右肺半充盈状态下,于右主支气管根部残端用闭合器(美国强生公司生产)闭锁切断;在右肺动脉第 1分支前切断肺动脉,距右肺静脉根部 1.0cm 处切断左心房;离体右肺浸泡在 4℃ UW 液中保存。

**1.2.2 右肺移植手术** 受者双腔气管内插管,全身静脉复合麻醉,右后外侧切口入胸,患者胸腔广泛致密粘连,呈板状硬,右肺实变、质硬韧。解剖肺门,沿膈神经内侧剪开心包,显露右肺动脉和上下肺静脉,用无创血管钳钳夹肺动脉干,于右肺动脉第 1分支远端切断肺动脉,同时在心包外用血管闭合器闭锁右上、下肺静脉远心端,切断,在右肺上叶支气管开口水平切断右主支气管,摘除病肺。供肺置入胸腔,冰屑降温。再次修整供肺和受者支气管、肺动、静脉断端,使供者、受者静脉形成“左房袖”。吻合顺序:(1)用 4-0 Vicryl 线行主支气管膜部连续缝合,软骨部间断对端吻合;(2)用 4-0 Prolene 线行右肺动脉单层连续外翻缝合;(3)用 3-0 Prolene 线行右“心房袖”对端连续外翻缝合,最后 1针暂不打结,松开肺动脉阻断钳,撑开“心房袖”排出气体后,结扎“心房袖”缝线,改双肺通气,同时静脉注入甲基强的松龙 500mg,检查各吻合口通畅,无漏气和漏血。用纵隔胸膜包绕右主支气管吻合口,置 2根胸腔闭式引流管,关胸,拔除双腔气管内插管,改为单腔气管内插管,血压平稳后回监护病房,继续机械通气。

## 2 结果

管,维持自主呼吸,术后机械通气时间 18h。术后给予甲基强的松龙、环孢菌素 A 和麦考酚酯三联抗排斥反应治疗,并行血药浓度监测,调整用药量。术后第 3d 行纤维支气管镜检查,支气管吻合口通畅,黏膜光滑。第 5d 患者出现乏力、食欲下降,右胸痛加剧,伴气促, $\text{PaO}_2$  下降至  $62\text{mmHg}$ ,胸部 X 线片示右肺有片状阴影,肋膈角变钝,肺叶间积液,出现第 1 次急性排斥反应,当日给予甲基强的松龙  $1\,000\text{mg/d}$ ,共 3d,  $2\,500\text{mg}$  冲击治疗,用药后气促症状迅速缓解,右肺阴影和胸腔积液消失, $\text{PaO}_2$  上升至  $78\text{mmHg}$ 。

术后 1 个月,患者出现干咳,咯少量白色粘液痰,咽部疼痛,舌有白苔,痰涂片查到真菌孢子和假菌丝,诊断呼吸道真菌感染,给予氟康唑和克霉唑治疗后症状好转。术后第 45d,患者全身乏力,咳嗽、气促,右肺呼吸音粗糙,胸部 X 线片无明显变化,巨细胞病毒抗体检查阳性。给予更昔洛韦治疗 20d,症状消失。患者出院前  $\text{PaO}_2\,76\text{mmHg}$ ,  $\text{PaCO}_2\,46\text{mmHg}$ ,肺功能检查:  $\text{FVC}\,2.35\text{L}$ ,占预计值 50%;  $\text{FEV}_{1.0}\,1.96\text{L}$ ,占预计值 49%;  $\text{MVV}\,85.2\text{L}$ ,占预计值 60%。患者活动自如,可以从 10 楼步行到 1 楼,无明显气促。术后第 76d 出院。随访至术后 12 个月,患者生活质量良好。

### 3 讨论

**3.1 手术适应证选择** 肺移植的手术适应证包括慢性阻塞性肺气肿<sup>[1,2]</sup>和  $\alpha_1$  抗胰蛋白酶缺乏症肺气肿、肺间质纤维化、肺囊性纤维化和原发性肺动脉高压等<sup>[3,4]</sup>。肺纤维化患者气道和肺血管阻力明显增大,肺移植手术后气道和肺血管阻力则明显降低,能较好地<sub>进行</sub>通气和氧交换,术后呼吸道感染机会较少。尽管近年来肺移植手术适应证不断拓宽,终末期肺气肿所占肺移植比例增多,但肺纤维化仍然是最适合单肺移植的适应证<sup>[5]</sup>。本例肺移植术后能顺利恢复,也得益于病例的选择。

**3.2 规范化的手术操作** 在肺移植手术中由于操作或术中某方面处理不当引起的出血、支气管吻合口漏气、狭窄、血管吻合口扭曲和血流不畅等导致手术失败并非罕见,直接影响手术效果。因此,应当强调执行规范化的手术方案,准确熟练的操作。该例肺移植手术前我们进行了动物的供肺摘取、灌注、保存和具体吻合操作模拟练习,找出存在的薄弱环节后加以纠正。本例支气管膜部采用连续缝合,软骨部间断缝合

方法,缩短了手术操作时间;用无创血管钳钳夹左心房时注意不能影响血液回流而导致心脏血流动力学改变;支气管切断后仔细寻找支气管动脉并结扎,以防止出血。由于重视了上述问题,支气管、血管吻合在 56min 内 1 次完成,无早期术后并发症发生,为患者术后的顺利康复起到保证作用。

**3.3 多学科协作的重要性** 肺移植术后排斥反应重,免疫抑制剂的大量使用导致细菌、真菌、病毒等感染,尤其非细菌感染已成为肺移植手术失败的重要原因<sup>[6]</sup>。该例患者术后未发生呼吸道细菌感染,但术后 1 个月出现咳嗽伴咯泡沫样粘液痰,逐渐加重,痰中查到真菌孢子和假菌丝,术后第 45d 患者出现乏力、咳嗽、气促,巨细胞病毒抗体检查阳性。2 次非细菌感染分别给予相应的治疗后病情均得到了控制。我们认为对肺移植术后患者应密切观察其异常的临床表现,并及时做必要的检查十分重要,准确制定治疗方案需要多学科医务工作者的共同参与和协作,也需要医院整体实力的保障。该例患者于术后 2.5 个月内先后发生 2 次排斥反应、1 次肺真菌感染和巨细胞病毒感染,反复出现心律失常等并发症,由于发现及时,经相关科室的研究,制定合理的治疗方案,使病情得到控制。这表明学科间的协作是肺移植成功的重要环节。

### 参 考 文 献

- 1 范士志,赵凤瑞,蒋耀光,等.人体右侧单肺移植围术期处理一例.中国胸心血管外科临床杂志,1997,4(4): 202-204.
- 2 陈静瑜,何毅军,郑明峰,等.单肺移植治疗终末期肺气肿三例.中国胸心血管外科临床杂志,2005,12(3): 198-199.
- 3 Hertz MI, Taylor DO, Trulock EP, *et al.* The registry of the international society for heart and lung transplantation: nineteen-th official report-2002. J Heart Lung Transplant, 2002, 21(9): 950-970.
- 4 陈静瑜,郑明峰,何毅军,等.单肺移植治疗终末期肺病肺气肿.中华外科杂志,2003,41(6): 404-406.
- 5 Meyers BF, Lynch JP, Trulock EP, *et al.* Single versus bilateral lung transplantation for idiopathic pulmonary fibrosis: a ten-year institutional experience. J Thorac Cardiovasc Surg, 2000, 120(1): 99-107.
- 6 Gutierrez CA, Chaparro C, Krajden M, *et al.* Cytomegalovirus viremia in lung transplant recipients receiving ganciclovir and immune globulin. Chest, 1998, 113(4): 924-932.

收稿日期: 2005-07-01 修订日期: 2005-09-21

编辑 冯桂娟