

。 临床经验。

单肺移植治疗终末期肺气肿三例

陈静瑜 何毅军 郑明峰 朱乾坤

陈若 王永功 刘峰 朱艳红

(江南大学附属医院 无锡市第五人民医院 肺移植组, 江苏无锡 214073)

摘要: 目的 探讨肺移植治疗终末期肺气肿的手术适应证、手术方式和术后并发症。 方法 2002年9月至2003年6月为3例终末期肺气肿患者进行单肺移植,其中例2例3为同一供者的左、右肺移植,其手术同期进行。 结果 第1例术后肺功能明显改善,术后47d出院,现已恢复工作,生存1年6个月以上;例2术后15d死于急性4级重症排斥反应;例3术后因对侧肺急性过度膨胀,而行胸腔镜下对侧肺减容术纠正,术后第71d出院,肺功能明显改善。 结论 终末期肺气肿是肺移植最常见的手术适应证,单肺移植术后肺功能获得明显改善;利用同一供者单肺移植能挽救更多患者的生命,宜积极开展。

关键词: 肺气肿; 肺移植; 肺减容术

中图分类号: R617; R65 文献标识码: B 文章编号: 1007-4848(2005)03-0198-02

我院于2002年9月至2003年6月共进行单肺移植治疗终末期肺气肿3例,现对其手术适应证、手术方式和术后并发症进行探讨,总结其经验,以期提高肺移植的成功率。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料 3例受者均为男性,年龄分别为47岁、56岁和57岁。均患慢性支气管炎、肺气肿8~15年,每年需反复住院治疗,平时需在家卧床吸氧治疗;术前均为高碳酸血症,其中病例3术前已依赖呼吸机

呼吸3个月。所有患者胸部X线片、CT均显示两侧肺广泛肺气肿,肺功能重度减退(表1)。2例供者均为脑死亡者,供、受者的ABO血型相符。

1.2 手术方式 供者肺的获取、保存方法和单肺移植技术见文献[1]。供者应用我院自制改良低钾右旋糖酐液(low potassium dextran solution, LPD)进行肺灌注保存,采用腋下第5肋间小切口,在胸腔镜辅助下进行手术。例2例3分别移植同一供者的左、右肺,2台肺移植手术在相邻2个手术间同期进行,全部手术完成时间430 min(表2)。

表1 术前、术后心肺功能对比表

指标	例1		例2		例3	
	术前	术后1个月	术前	术后1个月	术前	术后1个月
FVC(占预计值%)	1.12(30.5)	1.61(45.2)	1.56(31.3)	-	1.01(20.7)	2.32(48.9)
FEV ₁ (占预计值%)	0.60(20.3)	1.37(46.7)	0.53(16.8)	-	0.45(11.7)	2.13(55.1)
MVV(占预计值%)	24.26(21.7)	68.30(61.0)	18.20(14.1)	-	13.98(9.8)	65.36(47.5)
pH	7.36	7.42	7.40	-	7.45	7.41
PaO ₂ (mmHg)	64.0	89.0	74.0	-	76.5	89.0
PaCO ₂ (mmHg)	58.1	37.8	51.0	-	73.5	35.0
SaO ₂	0.95	0.98	0.90	-	0.85	0.97
sPAP(mmHg)	47	31	45	-	76	36

注:术前血气分析为吸氧3L/min时结果,术后血气分析为未吸氧时结果;FVC:用力肺活量(单位:L);FEV₁:第1秒用力呼出量(单位:L);MVV:最大通气量(单位:L/min);PaO₂:动脉血氧分压;PaCO₂:动脉血二氧化碳分压;SaO₂:动脉血氧饱和度;sPAP:气道压峰值

表2 3例患者肺移植的手术方式

病例序号	诊断	冷缺血时间(min)	移植术式	手术时间(min)	临床结果
1	肺气肿	260	左侧单肺	320	生存
2	肺气肿	190	右侧单肺	240	死亡
3	肺气肿	390	左侧单肺	270	生存

2 结果

性排斥反应经大剂量甲基强的松龙治疗后症状消退,术后肺功能明显改善,术后第47d出院。例2术后早期肺功能良好,术后第7d出现急性4级重症排斥反应,经治疗无效于术后15d死亡。例3患者术前依赖呼吸机,左肺移植术后第3d对侧肺逐渐过度膨胀压迫移植肺,无法顺利脱离呼吸机,术后第7d行右侧胸腔镜辅助小切口肺减容术纠正,术后第8d出院。

2例患者均生活良好,肺功能改善明显,其中例 1生存 1年 6个月以上,并已恢复工作。患者术后肺功能情况见表 1。

3 讨 论

3.1 手术适应证的选择 终末期阻塞性肺气肿是肺移植最常见的病因,占单肺移植的 47%,占双肺移植的 20.1%,这类患者大部分需依赖吸氧。慢性阻塞性肺部疾病(COPD)患者与其它需要肺移植的病种相比,可在相对长的等待合适供者的过程中,使病程保持相对稳定。目前 COPD 患者肺移植指征为:65岁以下、 $FEV_1 < 25\%$ 、 $PaO_2 < 55\sim 60\text{mmHg}$ 、高碳酸血症、继发性肺动脉高压和临床上 FEV_1 快速下降将危及生命者。

3.2 手术方式的选择 最早治疗终末期肺气肿的移植方法是双肺移植、气管吻合和改良双侧序贯式单肺移植(BSLT)。1989年 Mal等首次报道单肺移植治疗肺气肿,单肺移植中供肺的冷缺血时间、麻醉时间短,术中使用体外循环的可能性小,由于仅有一个支气管吻合口,减少了吻合口的并发症。因此,单肺移植成为治疗终末期 COPD 的标准移植术式,尤其是对于老年患者,常采用单肺移植^[2]。

3.3 术后并发症 (1)肺气肿患者的单肺移植导致了高度顺应性的患侧肺与正常顺应性的供肺之间存在的力学差异,这种差异可能导致(在双肺移植中是少见的)急性或慢性的并发症。由于在气肿的肺内发生着慢性扩张和大泡形成,这些患者发生气胸的可能性也较高,多发生在使用呼吸机引起的气道高压时。患侧肺急性过度膨胀可发生气胸、纵隔移位压迫心脏、移植肺压缩,导致通气/血流(V/Q)、血流动力学上的问题。因此大多数学者认为双肺移植后的管理较单肺移植更简单,因为双肺移植不存在急性患侧肺的过度膨胀。本文例 1患者肺移植后也曾一度出现急性患侧肺过度充气,但经过处理后改善。我们认为细致的血流动力学管理可降低大多数患者的循环并发症,同时应尽早脱机。例 3为依赖呼吸机呼吸的重症肺气肿患者,左肺移植术后第 7 d对侧肺逐渐急性过度膨胀使纵隔左移,压迫移植肺,而行右侧胸腔镜辅助小切口行肺减容术。(2)肺部感染:单肺移植的患者除了移植肺的感染外,还易发生对侧肺炎。本文例 1术后第 5 d发生对侧右上肺炎。我们认为术后用纤维支气管镜吸痰非常关键,拔除气管内插管前应每天用纤维支气管镜吸痰 1次,以保证呼吸道通畅。同时对

呼吸道吸除液进行药敏试验,以指导抗生素的应用。(3)急性排斥反应:对排斥反应的快速诊断是临床面临的难题,急性排斥的临床表现为感觉不适、气促、疲劳和发热。有时胸部 X线片改变早于症状的出现和肺功能的改变,肺门周围常出现间质浸润阴影。本组 3例患者术后均出现不同程度的急性排斥反应,均经纤维支气管镜活检证实,例 1例 3经治疗后缓解,例 2术后发生急性 4级重症排斥反应,经治疗无效 15 d后死亡。

3.4 同一供者单肺移植 我院利用一个供者肺同期进行 2例单肺移植。我们体会在肺移植中,需要较周密的组织协调、技术保障,本次手术我院成立了肺移植组(由胸外科、麻醉科、呼吸科和 ICU室等专家组成),对手术方案进行了充分的讨论,制定了详细的时间进程表,手术分为 3个组,1个组取供者肺,2个组行开胸切除病肺后移植单肺,2例患者的手术在相邻的 2个手术间同时进行,每台手术确定一位麻醉师、胸外科医师为责任人,台上、台下密切合作。尽管 2例采用同一供者的单肺移植中有 1例因急性重症排斥反应死亡,但我们积累了经验,为今后肺移植奠定了基础。随着肺移植成功率的进一步提高,同一供者单肺移植将会更广泛的应用,各移植中心间的合作也会进一步加强。

3.5 预后 根据国际心肺移植协会统计 2 260例 COPD 患者肺移植的材料,50~60岁肺移植患者单肺移植的 30 d 1年、5年生存率分别为 93.5%、79.4%和 39.8%。最近多伦多肺移植中心报道^[3],COPD肺移植的 10年生存率达 43%。本文 2例患者术后已分别生存 18个月和 10个月,肺功能均获得明显改善,生活质量极大提高,其中 1例已恢复正常工作。

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气肿.中华外科杂志,2003,41(6):404-406.
- 2 Force SD, Choong C, Meyers BF. Lung transplantation for emphysema. Chest Surg Clin N Am, 2003, 13(4): 651-667.
- 3 de Perrot M, Chaparro C, McRae K, et al. Twenty-year experience of lung transplantation at a single center. Influence of recipient diagnosis on long-term survival. J Thorac Cardiovasc Surg, 2004, 127(5): 1493-1501.

收稿日期:2004-06-10 修订日期:2004-09-11

编辑 冯远景