

## · 经验交流 ·

## 电视胸腔镜下肺减容术治疗重度肺气肿 6 例\*

涂远荣 林敏 陈益光<sup>①</sup> 林江泉<sup>②</sup>

福建医科大学附属第一医院胸心外科(福州 350005)

【摘要】 目的 评价电视胸腔镜下肺减容术治疗重度肺气肿的疗效。 方法 对 6 例重度肺气肿进行胸腔镜肺减容术,其中同期双侧 2 例,单侧 4 例。切除一侧肺容积约 25%~30%。 结果 无手术死亡,随访 3~17 个月,FEV<sub>1</sub> 和 PaO<sub>2</sub> 增加 24.6% 和 8.3%。RV、TLC 和气道阻力分别下降 24.6%、20.3%、47.1%。 结论 严重肺气肿患者经肺减容术后呼吸困难缓解,生活质量改善。

【关键词】 肺气肿 肺减容术 胸腔镜

**Lung volume reduction surgery for severe emphysema by video-assisted thoracoscopy.** Tu Yuanrong, Lin min, Cheng Yiguang, et al. Department of thoracic surgery, The First Affiliated Hospital of Fujian medical university, Fuzhou 350005, China

【Abstract】 **Objective** To investigate clinical effects of video-assisted thoracoscopic lung volume reduction surgery (LVRS) for severe emphysema. **Methods** Six patients with severe emphysema underwent lung volume reduction surgery by video-assisted thoracoscopy. The LVRS was performed unilaterally in 4 and bilaterally in 2 through median sternotomy. 20%~30% of total volume of lung was resected. **Results** There was no operative death. All patients were followed up for 3 to 17 months. After LVRS, the mean forced expiratory volume in 1 second (FEV<sub>1</sub>) and PaO<sub>2</sub> increased by 24.6% and 8.3% respectively. Total lung capacity (TLC), residual volume (RV) and ventilatory assistance decreased by 24.6%, 20.3% and 47.1% respectively. **Conclusions** LVRS by video-assisted thoracoscopy is an effective and safe technique for patients with severe emphysema. It can relieve dyspnea and improve exercise tolerance and the quality of life.

【Key words】 Emphysema Lung volume reduction surgery Thoracoscopy

自 1999 年 7 月到 2000 年 10 月应用电视胸腔镜肺减容术(Lung volume reduction surgery, LVRS)治疗重度肺气肿 6 例,近期疗效好,现报告如下:

## 临床资料

本组 6 例均为男性,年龄 58~64 岁,平均 60.6 岁。所有患者诊断符合“慢性阻塞性肺疾病诊治规范”,FEV<sub>1</sub><50% 均为Ⅲ级<sup>[1]</sup>。6 例均经 3 年以上内科治疗。生活不能自理,需连续吸氧 4 例,按需吸氧 2 例。术前并发右侧自发性气胸行胸腔闭式引流,仍呈Ⅲ度漏气>14 天者 2 例。按 Modified Research Council of Great Britain 气急分级标准<sup>[2]</sup>呼吸困难的指数 4 级者 4 例,3 级者 2 例。体检均有桶状胸,双肺呼吸音减弱,偶闻哮鸣音,X 线胸片示肋间隙增宽,膈肌下降,圆顶形消失,肺纹理稀疏。胸部 CT 检查 5 例肺呈非匀质改变。1 例肺组织呈匀质状过度充气改变。同位素肺血流灌注扫描均显示双肺通气血流不均区域(靶区)存在。除 2 例自发性气胸外,余 4 例术前肺功能、血气分析及 6 分钟行走结果见表 1。

\* 本研究为福建省科委科研基金资助项目(编号 98-Z-217)

① 福建医科大学附属第一医院放射科

② 静脉复合麻醉气管插管全麻后,用 DETEX 气体

监护仪测定气道阻力。全组病例单侧(右)LVRS 4 例,双侧 LVRS 2 例。均采用侧卧位,取腋中线 8 或 9 肋间置入胸腔镜,在乳晕水平及肩胛下作 1.5cm 切口为器械操作孔。先取较重的一侧手术,单肺通气后,使肺完全萎缩,找出术前定位的肺组织。用 Endo GIA(内镜切割缝合器)30mm 或 45mm 围绕上叶及下叶呈“∩”及“U”型切除过度充气破坏的边缘肺组织,总减容肺组织在 25%~30% 之间。一侧术毕,翻转体位进行对侧肺的减容术,方法如同上述。2 例自发性气胸者术中探及上叶靶区内破裂漏气予以切除,其中 1 例同时切除下叶肺大泡(5cm×5cm×2cm)。术毕平卧再次测定气道阻力显著下降(见表 1)。术后病人自主呼吸平稳,术侧置上下 2 根胸引流管持续负压引流。

## 结 果

6 例术后均门诊随访,时间 3~17 个月。

术后呼吸困难症状明显减轻或消失,全部停止吸氧。呼吸困难指数均转为Ⅱ级。其中 4 例 3 个月复查肺功能、血气分析及 6 分钟行走结果显著改善(见表 1)。

术后并发症:术毕 4 例拔除气管内插管,2 例因

二氧化碳潴留,返 ICU 行呼吸机辅助呼吸至次日拔管。术后肺漏气 2 例 10~14 天,其中 1 例再次经胸腔镜手术探查,未见肺组织缝合断面漏气,但发现下叶

背段有个 0.5cm×1cm 肺大泡破裂,予以修补,术后第五天拔管后并发霉菌性肺炎伴急性呼吸衰竭,经气管切开,呼吸机辅助呼吸、抗感染等处理治愈。

表 1 4 例 LVRS 手术前后肺功能及活动能力比较

时间	肺功能指标			PaO <sub>2</sub>	气道阻力	6 分钟
	FEV <sub>1</sub> [ I ( % ) ]	RV [ I ( % ) ]	TLC [ I ( % ) ]	( mmHg )	cmH <sub>2</sub> O	行走 ( m )
术前	0.69 ( 29.3 )	5.44 ( 323.8 )	8.64 ( 156.5 )	66.0	20.8	65.0
术后	0.86 ( 32.8 )	4.10 ( 234.5 )	6.41 ( 125.8 )	71.5	11.0	162.2
增减	+ 24.6%	- 24.6%	- 20.3%	+ 8.3	- 47.1%	+ 150.0%

注:表中数值均为平均数 括弧内为预计值 病例少未作统计学处理 FEV<sub>1</sub> 为 1 秒肺活量 RV 为残气量 TLC 为肺总量

讨 论

LVRS 是指通过切除过度充气的肺组织治疗重度肺气肿的一种手术方法,这一概念是由 Brantigan<sup>[3]</sup>于 40 年前提出并首先应用临床,但由于手术死亡率高达 16%,这一术式当时并没有广泛被接受。1994 年 Cooper 等<sup>[4]</sup>经过改进再次采用 LVRS 治疗一组有严重肺气肿的患者,术后肺功能明显改善,手术死亡率降至 5% 以下。国内从 1997 年起有人报道 LVRS 应用于临床并取得较好的效果<sup>[5~7]</sup>。本组 6 例经 LVRS 术后主观感觉、生活质量和客观指标均有明显改善,动脉血氧分压上升,说明 LVRS 确能改善重度肺气肿患者的临床症状和提高生活质量。丁嘉安<sup>[6]</sup>连续观察 LVRS 术后肺功能变化,结果术后 6 个月优于 3 个月,3 个月优于 1 个月,而术后 1 年与 6 个月相近。可见 LVRS 术后肺功能在半年内逐步改善并达到稳定水平。本组远期疗效有待进一步观察。

LVRS 术后最常见的并发症为持续性肺漏气, Cooper<sup>[4]</sup>报道 20 例 LVRS 术后漏气 > 7 天 11 例,其中 4 例再次手术。Miller 等<sup>[8]</sup>对 53 例手术,21 例术后肺漏气 > 7 天,14 例 > 14 天。本组 1 例左肺漏气 14 天后再次经胸腔镜手术修补。为了降低漏气发生率,有人采用牛心包片和 GIA 的钉夹配合使用,旨在加固切缘对抗肺膨胀压力,结果效果显著。本组应用 Endo-GIA 共 90 个,肺切缘良好,1 例漏气因肺大泡破裂所致,并非肺切缘漏气,表明内镜切割缝合器钉合牢固。我们的体会是熟练掌握切割缝合器使用方法和技巧是预防漏气的关键。我们多选用 Endo GIA 30mm,因其钉夹上有 6 排缝钉,切割后两侧肺切面上各留下 3 排缝钉交错嵌闭。另外,切割时钉夹之间应少许重叠,避免钉夹间肺漏气。

LVRS 手术的适应证为:1. 病变分布不均一,存

在可供切除的“靶区”;2. 胸廓过度膨胀;3. FEV<sub>1</sub> < 35% 预计值, RV > 250% 预计值, TLC > 120% 预计值。禁忌证为:1. 严重弥漫性肺气肿;2. 年龄 > 70 岁;3. 平均肺动脉压 > 4.8kPa( 35mmHg );4. 伴有严重支气管炎、哮喘、冠心病和肺心病。本组 1 例术后并发呼吸衰竭,主要原因是病人隐瞒病史(术前一日仍在吸烟),因此术前应当禁烟。

我们在施行胸腔镜肺减容术时,采用的是美国产的一次性消耗材料如 Endo-GIA 等,高科技的内镜器械确实提高了胸腔镜手术速度、质量和安全性,但昂贵的价格(本组平均每例总住院费用约 5 万元以上)限制了电视胸腔镜肺减容术的开展。为了降低手术成本,我们认为只有通过改进手术方法,提高手术技术和研制开发国产材料、减少进口手术消耗品

的应用数量,才能加快 VRTS 在我国的普及和发展。

参 考 文 献

1 慢性阻塞性肺疾病(COPD)诊治规范(草案).中华结核和呼吸杂志,1997,20:199-204.  
2 Task Group on Screening for Respiratory Disease in Occupational Setting Official Statement of the American Thoracic Society. Am Rev Respir Dis, 1982,126:952-956.  
3 Brantigan OC, Mueller E. Surgical treatment of pulmanary emphysema. Am Surg, 1957,23:789-804.  
4 Cooper JD. Results of 150 consecutive bilateral lung volume reduction procedures in patients with severe emphysema. J Thorac Cardiovasc Surg, 1996,112:1319-1330.  
5 王俊,李剑锋,张利华,等.胸腔镜肺减容术 1 例.中华胸心血管外科杂志,1997,24:198.  
6 丁嘉安,美格宁,张雷,等.肺容积减少术治疗慢性阻塞性疾病.中华胸心血管外科杂志,1998,12:353-355.  
7 何建行,杨运有,荣毅敏,等.肺气肿胸腔镜减容术.中华外科杂志,1998,5:299-301.  
8 Miller JJ, Lec RB, Mansour Ka. Lung volume reduction surgery. Ann Thorac Surg, 1996,61:1464-1466.