

# 应用自体肺移植技术治疗 II 期中心型肺癌

许林 袁方良 俞明锋 邱宁雷 吴维继 周鑫官

【摘要】 目的 探讨应用自体肺移植技术治疗 II 期中心型肺癌的可行性。方法 下肺离体后置于肝素溶液中, 10 分钟后将下肺静脉吻合于上叶静脉残端, 再行支气管吻合和肺动脉吻合。静脉、支气管、动脉吻合分别耗时 14、13、11 分钟, 肺动脉阻断时间 2.5 小时。结果 术后 3 天拔胸管, 肺膨胀良好, 术后 5 天患者能下地活动。术后 1 个月 CT 增强扫描显示重植肺血液灌注和回流良好。纤维支气管镜检查吻合口通畅。结论 对于心肺功能不能耐受全肺切除的 II 期中心型肺癌病人, 可以考虑应用自体肺移植技术。自体肺移植是一种能保全肺组织的肺癌根治术式。

【关键词】 癌 支气管原 肺切除术 自体肺移植

Lung autotransplantation technique in the treatment of stage III central bronchogenic carcinoma

XU Lin, YUAN Fangliang, YU Mingfeng, et al Jiangsu Cancer Hospital, Nanjing 210009

【Abstract】 Objective To assess the applicability of lung autotransplantation technique in the treatment of stage III central lung cancer. Method The “cutdown” lower lobe was immersed in heparin solution for 10 minutes. It took 14, 13 and 11 minutes to finish the anastomosis of pulmonary vein, bronchus and artery. The pulmonary artery was blocked for 2.5 hours. Result On the 3rd day after operation, the chest tube was retreated with the reimplanted lung inflating well. On 5th day, the patient could walk around. The reconstruction of pulmonary vessels and airway were proved satisfactory in function by CT and bronchofiberscopy one month after operation. Conclusion Lung autotransplantation is an alternative technique with pulmonary preservation for patients with stage III central lung cancer of upper lobe when his pulmonary reserve is too low to afford pneumonectomy.

【Key words】 Carcinoma Bronchogenic Pneumonectomy Lung transplantation

II 期中心型肺癌由于肿瘤侵犯肺动脉干、主支气管、隆突等, 手术难度高、危险性大, 往往被迫放弃手术或被迫行心包内全肺切除。而全肺切除使正常的下叶肺牺牲, 术后生活质量很差。随着支气管袖状切除术和肺动脉成形术(下称双袖状肺叶切除术)在临床上应用, 使部分 II 期中心型肺癌患者在彻底切除肿瘤的同时又保留有功能的健康肺组织。但是, 当肿瘤累及肺动脉或主支气管长度过长, 不能完成双袖状肺叶切除术后的吻合时, 通常只能行全肺切除。最近, 我们应用下肺静脉移植于上肺静脉的方法成功地完成了 1 例双袖状左上肺叶切除术。术后恢复顺利, 现报告如下。

## 病例报告

患者, 男, 61 岁。因咳嗽伴痰中带血 2 个月以左中心型肺癌于 2000 年 8 月 6 日收住入院。查体: 体温 36.7℃, 心率 82 次/分, 血压 18/11kPa, 呼吸 28 次/分。神清合作, 瞳孔等大等圆, 颈部无静脉怒张, 锁骨上无肿大淋巴结, 气管居中, 胸廓对称, 左上肺呼吸音明显减弱, 心界不大, 心律齐, 胸前

区无病理性杂音, 腹部无异常体征, 四肢脊柱活动正常。胸片: 左肺门大片状密度增高影, 边缘较模糊。胸部 CT: 左肺上叶 8cm×7cm×7cm 不规则块影, 边缘粗糙, 主肺动脉窗可见肿大淋巴结与肺门肿瘤融合成团。MRI: 肿瘤包绕左肺动脉干心包内段, 距肺动脉圆锥仅 1 厘米, 受侵犯的左肺动脉干为 4 厘米。纤维支气管镜检查: 左主支气管离隆突 5 个软骨环处可见结节样新生物, 左上叶开口见结节样新生物, 下叶开口粘膜光整, 未见异常。活检报告为: 低分化癌。半个月前曾在外院行短程化疗一次。临床诊断为左上肺中心型肺癌伴纵隔淋巴结转移。肺功能检查: 重度阻塞性功能障碍。血气分析: PO<sub>2</sub>10kPa。

8 月 16 日全麻下行开胸探查: 近肺门上叶肿物直径 8cm, 肺门呈冻结状。切开心包充分暴露肺动脉圆锥、左肺动脉干心包内段和左心房及左上、下肺静脉, 见肿瘤包绕左肺动脉干心包内段, 距肺动脉圆锥仅 1 厘米, 左心房及左上、下肺静脉未见肿瘤侵犯; 在心包内将左上、下肺静脉解剖出并摘除主肺动脉窗的肿大淋巴结; 打开斜裂, 解剖出肺动脉基底干, 将 20ml 肝素溶液(12 500U/250ml 生理盐水)注入左肺动脉后, 在肺动脉圆锥的左侧壁上钳阻断左肺动脉血流; 在心包内切断左上、下肺静脉并清除肺门淋巴结暴露左主支气管。在距肺动脉圆锥 0.5cm 处切断左肺动脉干, 在

下叶肺离体。在左肺上叶标本中, 肿瘤约  $8\text{cm} \times 7\text{cm} \times 7\text{cm}$ ; 肺动脉干  $5\text{cm}$  (上叶各段分支均挛缩固定于肿瘤之中), 支气管  $4.5\text{cm}$  (从隆突下 2 个软骨环至下叶支气管开口)。检查离体下叶肺无可疑转移淋巴结, 气管残端无可疑肿瘤残留, 将其置于常温 ( $18^\circ\text{C}$ ) 肝素溶液 ( $12\ 500\text{U}/500\text{ml}$  生理盐水); 连续缝合封闭下肺静脉残端。将离体的下肺叶重置胸腔内; 第一步先将下肺静脉吻合于上叶静脉残端,  $4 \sim 0\text{Prolene}$  连续外翻缝合一层, 开放阻断钳, 左心房血液逆流涌入肺静脉。第二步行支气管吻合, 以  $4 \sim 0$  爱惜康可吸收线作间断全层缝合。第三步行肺动脉吻合,  $4 \sim 0\text{Prolene}$  连续外翻一层缝合。第四步应用带蒂肋间肌瓣环绕支气管吻合处, 使支气管与肺动脉静脉吻合口隔开。

下叶肺离体时间 10 分钟, 肺下静脉残端封闭时间 7 分钟, 肺下静脉与上肺静脉近心端吻合时间 14 分钟, 支气管吻合时间 13 分钟, 肺动脉吻合时间 11 分钟, 肺动脉总阻断时间 2.5 小时。手术总时间 5 小时。术后第 1 天患者即自行咳痰, 术后第 3 天胸片示肺膨胀良好, 拔胸管后患者下地活动自如。病理报告: 左上肺中心型 (直径  $8\text{cm}$ ) 小细胞癌, 支气管腔和左肺动脉可见癌浸润, 纵隔淋巴结见癌转移, 支气管切缘端未见癌细胞。术后 1 个月经 CT 增强扫描显示重植肺血液灌注和回流良好。纤支镜检查吻合口通畅无狭窄。术后 3 周作辅助化疗, 术后 5 周患者来医院门诊复查, 生活质量良好。

## 讨 论

一、II 期中心型肺癌由于手术危险性大是肺癌外科治疗的一个难点。目前在许多医院对这类患者采用非手术疗法, 疗效极差。近年来, 随着双袖状肺叶切除术在临床上的应用, 使部分 II 期中心型肺癌患者在彻底切除肿瘤的同时又保留有功能的健康肺组织, 取得较好的疗效, 其成为治疗 II 期中心型肺癌的理想术式<sup>[1, 2]</sup>。但在肿瘤侵犯肺动脉或支气管范围较广时, 需切除较长的肺动脉或支气管, 由于下肺静脉的牵扯, 支气管或肺动脉的两断端不能并拢而无法完成吻合。因此, 采用在心包内作下肺静脉切断, 将其移植于上肺静脉残端, 再行支气管、肺动脉双袖状肺叶切除术, 形成自体肺移植治疗 II 期中心型肺癌的新术式<sup>[3, 4]</sup>。Toomes 等<sup>[3]</sup>在 1 例双袖状右上中肺叶联合切除时, 因肺动脉切除过长而将下肺静脉移植于上肺静脉残端, 完成了肺动脉吻合。自体肺移植治疗 II 期中心型肺癌的适应证为病人心肺功能不能耐受全肺切除, 并有下列情况之一者: ①双袖状肺叶切除术时, 肺动脉切除过长; ②支气管切除过长。

二、处理肺动脉的要点: 切除受侵肺动脉采用生

分离后阻断方法。由于血管在充盈状态下易于分离, 故在受侵肺动脉切除时应先锐性分离受侵部位的近端和远端正常肺动脉, 观察受侵情况, 然后阻断。防止肺动脉内血栓形成是手术成功的关键, 我们的做法是, 在阻断肺动脉前, 向肺动脉内注射肝素溶液 ( $12\ 500\text{U}/250\text{ml}$  生理盐水); 在血管对端吻合时采用  $4 \sim 0\text{Prolene}$  线全层外翻缝合, 这样可使血管内膜对合完全, 吻合口不狭窄、不易形成血栓。

三、处理肺静脉的要点: 肺静脉壁薄吻合时要轻柔以免血管撕裂, 亦应用  $4 \sim 0\text{Prolene}$  线全层外翻缝合, 避免形成血栓。肺静脉吻合技术明显难于肺动脉吻合技术, 在血管吻合技术不熟练条件下不宜选用此术式。

四、处理支气管的要点: 支气管吻合亦是移植成功的关键, 张国良<sup>[4]</sup>报道 4 例自体肺移植中的 2 例失败者均与支气管胸膜瘘有关。我们认为在检查支气管吻合口无漏气后, 应用带蒂肋间肌瓣或胸肌瓣环绕支气管吻合处, 即可建立吻合口远端支气管的血供, 又可使支气管与肺动脉吻合口隔开。

五、抗凝治疗的要点: 移植肺静脉术中必须给予肝素抗凝, 可以直接向肺动脉注射肝素溶液, 亦可从外周静脉注射肝素溶液<sup>[4]</sup>。术后维持 7 天以上, 避免肺静脉栓塞造成的手术失败。肝素钙较肝素钠副作用小, 术后 7 天以后用华法林口服较为安全。

六、离体肺叶保存的要点: 自体肺移植术中的重植肺较同种异体肺移植对供肺保存要求低, 本例仅用  $12\ 500\text{U}/500\text{ml}$  肝素溶液浸泡离体肺, 离体时间仅为 10 分钟, 吻合时间 14 分钟, 下肺完全缺血时间共为 24 分钟。我们认为重植肺离体时间和完全缺血时间越短越好, 有利于术后顺利恢复。术中向肺动脉注射肝素溶液和离体后的不张肺叶浸泡于肝素溶液中可防止微血栓形成聚积于血管系统中。

## 参 考 文 献

- 1 Maggi G, Casadio C, Pischiedla F, et al. Bronchoplastic and angioplastic techniques in the treatment of bronchogenic carcinoma. *Ann Thorac Surg*, 1993, 55: 1501-1507.
- 2 林乐胜, 王吉秋, 沈毅, 等. 血管重建术在肺癌治疗中的应用. *中华胸心血管外科杂志*, 1999, 15: 299.
- 3 Toomes H, Vogt-Moykopf I. Conservative resection for lung cancer. In: DeLarue NC, Eschepasse H, eds. *International trends in general thoracic surgery*. Philadelphia: WB Saunders, 1985. 88.
- 4 张国良, 刘军, 姜冠潮, 等. 应用自体肺重植技术治疗上叶中心型肺癌. *中华胸心血管外科杂志*, 2000, 16: 80-82.