

successful lung transplantation in humans J Thorac Cardiovasc Surg
1987, 93: 173-181

experience in lung transplantation for emphysema Ann Thorac Surg
2002, 74: 1663-1670

(收稿日期: 2006-01-05)

(本文编辑: 韩静)

- 2 陈玉平, 张志泰, 韩玲, 等. 肺移植治疗肺纤维化一例报告. 中华外科杂志, 1996, 34: 25-27.
- 3 Cassivi SD, Meyers BF, Battafarano RJ et al. Thirteen-year

体外循环下序贯式双肺移植二例

黄戈 陈国强 韩喜娥 陈祥生 黄斌 吴松 沈凯 陈刚

例 1 男性, 56岁。反复咳嗽、咳痰、气喘 20年, 加重 3年, 出现反复发热、呼吸困难 3个月余, 于 2004年 9月 14日入院。查体: 体温 37.8℃, 呼吸 23次/min, 脉搏 120次/min, 血压 130/80 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa), 杵状指, 桶状胸, 双侧肺泡呼吸音减弱; 肺功能测定: 肺活量占预计值 14%, 最大通气量占预计值 10%; 血气分析示: pH 7.30, 动脉血氧分压 (PaO₂) 54.9 mm Hg, 二氧化碳分压 (PaCO₂) 78.5 mm Hg, 心电图及超声心动图无明显肺动脉高压表现。诊断为双肺弥漫性间质性纤维化。期间并发右侧气胸, 经胸腔闭式引流气胸难以吸收。有糖尿病史 1年。应用甲基强的松龙 320 mg/d 和地塞米松 10 mg/d 冲击治疗, 逐渐减量为甲基强的松龙 20 mg/d 合并硫唑嘌呤 100 mg/d 治疗 3个月, 病情未见好转, 遂决定行双肺移植术。

例 2 男性, 37岁。反复咳嗽、咳脓痰 20年, 加重伴气急 1年余。经抗炎补液后稍缓解, 症状日渐加重, 并出现气喘。查体: 体温 37.8℃, 呼吸 24次/min, 脉搏 107次/min, 血压 120/90 mm Hg, 杵状指, 桶状胸, 双肺呼吸音减弱, 叩呈清音, 呼吸音粗, 可及湿性啰音。血气分析: pH 7.43, PaO₂ 55.7 mm Hg, PaCO₂ 37.3 mm Hg, 肺功能: 肺活量 2.47 L, 1秒用力呼气量 1.27 L; 胸片、CT均示支气管扩张。诊断为双侧支气管扩张。

供者均为男性脑死亡者, 生前健康, 胸部 X线检查无异常发现。供、受者 ABO血型一致, 乙肝病毒、人类免疫缺陷病毒、巨细胞病毒均为阴性, 受者群体反应性抗体阴性。

2例均在双腔气管插管, 静脉吸入复合麻醉下行序贯式双侧肺移植。作双侧第 4肋间前外侧切口横断胸骨进胸, 分别行双侧肺动脉阻断试验, 以决定移植顺序。一侧肺移植完毕后, 自升主动脉及右心房插管, 建立体外循环 (CPB), 采用常温转流, 流量控制在 $1.8 \sim 2.0 \text{ L} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$, 转流期间, 连续监测静脉血氧饱和度 (SvO₂)、平均动脉压 (MAP)、中心静脉压 (CVP)、肺动脉压 (PAP)、红细胞比积 (Hct), 并进行血气分析和电解质监测, 一侧移植完毕后, 开放移植肺的肺动脉, 并于通气再行对侧肺移植。双侧移植完成后, 开放肺动脉, 若体循环压力、肺动脉压、血气分析、电解

质均在正常范围, 即逐步减流量停 CPB, 鱼精蛋白中和, 止血关胸。

术毕送层流病房。呼吸机辅助呼吸, 监测生命体征、肺动脉楔压、血氧饱和度、血气分析, 维持水电解质平衡, 采用一氧化氮吸入扩张肺血管, 保持肺动脉楔压在 12 mm Hg左右。同时, 采用他克莫司、霉酚酸酯、泼尼松三联药物联合抗排斥反应, 保持他克莫司血药浓度为 $15 \sim 20 \text{ ng/L}$ 。术后患者未出现明显排斥反应表现。

该 2例患者经上述处理后, 围手术期恢复顺利, 分别于术后 7.5 h 顺利脱机, 术后血气分析 (FIO₂ 0.60): 例 1: pH 7.38, PaO₂ 127.6 mm Hg, PaCO₂ 39.3 mm Hg, 例 2: pH 7.40, PaO₂ 148.5 mm Hg, PaCO₂ 40.9 mm Hg, 肺功能也较术前明显改善。术后病理分别为双肺间质性纤维化、双肺支气管扩张。例 1至今已 1年余, 生存情况良好, 例 2因免疫抑制多器官功能衰竭于术后 91 d 死亡。

讨论 肺纤维化合并感染者宜行双肺移植。Weill等^[1]认为: 双肺移植要优于单肺移植, 其原因在于: (1) 双肺移植比单肺移植感染的机会小; (2) 单肺移植可引起自体肺膨胀, 造成无效通气, 影响血流动力学; (3) 双肺移植术后肺功能恢复较快, 生存率高。支气管扩张因存在感染灶, 是明确双肺移植适应证。

序贯式双肺移植采用横断胸骨双侧开胸, 较整体双肺移植有以下优点: (1) 采用或不采用体外循环, 无需缺血的心脏停跳。(2) 没有解剖游离纵隔, 减少术后出血和神经损伤。(3) 支气管吻合易行。(4) 双肺有较大的后备力量, 在对付急性排斥、感染方面较单肺移植为优^[2]。目前已被普遍采用。

CPB可起到保护作用。同时, 在植入对侧肺时, 若不借助 CPB, 刚植入的肺被迫承担全身血液循环, 为满足各脏器官供需要加强机械通气, 致使新移植肺遭受缺血再灌注损伤和机械通气损伤的双重打击, 严重时对移植肺造成不可逆损害^[3]。

肺水肿是肺移植手术中常见并发症。除去外科原因, 如肺静脉吻合口狭窄、淋巴循环被阻断外, 缺血再灌注损伤是造成肺水肿的主要原因^[4, 5]。再灌注使氧自由基生成增多, 作用于细胞膜发生脂质过氧化反应, 所产生的脂质过氧化物

制方面,应严格控制液体入量,以多巴胺及去甲肾上腺素等血管活性药物维持血液动力学的稳定,使用各种方法使肺“干燥”,如大量白蛋白、持续利尿等^[6]。

感染是肺移植术后常见而又严重的并发症。我们的研究认为,术后入住层流病房,加强呼吸道管理,短期、强效、联合使用抗菌素,早期多途径预防性使用抗霉菌药,早期预防性使用抗病毒药。前者经有效处理至今生存,情况良好,后者因免疫抑制多器官功能衰竭死亡。

参 考 文 献

- 1 Weill D, Keshavjee S. Lung transplantation for emphysema: two lungs or one. *J Heart Lung Transplant* 2001, 20: 739-742.
- 2 Kotloff RM, Zuckerman JB. Lung transplantation for cystic fibrosis

special considerations. *Chest* 1996, 109: 787-798.

- 3 Lick SD, Brown PS Jr, Kunusz M, et al. Technique of controlled reperfusion of the transplanted lung in humans. *Ann Thorac Surg* 2000, 69: 910-912.
- 4 Ardehali A, Laks H, Russell H, et al. Modified reperfusion and ischemia-reperfusion injury in human lung transplantation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003, 126: 1929-1934.
- 5 Fiser SM, Kron IL, Long SM, et al. Controlled perfusion decreases reperfusion injury after high-flow reperfusion. *J Heart Lung Transplant* 2002, 21: 687-691.
- 6 陈玉平, 周其文, 胡燕生, 等. 双肺移植治疗终末期原发肺动脉高压. *中华胸心血管外科杂志*, 1998, 14: 321.

(收稿日期: 2005-11-23)

(本文编辑: 韩静)

肾上腺平滑肌瘤二例

刘泰荣 杨罗艳 王荫槐 刘任

平滑肌瘤多发生于胃肠道、子宫,发生于肾上腺临床罕见,我科分别于 1994年及 2005年收治 2例,现报道如下。

患者例 1 女, 40岁,体检时发现右肾上腺肿块,因无任何不适,未作处理。后多次复查 B超提示肿块逐渐增大,入本院治疗。入院检查: 血压 110/80 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa), 脉搏 78次/min, 呼吸 19次/min, 体温 37.2℃。生长发育良好,心肺未检出阳性体征。皮质醇节律正常,尿游离皮质醇 219 nmol/24 h, 尿 17-OH 18.3 μmol/24 h, 17-KS 35.5 μmol/24 h, VMA 23.1 μmol/24 h, 立卧位肾素 血管紧张素 醛固酮测定正常。复查 B超提示肝肾间有一 3.7 cm × 4.2 cm 大小的低回声区,有包膜,考虑右肾上腺低回声肿块。CT检查提示右肾上腺区有一半月形软组织密度灶,密度均匀,CT值为 41.1 Hu, 增强后 CT值为 85.5 Hu, 有强化,右肾影下移,CT诊断右肾上腺占位性病变,其组织来源尚难确定。于全麻下行右肾上腺手术探查,术中发现右肾上腺有一 5 cm × 5 cm × 1.5 cm 肿块,肿块下部与右肾上腺极粘连较紧,右肾上腺压迫变形。将肿块与周围组织分离后完整将其切除。病理检查结果: 肿块质硬,大部分被覆包膜,切面呈灰白色。镜下 VG染色为淡黄色,与子宫或胃肠道平滑肌瘤形态相似,诊断为肾上腺平滑肌瘤。随访 5年余患者体健,现已失访。

例 2 男, 38岁,因左侧输尿管结石在行 B超检查时发现右肾上腺肿块 10余天于 2005年 12月 6日入院。入院检查: 血压 130/80 mm Hg, 脉搏 80次/min, 呼吸 21次/min, 体温 37℃。营养一般,心肺检查未见异常,腹部未触及肿块。皮质醇节律正常,血糖 5.1 mmol/L, 尿 17-OH 21.7 μmol/24

h, 尿 17-KS 43.2 μmol/24 h, 尿 VMA 15.9 μmol/24 h, 立卧位肾素 血管紧张素 醛固酮测定正常。血、尿电解质无异常。B超检查提示于肝肾间隙探及一实质非均质性包块,大小 4.0 cm × 3.6 cm, 有包膜,形态规则,内部回声不均匀,可见多个强回声光团、光点,考虑肾上腺肿瘤可能性大。双侧肾上腺 CT平扫 + 增强照片提示右肾上腺区见一大小 4.0 cm × 3.0 cm × 4 cm 类圆形软组织密度影,其内密度不均,见多个斑点状密度增高影,增强后轻度强化,边界清楚,包膜完整,考虑肾上腺肿块,性质待定;肾上腺腺瘤可能。于全麻下经 11肋间切口行右肾上腺探查术,术中见右肾上腺一 4.0 cm × 4.0 cm × 3.5 cm 肿块,质地韧,边界清楚,肾上腺受压萎缩,周围淋巴结无肿大,将肿瘤及肾上腺完整切除,术中术后患者血压稳定。病理检查报告: 送检组织包膜完整,切面灰红色,灶性细胞增生活跃,核分裂少见,部分组织玻璃样变,灶性钙化,部分区域有出血。免疫组化: HHF (35+), V (++) , CK (-), CD34 (-)。诊断为肾上腺平滑肌瘤。随访至今患者体健。

讨论 肾上腺平滑肌瘤一般无明显临床症状,多在体检或其他疾病临床诊治中偶然发现,亦称“偶发瘤”,但也有个别患者因肿瘤增大对周围组织压迫而出现腰部疼痛等症状^[1]。由于无内分泌功能,因此肾上腺皮、髓质分泌功能的检查如 24 h 尿 17-OH、尿 17-KS、尿 VMA、24 h 尿皮质醇测定,立卧位肾素 血管紧张素 醛固酮测定等均无异常改变,皮质醇节律正常。但在手术之前,各项必要的检查应予以完善以排除功能性的肾上腺肿瘤,特别是静止性的嗜铬细胞瘤。虽然肾上腺平滑肌瘤多在行 B超检查时发现,但 B超并不能对其确诊。结合本组病例及文献报告分析,肾上腺平