

同种异体原位心脏移植(附 11 例报告)

刘天起, 王明华, 王 东, 李培杰, 李 军,
马延平, 刘鲁祁, 许 莉, 李 敏, 张 辉
(山东省千佛山医院, 山东济南 250014)

[摘要] **目的** 总结同种异体原位心脏移植的手术经验。**方法** 对 11 例终末期心脏病患者施行同种异体原位心脏移植术。其中标准原位心脏移植术 1 例, 双腔静脉吻合合法原位心脏移植术 10 例, 心肾联合移植术 1 例。5 例术前存在中度肺动脉高压者, 术中及术后给予一氧化氮(NO)吸入等措施治疗。抗排异治疗采用环孢素A(CsA) + 甲基强的松龙(MP) + 霉酚酸酯(MMF)三联方案。**结果** 2 例术后出现急性排异反应, 给予大剂量 MP 冲击治疗 3 d 缓解; 1 例术后第 3 天出现肾功能衰竭, 给予血液透析后缓解。1 例行心肾联合移植术者术后 18 d 死于肺动脉栓塞。随访 6~45 个月, 晚期死亡 2 例, 其余病例心功能正常, 恢复正常工作和生活。**结论** 严格掌握受体适应证、合适的手术方法及严格的围术期管理可提高同种异体原位心脏移植术的疗效。

[关键词] 扩张型心肌病; 肥厚型心肌病; 心脏移植

[中图分类号] R654.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1002-266X(2007)09-0001-02

Orthotopic heart transplantation: 11 cases report

LIU Tian-qi, WANG Ming-hua, WANG Dong, LI Pei-jie, LI Jun,

MA Yan-ping, LIU Lu-qi, XU Li, LI Min, ZHANG Hui

(Shandong Provincial Qianfoshan Hospital, Jinan 250014, P.R.China)

Abstract: [Objective] To explore the experience of orthotopic heart transplantation. [Methods] 11 patients with end-stage cardiomyopathy were treated with orthotopic heart transplantation (1 with conventional stanford cardiac transplantation and 10 with bicaval anastomotic cardiac transplantation, 1 underwent heart and kidney transplantation). 5 patients with moderate pulmonary hypertension were treated with inhalation of NO during and after operation. All cases were prescribed with Cyclosporine A + Corticosteroids + MMF. [Results] 2 patient with acute rejection were treated with Medrol and hemodialysis respectively. 1 patient with heart and kidney transplantation died at 18th day for thrombus of pulmonary. During 6~45 months follow-up, 2 patients died, others resumed daily work. [Conclusion] The operative result of heart transplantation can be improved by accurate selection for recipient, suitable surgical procedure and accurate management of peri-operation.

Key words: dilated cardiomyopathy; hypertrophy cardiomyopathy; heart transplantation

心脏移植是治疗终末期心脏病惟一有效的方法, 目前美国每年开展心脏移植手术 2 200 台左右^[1]。近年来国内心脏移植发展较快。2003 年 3 月~2006 年 11 月, 我们共为 11 例终末期心脏病患者施行同种异体原位心脏移植术, 其中 1 例为心肾联合移植术, 效果较好。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 受体男 6 例、女 5 例, 年龄(42.5±8.3)岁, 体质量(63.7±11.0) kg。扩张型心肌病 8 例, 肥厚型心肌病 3 例。心功能 III~IV 级(NYHA 分级)。8 例术前持续应用大剂量正性肌力药物和利尿

剂, 平均肺动脉压为(55.3±5.0) mmHg; 左心室射血分数(LVEF) 30.9%±11.6%。2 例伴有肾功能不全, 腹部 B 超检查示双肾血流速度减慢。

供体均为男性脑死亡者, 年龄 20~35 岁, 既往无心血管疾病史。10 例供、受体 ABO 血型一致, 1 例分别为 O 型和 A 型。供、受体体质量相差 < 20%。10 例群体反应性抗体试验(PRA)阳性率 < 10%, 另 1 例 PRA 阳性率 > 10%, 但供、受体淋巴细胞毒交叉配合试验阴性(阳性率 < 10%)。

1.2 手术方法 供心热缺血时间 5~8 min, 冷缺血时间 90~292 min。供心按常规方法获取, 心脏保存均

低温下进行。第 1 例为标准 Stanford 原位心脏移植手术(SOTH), 后 10 例为双腔静脉吻合原位心脏移植手术(BOTH), 1 例联合肾移植者完成心脏移植循环稳定后再行肾移植术。供、受体心脏的各吻合口均采用单层连续外翻缝合。体外循环时间(132.0 ± 75.5) min, 主动脉阻断时间(60.6 ± 31.4) min, 心脏吻合时间 35~60 min。主动脉阻断钳开放后心脏均自动复跳。

1.3 围术期管理 肺动脉高压者一氧化氮(NO)吸入 16~72 h(术中及术后), 术后呼吸机辅助呼吸 16~40 h。1 例肾功能衰竭者给予血液透析。肾功能正常者, 术前 24 h 口服 1 次环孢素 A(CsA) 125 mg, 在主动脉阻断钳开放前静注甲基强的松龙(MP) 500 mg。11 例抗排异药物均用 CsA + MP + 酶酚酸酯(MMF)。

2 结果

2 例分别于术后 6、9 d 出现急性排异反应, 给予大剂量 MP 冲击治疗 3 d 后缓解。1 例术后 3 d 出现急性肾功能衰竭, 血液透析治疗 20 d, 1 例心肾联合移植者术后 18 d 死于肺动脉栓塞。其余病例术后早期恢复顺利, 心功能明显改善。随访 6~45 个月, 死亡 2 例。1 例于术后 35 d 死于肾功能衰竭和抗排异药物的神经毒性反应, 另 1 例中途停止抗排异药物治疗 7 d, 于术后 37 d 死亡。8 例患者心功能恢复至 0~I 级, 已恢复正常工作和生活。心电图检查均为窦性心律。超声心动图检查 LVEF $66.4\% \pm 5.4\%$, 2 例有二尖瓣和三尖瓣轻度关闭不全。

3 讨论

3.1 手术指征的掌握 终末期心脏病合并终末期肾病者是否可同时行心肾联合移植术目前尚有争议。有学者认为肾小球滤过率 $< 30\%$ 或肌酐 $\geq 177 \mu\text{mol/L}$ 为心肾联合移植的指征。本组 1 例术前心功能 IV 级、LVEF 25%、肌酐 $156 \mu\text{mol/L}$, 长期静滴大剂量正性肌力药物和速尿等, 效果极差, 尽管术中术后给予了充分的肾功能保护, 术后还是出现了肾功能衰竭, 给予血液透析治疗 20 d 以上, 效果不佳, 于术后 35 d 死于肾功能衰竭和抗排异药物神经毒性反应。另 1 例术前肌酐 $295 \mu\text{mol/L}$, 尿素氮 30 mmol/L , 行心肾联合移植手术, 术后肾功能恢复满意, 但于术后 18 d 死于肺动脉栓塞。

终末期心脏病患者常伴有肺动脉高压, 肺血管阻力 $> 6 \text{ Wood}$ 单位为心脏移植的禁忌证^[3]。本组病例均有不同程度肺动脉高压, 其中 5 例肺动脉压 $> 60 \text{ mmHg}$, 肺血管阻力 $6.2 \sim 7.0 \text{ Wood}$ 单位, 但吸

6.0 Wood 单位, 术后患者恢复顺利。说明可逆性肺动脉高压并非心脏移植术的禁忌证。

3.2 手术方式的选择 临床上常用的同种异体原位心脏移植术术式有标准术式(SOTH)和双腔静脉吻合原位心脏移植术(BOTH)两种, 目前国际上推荐 BOTH^[2]。文献报道, BOTH 与 SOTH 患者 5 a 生存率有明显差异, 分别是 81% 和 62%。房扑或房颤发生率分别为 4% 和 40%。本组 1 例采用 SOTH, 10 例采用 BOTH, 效果满意。故笔者认为, 同种异体原位心脏移植应尽可能选用 BOTH。

3.3 术后右心衰的防治 右心衰为心脏移植术后常见并发症之一, 与术前受体肺动脉高压、供心保护不良、急性排异反应及供、受体体质量不匹配等因素有关。对合并肺动脉高压者, 降低肺动脉压力是预防移植后右心衰的关键^[4]。具体措施包括: ①吸入 NO。②肺动脉内应用前列腺素 E₁ 等扩张肺血管, 异丙肾上腺素、多巴胺及多巴酚丁胺等加快心率、增强心肌收缩力。③给予利尿剂消除肺水肿, 减轻右心前负荷。必要时加大硝酸甘油的用量。良好的心肌保护是预防早期移植后右心衰的另一重要环节, 应尽可能的缩短供心的热缺血和冷缺血时间, 同时采用性能可靠的心肌保护液。本组 11 例均采用 UW 液保护供心, 效果良好。另外在吻合过程中要使心肌处于低温, 左心房内持续滴注冰盐水有利心肌保护。

3.4 排异反应的监测及治疗 心内膜活检(EMB)是判断急性排异反应的金标准, 但其为有创性检查, 故本组患者均未进行, 而主要根据患者症状、体征、超声心动图结果及血清心肌酶学指标变化等判断是否发生急性排异反应。本组 1 例术后 9 d 出现心前区憋闷、乏力、纳差、血压下降、血清心肌酶轻度升高、心率 85~90 次/min; 超声心动图检查发现左室后壁及室间隔增厚, 回声不均匀, 房室瓣动度减弱, 左心功能减退, LVEF 45%, 给予 MP 冲击治疗 3 d 后缓解。本组抗排异反应的方案采用 CsA + MP + MMF 三联方案, 对肾功能不全者增加赛呢哌治疗效果良好。

综上所述, 严格掌握受体适应证、合适的手术方法及严格的围术期管理可提高同种异体原位心脏移植术的疗效。

[参考文献]

- [1] Bethea BT, Yuh DD, Conte JV, et al. Heart transplantation. In: Cohn LH, Edmunds LH. Cardiac surgery in the adult [M]. Second Edition. New York: Mc Graw-Hill, 2003: 1427-1459.
- [2] 王东, 王春祥. 同种异体原位心脏移植术[J]. 山东医药, 2004, 44(33): 28-30.
- [3] 翁渝国. 心脏移植的临床实践[J]. 中国心血管病研究杂志, 2003, 1(1): 16-18.