

成功实施心脏移植的经验与体会

马增山 马胜军 尹 奇

董铭峰 刘桂清

(聊城市人民医院 山东聊城 252000)

【摘要】 目的 总结同种异体原位心脏移植的临床治疗经验。方法 对 例 3 岁终末期扩张型心肌病男性患者进行心脏移植, 采用双腔静脉吻合法。供体为急性脑死亡者, 供心保护为 4°C UW 液。供、受体配置为受体 PRA $< 10\%$, ABO 血型一致。免疫抑制治疗采用环孢素 A、骁悉、强的松三联方案, 根据血液环孢素 A 浓度监测调整环孢素 A 用量。结果 患者术后恢复顺利, 未发生超急性或急性排斥反应, 心、肾功能恢复正常, 未发生任何感染, 术后 1 周出监护室, 1 个月出院。随访 6 个月, 无不良反应, 已恢复工作。结论 严格掌握手术适应证和有效心肌保护是心脏移植成功的关键, 严格无菌隔离和有效降低肺动脉压是围手术期处理重点。

【关键词】 心脏移植 扩张型心肌病 免疫抑制

【Abstract】 Objective To review the clinical experience of orthotopic heart transplantation for endstage dilated cardiomyopathy. **Methods** One patient with dilated cardiomyopathy underwent orthotopic heart transplantation. Surgical procedures performed modified standard approach. Donor heart was preserved by UW solution (4°C). The triple immunosuppressive agents treatment of cyclosporine A, MFF and prednisone were applied after transplantation. The dosage of cyclosporine A was adjusted according to its concentration in blood. **Results** The patient survived the operation. The cardiac and renal function were recuperated, clinical condition and quality of life were significantly improved after heart transplantation. The patient was follow up 6 months with excellent results. **Conclusions** The key factors to successful heart transplantation are the better timing and myocardial protection. The state a sepsis and severe pulmonary hypertension reduced are significant management of perioperative period.

【Key words】 Heart transplantation Dilated cardiomyopathy Immunosuppression

中图分类号: R654.1 文献标识码: A

心脏移植是终末期心脏病的治疗手段。继 1999 年 5 月济宁医学院附属医院成功实施我省首例心脏移植术后, 我院于 2003 年 5 月成功实施同种异体心脏移植 1 例。术后随访 6 个月, 无不良反应, 患者已恢复工作。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 患者男, 33 岁, 体重 73kg, 工人。经相关检查确诊为扩张型心肌病, 全心衰竭; 经正规内科住院治疗 1 年半, 病情反复, 且进行性加重。胸部 X 线示肺纹理增强, 心胸比为 0.70。超声心动图示左心室舒张末期内径 76mm, 右心室内径 41mm, 左心房内径 46mm, 右心房内径 68mm, 肺动脉平均压为 40mmHg, 心肌动度呈弥漫性减弱, 左心室附壁血栓, 射血分数 0.20。漂浮导管检查测得肺血管阻力 3.5Wood 单位。血尿素氮 8.09mmol/L (1.60~8.21mmol/L), 肌酐 102.70 $\mu\text{mol/L}$ (44.00~97.00 $\mu\text{mol/L}$)。供体为男性, 脑死亡者, 年龄 25 岁,

供、受体之间 ABO 血型一致。受体应用环孢素抗体

试验 (PRA) 阳性率 $< 10\%$ 。

1.2 手术情况 5 月 23 日, 在气管内插管全身麻醉体外循环下行双腔静脉吻合法原位心脏移植术, 吻合顺序为左心房、下腔静脉、升主动脉、肺动脉、上腔静脉, 全部采用 4-0 prolene 线单层连续缝合, 未出现吻合口漏血。异地取供心, 心肌保护采用 4°C UW 液, 供心热缺血 4 分钟, 冷缺血 150 分钟, 体外循环转流为 95 分钟。开放升主动脉后 30 秒电除颤一次恢复窦性心律, 停机顺利, 鱼精蛋白中和出现过敏反应, 经二次转机, 应用钙剂后缓解, 再次停机顺利。升主动脉开放前静注甲基强的松龙 500mg。术中常规用升压药和前列腺素 E_1 (PGE_1)。

1.3 围手术期处理 术前耐心解释, 以消除患者的思想顾虑。多次小量应用白蛋白, 强心利尿, 扩血管降低心脏后负荷和降低肺动脉压, 以改善一般情况。术后常规应用呼吸机辅助呼吸, 19 小时后拔除气管插管。常规心电监护, 经皮血氧饱和度、有创血压监测, 漂浮导管监测肺动脉压 24~40mmHg, 微量泵

注多巴胺、多巴酚丁胺各 $3\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 和 PGE_2 $0.5\text{mg}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 应用抗生素头孢哌酮 4.0g 静滴每 8 小时 1 次。口服抗病毒药阿昔洛韦 0.2g 每日 3 次, 潘生丁 25mg 每日 3 次, 洛赛克 40mg 每日 1 次; 手术后每天静脉补白蛋白 20g 随时查肾功, 术后前 3 天视尿量用速尿治疗。严格无菌隔离, 防止医务人员通过手或手套引起交叉感染。术后每天查肝、肾功, 血、尿常规。术后第 2 天患者肝功谷丙转氨酶 67U , 第 10 天达高峰为 132U , 胆红素升高, 16 天降至正常。术后第 5 天 WBC $11.0\times 10^9/\text{L}$, 中性偏高, 第 5 天达高峰 $18.9\times 10^9/\text{L}$, 以后逐渐下降, 12 天后降至正常范围。对痰、血、尿和可疑创口渗出物每天 1 次培养, 周后改为每周 2 次, 均未发现异常细菌生长。术后第 5 天、30 天作心脏彩超检查, 测心脏各内径。心室厚度均在正常范围, 射血分数 0.65 , 心肌收缩动度良好。

1.4 免疫抑制剂治疗 术后第 1 天拔除气管插管后, 开始口服环孢素 A 125mg 日 2 次; 第 2 天口服环孢素 A 前查血液浓度(血谷浓度) $166\mu\text{g}/\text{L}$, 以 25mg 为阶梯单位, 上调药量至 150mg 日 2 次; 手术后第 5 天血谷浓度为 $253\mu\text{g}/\text{L}$, 第 20 天为 $326\mu\text{g}/\text{L}$, 环孢素 A 减至 125mg 日 2 次。手术后第 1 天口服骁悉 0.5g 每 8 小时 1 次, 3 周后改为 0.75g 日 2 次。升主动脉开放前静注甲基强的松龙 500mg , 以后每隔 8 小时静注 120mg , 共 3 次, 然后改口服强的松 35mg 日 2 次; 每天减 $5\text{mg}/\text{d}$, 减至 50mg 后, 每天减 $5\text{mg}/\text{d}$ 。

1.5 排斥反应检测 根据症状和心电图、心脏彩超检查, 本例未发现有超急性或急性排斥反应, 未作心内膜活检。

2 结果

本例术后第 1 天进流质, 次日下床, 进普食; 第 3 天出现面色潮红、嗜睡、血压升高、食欲不振等, 经对症处理症状消失。术后 1 周出监护室, 超声心动图示 EF 0.65 , 停止输液治疗。1 个月后康复出院。随访 6 个月, 无不良反应, 患者已恢复工作。本例住院花费 10 万元, 有效住院时间 36 天(等供体时间除外)。

3 讨论

3.1 受体的选择 选择好合适的受体是手术成功的关键。供体应 <50 岁, 越年轻越好; 供、受体体重相差不能超过 20% ; 肝、肾、肺等脏器无不可逆损伤。我国心脏移植手术死亡多为手术后供体右心难以耐受过高的肺动脉压而发生右心衰。所以, 应充分认识肺动脉高压和阻力对手术后的影响, 其中主要为肺动脉阻力, 普遍认为 $>6\text{Wood}$ 单位为禁忌证。本例肺动脉压为 40mmHg , 肺动脉阻力为 3.5Wood 单位。组

织配型: $\text{PRA}<10\%$, ABO 血型相配。

3.2 供体选择 年龄最好 <35 岁, 体重越重越好, 无血液传染病。急性脑死亡后不强调建立通气和静脉通路, 心肌热缺血时间以 <6 分钟为好, 应用 UW 液保存效果确切。

3.3 手术方式 笔者认为以简单实用为好。国际公认双腔法为并发症最少。它具有一个窦房结, 心房收缩时不像标准法那样引起心房内血流紊乱, 造成三尖瓣及二尖瓣瓣叶关闭不同步产生血液的返流, 并且操作简单。本例心房、血管吻合均为单层连续缝合, 不强调内翻、外翻, 关键是吻合服贴、不出血、不扭曲。本例手术后应用超声心动图连续观察, 均未发现明显的瓣膜返流。

3.4 免疫抑制剂的应用 目前国内常规用环孢素 A+ 硫唑嘌呤+ 皮质醇。已知晓悉的副作用较小, 明显优于硫唑嘌呤, 但费用高。本例应用环孢素 A+ 骁悉+ 强的松三联治疗, 效果好, 未发生超急性或急性排斥反应。如果患者肝、肾功能正常, 常规三联方案较为经济实用。

3.5 排斥反应监测 心内膜活检是金标准, 但国内难以将此作为常规检查。物理检查结合心电图和心脏彩色超声多普勒作动态观察, 一般即可诊断或实验性治疗^[1]。

3.6 预防感染 本例术后未发现明显感染, 虽然外周血象高、肝功能异常, 但无其他感染迹象, 故未作感染处理^[2]。我们体会, 术后早期的无菌隔离最为重要, 特别是防止空气和医务人员实施治疗措施时接触患者而引起交叉感染, 要时刻牢记绝对无菌, 每天全身消毒。其次短期应用抗生素, 本例应用头孢哌酮 7 天。须注意长时间应用太广谱的抗生素易产生霉菌、真菌感染; 同时注意口腔护理, 因霉菌多发生在口腔和肺部。

3.7 术后处理 术后残存肺动脉高压, 本例仅用 PGE_2 即获良好降压效果。术后常见肝功轻度异常和血象升高, 如无明显的其他感染证据, 即考虑为抗排斥药物反应。应注意手术后短期的低蛋白血症, 本例术后每天静脉补白蛋白 20g , 7 天得以纠正。补充白蛋白对患者的心肺功能、预防感染、增加食欲和改善一般情况具有重要作用。

4 参考文献

- 李彤, 蔡振杰, 刘维永, 等. 心脏移植术后的免疫抑制治疗与排斥反应的监测. 中华器官移植杂志, 2001, 22: 294-295.
- 陈昊, 王春生, 宋凯, 等. 10 例同种异体原位心脏移植的术后近期处理经验. 中华胸心血管外科杂志, 2001, 17: 266-268.