

# 心脏移植术后早期感染的防治

陈志强 陈昊 赖颢 王春生 赵强 洪涛 宋凯

【摘要】 目的 探讨、总结心脏移植术后感染的特点与预防和治疗经验。方法 对 2000 年 5 月至 2003 年 4 月 36 例同种异体原位心脏移植患者的临床资料及感染情况进行观察、分析。结果 术后随访 7~41 个月, 所有患者均存活, 仅 2 例(6%) 患者于术后 2、13 个月发生感染, 均为肺部巨细胞病毒感染, 经静脉应用更昔洛韦后治愈。结论 良好的预防措施可以明显降低心脏移植术后感染的发生率, 发生感染后早期诊断和治疗十分重要。

【关键词】 心脏移植; 感染; 巨细胞病毒感染; 肺

**Infection after cardiac transplantation: prevention and management** CHEN Zhi-qiang, CHEN Hao, LAI Hao, WANG Chun-sheng, ZHAO Qiang, HONG Tao, SONG Kai. Cardiac Department of Zhongshan Hospital of Fudan University, Shanghai 200032, China

【Abstract】 **Objective** To explore and sum up the characteristics of infection after cardiac transplantation and to discuss the prophylaxis and management. **Method** From May 2000 to April 2003, 36 patients received orthotopic heart transplantation, the clinical data were observed and analyzed. **Results** Infection occurred in 2(6%) cases, both belonged to lung infection caused by human cytomegalovirus. The 2 cases were cured by ganciclovir intravenously. **Conclusion** Good prophylactic method may decrease post cardiac transplantation infection significantly. It is very important to early diagnose and treat infection.

【Key words】 Heart transplantation; Infection; Cytomegalovirus infections; Lung

感染是心脏移植术后的常见并发症和主要死因之一, 据心脏移植资料研究组报道, 约 31% 患者术后早期发生感染, 平均每次感染的病死率可达 13%<sup>[1]</sup>。我院自 2000 年 5 月至 2003 年 4 月共施行 36 例同种异体原位心脏移植手术, 现就术后感染的防治经验总结如下。

## 资料与分析

1. 一般情况: 心脏移植受体患者共 36 例, 其中男性 29 例、女性 7 例, 年龄 12~65 岁, 平均(35±13)岁。术前诊断为终末期扩张性心肌病 32 例, 冠心病 2 例, 先天性心脏病 1 例, 肥厚性心肌病 1 例。所有患者术前均经保守治疗无明显疗效, 且心功能不全渐进性加重, 其中 25 例(69%) 患者需持续静脉应用强心药物(多巴胺、多巴酚丁胺、米力农等)维持心功能; 术前 2 例患者有糖尿病史。供、受体之间 ABO 血型一致。

2. 手术方法: 所有患者均在全身麻醉(全麻)体

外循环下行原位心脏移植手术, 其中 26 例行标准原位心脏移植手术, 10 例行改良标准原位心脏移植手术。均于异地取供体心脏, 供体心脏缺血时间为 4~10 min, 冷缺血时间为 80~290 min, 体外循环转流时间为 90~138 min。气管插管于术后 9~37 h 拔出, Swan-Ganz 导管一般于术后 1 d 内拔出, 动脉插管于术后 2 d 内拔出, 深静脉导管于术后 2~4 d 拔出, 心包腔引流管、导尿管于术后 2~4 d 拔出。

3. 术后处理: 28 例患者术后采用环孢素 A+霉酚酸酯+强的松方案抗排斥反应, 另 8 例患者采用 FK506+霉酚酸酯+泼尼松方案。术后常规于监护室隔离 30 d, 手术当天起预防性应用头孢呋辛 3 g/d 静脉滴注, 共 2 周, 阿昔洛韦 0.6 g/d 口服, 1 个月。术后 1 周内常规每天行痰培养、血培养、中段尿培养及咽拭子培养, 术后 1~3 d 行 X 线胸片检查, 深静脉及动脉插管拔出后常规行培养。

4. 术后感染情况: 本组 36 例患者随访 7~41 个月, 平均 19.5 个月, 所有患者均存活, 其中仅 2 例(6%) 发生感染, 均为巨细胞病毒(CMV)感染。2 例

脏移植, 于术后 13 个月因发热、咳嗽 3 d 入院。入院后外周血常规: 白细胞为  $8.1 \times 10^9/L$ , 分类中性为 0.80、淋巴 0.14; X 线胸片检查: 两肺纹理紊乱。入院后予头孢呋辛等抗生素治疗无效, 入院 3 d 后渐出现呼吸困难、低氧血症等症状, 遂予呼吸机无创机械通气支持。多次查血培养(一), 考虑可能为病毒感染, 3 周后查抗 CMV 抗体 IgM (CMV-IgM) (一)、IgG (+), 考虑为慢性 CMV 感染, 遂予更昔洛韦 0.5 g/d 静脉滴注, 1 周后体温正常, 呼吸困难缓解, 脱离呼吸机 5 周后痊愈。

例 2 为男性, 34 岁, 因扩张性心肌病行原位心脏移植, 于术后 2 个月因咳嗽、高热 ( $39.4^\circ C$ ) 入院。入院后外周血常规: 白细胞为  $11.1 \times 10^9/L$ , 分类中性 0.88、淋巴 0.08; X 线胸片检查: 左下肺炎, 并出现呼吸困难、低氧血症等症状, 先后予头孢呋辛、亚胺培南等广谱抗生素及更昔洛韦等治疗。1 周后查血培养(一), CMV-IgM (+)、IgG (+), 遂停用抗生素, 单用更昔洛韦治疗, 入院 4 周后痊愈出院。

## 讨 论

自环孢素应用于心脏移植术后免疫抑制以来, 由于减少了激素的用量, 术后感染尤其是真菌感染发生率明显降低, 但感染仍是心脏移植术后主要的并发症和死亡原因。Stanford 大学医学中心最近报道: 感染是心脏移植术后早期仅次于排斥反应的死亡原因, 且是晚期死亡的最常见原因<sup>[2]</sup>。据心脏移植资料研究组报道, 约 31% 的患者术后发生 1 次或以上的感染, 其中细菌感染占 47%、病毒感染占 41%、真菌与原虫等感染仅占 12%; 平均每次感染的病死率为 13%, 但真菌感染的病死率可高达 36%<sup>[1]</sup>。

感染易发生于心脏移植术后早期 (1 年内), 尤以数周内最为常见<sup>[4]</sup>。总结本组患者术后防治经验, 我们认为预防感染重于感染的治疗, 围手术期应在监护室内单独隔离, 进入隔离室的人员应戴口罩、消毒双手并穿隔离衣, 隔离室应每天消毒。本组 2 例感染患者均为出院后疏于防范, “感冒”后诱发感染, 因此, 必要的宣教使患者具备一定的防范知识也

十分重要<sup>[3]</sup>。术后长期气管插管呼吸机辅助通气是心脏移植术后早期感染的危险因素之一, 因此, 术后患者清醒后应尽早拔除气管插管, 若尚无法脱离呼吸机可予无创机械通气, 动、静脉插管, 引流管、导尿管等也应尽早拔出。术后应短期预防性应用广谱抗生素及抗病毒药物<sup>[4]</sup>, 若激素用量不大可无需预防性应用抗真菌药物。本组 36 例患者仅 2 例 (6%) 发生感染, 充分说明良好的预防措施可以明显降低心脏移植术后感染的发生率。

当患者出现感染征象但诊断不明时, 可予广谱抗生素及抗病毒、抗真菌药物联合用药, 切不可错过治疗时机; 而当诊断明确后则应针对病因用药, 以避免引起二重感染。肺脏是心脏移植术后最易受感染的器官, 病死率达 23%; 而最为常见的致病微生物是 CMV, 占有感染的 26%<sup>[1, 2]</sup>, 本组 2 例感染的患者即均为肺部 CMV 感染。总结本组经验我们认为, 当患者以咳嗽、发热为首发症状, 白细胞不甚高, 并较快出现呼吸困难、低氧血症而 X 线胸片未示大片炎症时, 应高度怀疑存在 CMV 感染, 早期确诊并应用更昔洛韦治疗<sup>[5, 6]</sup>, 必要时予以无创机械通气支持可获良好疗效。

## 参 考 文 献

- 1 Miller LW, Naftel DC, Bourge RC, et al. Infection after heart transplantation: a multiinstitutional study. Cardiac Transplant Research Database Group. J Heart Lung Transplant. 1994; 13: 381-392.
- 2 Montoya JG, Giraldo LF, Efron B, et al. Infectious complications among 620 consecutive heart transplant patients at Stanford University Medical Center. Clin Infect Dis. 2001; 33: 629-640.
- 3 Baas LS, Bell B, Giesting R, et al. Infections in the heart transplant recipient. Crit Care Nurs Clin North Am. 2003; 15: 97-108.
- 4 Egan JJ, Carroll KB, Yonan N, et al. Valacyclovir prevention of cytomegalovirus reactivation after heart transplantation: a randomized trial. J Heart Lung Transplant. 2002; 21: 460-466.
- 5 Valentine HA, Luikart H, Doyle R, et al. Impact of cytomegalovirus hyperimmune globulin on outcome after cardiothoracic transplantation: a comparative study of combined prophylaxis with CMV hyperimmune globulin plus ganciclovir versus ganciclovir alone. Transplantation. 2001; 72: 1647-1652.
- 6 董然, 陈宝田, 孟旭, 等. 心脏移植围手术期感染的特点及处理. 中华外科杂志, 1998, 36 (增刊): 41-43.

(收稿日期: 2003-07-10)

(本文编辑: 姜民慧)