

心脏移植围手术期处理(附 8 例临床分析)

250014 山东济南市, 山东大学临床医学院山东省千佛山医院心外科

胡寿祥 刘鲁祁 马延平 王 东 刘天起 王明华

【关键词】 心脏移植 ;围手术期护理

【摘要】 目的 总结心脏移植的围手术期处理体会。方法 我院自 2003 年 5 月至 2004 年 12 月共施行了 8 例原位心脏移植手术。围手术期管理包括术前供受体准备 ,术后抗排异药物应用、防治感染、循环呼吸维持等。结果 1 例死于多系统器官衰竭(MSOF) ,7 例存活 ,其中并发急性排斥反应、右下肺炎、右心功能不全各 1 例 ,相应治疗后治愈。心功能 I~II 级。随访精神及心理状态良好。结论 心脏移植是治疗终末期心脏病最有效的方法。手术成功的关键是选择好合适的受体 ,使用抗排异药物和注意监测排异反应 ,有效防治感染和右心衰。

Perioperative management of cardiac transplantation

HU Shou-xiang , LIU Lu-qi , MA Yan-ping , et al.

Department of Cardiac Surgery , Shandong Provincial Qianfoshang Hospital , Jinan 250014 , China

【Key words】 Heart transplantation ; Perioperative nursing

【Abstract】 **Objective** To summarize the experience of perioperative management of cardiac transplantation. **Methods** From May 2003 to December 2004 , 8 patients with advanced heart disease received cardiac transplantation. Perioperative managements include recipient and donor preparation , use of immunosuppressants , anti-infection , circulatory and respiratory support , etc. **Results** All patients survived with complications of acute rejection in 1 case , right heart dysfunction in 1 case , low right pneumonia in 1 case , except 1 case died from MSOF (multiple system organ failure). All recovered well at their discharge , the heart function is I - II (NYHA). **Conclusion** Cardiac transplantation is an effective method to cure advanced heart disease. Donor selection , use of adequate immunosuppressants and prevention of infection and right heart failure are key points to the success of cardiac transplantation.

中图分类号 R654.2 文献标识码 B 文章编号 1672-5301(2005)08-0583-03

心脏移植术是治疗终末期心脏病的最有效方法 ,近年来这一手术技术不断走向成熟。我院于 2003 年 5 月至 2004 年 12 月共施行了 8 例同种原位心脏移植手术 ,其中 1 例术后早期死亡 ,其余均健康存活。现就我们在心脏移植术围手术期的处理体会总结如下。

1 资料与方法

1.1 术前资料 8 例心脏移植受者中男性 5 例 ,女性 3 例 ,年龄最大者 46 岁 ,最小者 25 岁。7 例确诊为扩张型心肌病 ,1 例为肥厚型心脏病 ,心功能均为 IV 级 ,术前漂浮导管测肺动脉平均压(36 ± 24) mm Hg($1 \text{ mm Hg} = 0.133 \text{ kPa}$) ,中度肺动脉高压 4 例 ,轻度肺动脉高压 2 例 ,1 例安置永久性起搏器 9 年 ,1 例猝死 2 次 ,均被复苏。术前均经过内科积

重 ,遂行心脏移植手术治疗。供者均为男性 ,脑死亡者 ,年龄 20~30 岁。供、受者之间 ABO 血型一致 ,淋巴细胞毒抗体试验(PRA)阴性 ,供、受者体重差 < 20%。

1.2 手术情况 1 例行标准原位心脏移植术 ,其余 7 例均为双腔原位心脏移植术。供心保存液均采用 UW 液。供心热缺血时间约 4~10 min ,冷缺血时间 80~147 min ,体外循环 (CPB) 转流时间 118~212 min。

1.3 术后常规处理

1.3.1 生命体征监护 心电图、血压、氧饱和度、中心静脉压、漂浮导管监测肺动脉压、肺嵌压。1 周内每天查血常规、尿常规、肝功、肾功、心肌酶、血尿痰培养+药敏。

用甲泼尼龙(MP) 500 mg 静脉注射,术后第 1 天静脉注射 120 mg,每 8 小时一次。第 2 天起常规三联治疗方案:骁悉+泼尼松+环孢霉素 A(CsA)。监测环孢霉素 A 浓度,术后 1 个月内 CsA 血浓度维持在 200~300 ng/ml,1 个月后调整至 50~150 ng/ml。泼尼松用量 0.5~1 mg/kg,1 周后逐渐减量。其中 1 例女患者由于术前肾功能明显异常,术中及术后 2 周加用赛尼哌 50 mg,减少环孢素用量。

1.3.3 术后早期强心、扩血管药物的应用 移植心脏复跳后即常规辅用多巴胺、多巴酚丁胺强心及前列腺素 E_1 (PGE₁)扩血管治疗,部分患者辅用肾上腺素、异丙肾上腺素、硝酸甘油及米力农等药物治疗。4 例中度肺动脉高压者吸入 NO 降低肺动脉压。

1.3.4 防治感染 术后 1 周内每天送检血、痰、尿、粪等细菌及真菌进行培养,并做药物敏感试验;术后 15 天内患者严格隔离,病房每 2 天用紫外线消毒 1 次,每天用碘伏擦洗病房内的地板及所有物品,所有进入病房的医护人员及其家属必须穿戴好隔离衣、口罩及帽子,双手必须用碘伏浸泡。预防性使用抗生素和抗病毒药物,手术当天起给予广谱抗生素至白细胞总数及分类恢复正常;术后第 2 天起口服丽珠威至术后 3~4 周,并根据药敏试验调整抗生素。

1.3.5 其他 洛赛克 40 mg 静脉注射,每日 1 次,连用 7 d,预防应激性溃疡。

2 结果

1 例术后 18 天出现肾功能衰竭,26 天死于多系统器官衰竭(MSOF),7 例患者存活。存活患者围手术期经过良好,术后 3 天即下床活动,住院平均时间 30 天,平均 ICU 监护时间 15 d,出院时超声心动图提示 EF 61%~72%,心功能为 I~II 级。1 例出现排斥反应,1 例右下肺炎,1 例右心衰竭,均治愈。7 例患者随访,精神及心理状态稳定,生活质量良好,1 例正常工作。

3 讨论

3.1 受体的选择和准备 合适的受体是移植成功的重要因素,受体的选择和准备主要考虑:内外科无法治愈的终末期心脏病患者,预期寿命<1 年;供体与受体免疫学相容性;供体与受体心脏大小适应性,体质量相差在±20%以内;肺动脉及肺血管阻力:肺动脉平均收缩压<60 mm Hg,肺血管阻力<6 Wood 单位,肺动脉压力及肺血管阻力高者

重要器官的损害。

因受体均为终末期心脏患者,术前要强强心、利尿、扩血管和全身支持治疗,维持循环稳定;控制液体入量,利尿同时适量输注白蛋白。强心药常用小剂量多巴胺、多巴酚丁胺或米力农、氨力农静脉滴注。合并药物难以控制的严重心律失常,安装临时起搏器。护理方面做好心理治疗。

3.2 排斥反应的监测和治疗 急性排斥反应是心脏移植术后的主要并发症,术后 5~7 天即可发生,3 个月内发生率最高。预防排斥反应的对策是一方面术前确定供、受体血型一致,PCR<10%;另一方面合理有效地应用免疫抑制剂。心肌内膜活检(EMB)是术后判断急性排斥反应的金标准,分 6 级。目前,EMB 证实心脏移植患者排斥反应多为 0~1 级^[2](国际心脏移植学会急性心脏排斥反应诊断标准)。EMB 为有创性检查,价格较高,有一定的并发症风险。限于条件,本组术后无一例进行 EMB 检查,主要是通过临床观察综合判断:①症状:病情平稳后,无诱因出现乏力、不适、食欲不振、活动后心悸、气短;②体征:心脏扩大、心率增快、心音低或奔马律,心律失常、血压降低;③心电图:QRS 波降低;④超声心动图:心室壁增厚,左心功能减弱;⑤胸片:进行性心脏增大、肺血过多。本组患者免疫抑制治疗均采用三联方案:CsA+骁悉+泼尼松,既减少 CsA 的用量从而减轻肾毒反应,又可增强免疫抑制作用。本组 1 例术后第 11 天出现胸闷、心慌、乏力、血压偏低,超声心动图示左室壁增厚,左心功能减弱,考虑急性排斥反应,给予泼尼松 120 mg,静注,每日 1 次,连用 3 d,适当增加 CsA 用量。1 周后症状消失,超声心动图示左室壁变薄,左心功能提高。

3.3 感染的预防及治疗 感染是心脏移植术后早期仅次于排斥反应的死亡原因,也是晚期死亡的最常见原因。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^[3],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%^[4]。本组 1 例术后 10 天频咳,胸片提示右下肺感染,痰培养白色念珠菌和表皮葡萄菌生长,根据药敏试验结果,经静脉使用有效抗生素 2 周后痊愈。我们认为,预防感染重于治疗感染,所以应采取严格的隔离消毒措施,医疗操作确保无菌。术后长期气管插管呼吸机辅助通气是心脏移植术后早期

除气管插管,若尚无法脱离呼吸机可予无创机械通气;另外,动、静脉插管,引流管,导尿管等也尽早拔出。一旦出现感染,因早期病原体难以确定且病情进展迅速,故主张联合用药;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巨细胞病毒(CMV),占有感染的 26%^[3,4],本组未出现肺部 CMV 感染,可能与消毒、隔离等良好措施及应用丽珠威预防有关。有人提出: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^[5]。

3.4 右心衰竭的防治 国际心肺移植学会的最新资料表明,心脏移植术后的所有并发症中,右心功能紊乱占 50%,而术后早期死亡直接因急性右心衰所致者则高达 19%^[6]。急性右心衰竭与术前受体肺动脉高压、供心保护不良等相关。心脏移植为终末期心脏病患者,常伴肺动脉高压,而习惯于正常肺血管阻力和压力的供者心脏,常难以适应移植后过高的右心室后负荷,而引起右心衰竭。李增棋等^[7]认为,当 CVP ≥ 18.4 mm Hg 时,才出现较为典型的右心衰竭临床表现;一般于术后第 2、3 天 CVP 达最高,多数患者于术后第 5 天以后开始下降,大约于术后第 10~14 天左右降至正常。本组 1 例肺动脉高压患者术后第 4 天出现尿少、颈静脉充盈, CVP 17.6 mm Hg,加大利尿剂和硝酸甘油的用量后取得很好效果。其余未出现右心衰竭表现。为防治右心衰竭,在术后处理上我们的体会是:①注重供者心脏的保护,缩短心脏热缺血及冷缺血时间,前者尤其重要。②供者体重大于受者,并尽可能选用男性。③提高吸氧浓度,增加潮气量及正压通气,维持 pH、氧分压(PO_2)、二氧化碳分压(PCO_2) 在正常范围内,防止肺血管收缩。④维持体循环压以保证冠脉血流灌注,控制输液量。⑤术后早期应用利尿剂、硝酸甘油、前列腺素 E_1 、米力农、异丙肾上腺素。米力农、异丙肾上腺素为治疗右心衰竭的

一线药^[6]。⑥对严重肺动脉高压病人,在术前、插管后、麻醉中都应进行一氧化氮(NO)吸入,使肺血管床的舒张状态保持到移植手术体外循环开始之时,待体外循环终止,肺通气重新开始后再恢复 NO 吸入。对肺血管阻力特别高者可以保留气管插管数天,使其处于镇静甚或麻醉状态中。另外对于左心功能严重损害的患者可用主动脉内球囊反搏,因为良好的左心功能可降低右心后负荷及肺血管阻力^[6]。

参考文献:

- [1] Fleischer KJ, Baumartner WA. Heart transplantation. In: Henry EL ed. Cardiac surgery in the adult. New York: McGraw-Hill, 1997. 1409-1449.
- [2] 赵统兵,关振中,王璞,等. 心脏移植术后心内膜心肌活检的临床应用. 中华器官移植杂志, 1997, 18: 31-33.
- [3] Montoy 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.
- [4] 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.
- [5] Valantine 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] Dzierzek SB, Awad H, Michler RE. The evolving management of acute right-sided heart failure in cardiac transplant recipients. J. Am coll Cardiol, 2001, 38: 923-931.
- [7] 李增棋,廖崇先,廖东山,等. 28 例心脏移植早期右心功能不全的防治. 中华器官移植杂志, 2004, 25: 80-82.

(收稿日期 2005-02-23)