

- [6] 刘俊丽,刘云波,冯正直,等. 12486 名军人 SCL-90 测试结果分析[J]. 中国健康心理学杂志,2005,13(6):423-427.
- [7] Lester KS. The psychologist's role in the Garrison mission of combat stresscontrol units[J]. Mil Med,2000,165(6):459-462.
- [8] 孟新珍,张志斌. 中国军人心理健康状况及心理健康教育现状[J]. 临床心身疾病杂志,2009,15(1):80-82.
- (收稿日期:2009-09-07;修回日期:2009-12-08)
- (本文编辑:潘雪飞)

## 同种原位心脏移植 5 例报告

易云峰,叶峥嵘,陈检明,焦昌结,赖长君,钟 京

**[摘要]** 目的 总结 5 例同种原位心脏移植术围手术期临床经验。方法 5 例终末期扩张性心脏病患者 3 例使用标准法、2 例接受双腔静脉法同种原位心脏移植术,供心保护液为 4℃ Stanford 大学溶液或 HTK 液。免疫抑制治疗采用赛尼派加“三联”方案。结果 5 例供心移植完成后均自动复跳,循环稳定,4 例术后至今未发生感染及并发症,心功能 I 级,已恢复正常工作;1 例于术后早期出现急性肾功能衰竭,给予持续肾脏替代治疗(GRRT)后 14 天死于多脏器功能不全(MOF)。结论 心脏移植是治疗终末期扩张性心脏病的有效方法,选择合适的供心及其保护是手术成功的前提,重视围术期处理,合理应用免疫抑制剂和缜密的随访是移植成功和患者长期存活的关键。

**[关键词]** 心脏移植术;扩张性心脏病;免疫抑制;

中图分类号:R654.2 文献标志码:B 文章编号:1672-271X(2010)01-0056-02

我院 2003 年 5 月至 2007 年 12 月进行 5 例同种异体原位心脏移植术,现报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 受供体资料** 受体:男 4 例,女 1 例,年龄 32~60 岁;体重 43~64 kg。5 例分别为终末期扩张性心脏病、全心衰竭、频发室性早搏、完全性左束支传导阻滞,心率 30~50 次/分。4 例有中度肺动脉高压,1 例有重度肺动脉高压,测肺血管阻力为 6.8 wood 单位,内科治疗无效,病情进行性加重。供体:均为脑死亡男性,年龄 24~48(29±3.2)岁。供受体之间 ABO 血型相同,淋巴细胞交叉毒性试验阳性率小于 10%,5 例供受体体重差小于 20%。

**1.2 手术治疗方法** 术前均放置 Swan-Ganz 漂浮导管监测肺动脉压及跨吻合口肺动脉压差,术后测心排量。3 例使用标准法、2 例接受双腔静脉法同种原位心脏移植术。供心 3 例均采用 4℃ Stanford 心肌保护液和冷血保护液,2 例采用 HTK 液。切除病心后,取供心置于心包腔内,用 3-0 prolene 线双道连续缝合供心及受体的左房后壁,其余心房吻合采用 4-0 prolene 线单层连续缝合,适当修剪主、肺动脉和上、下腔静脉后,4-0 或 5-0 prolene 线连续外翻缝合供受心主、肺动脉和上、下腔静脉,使其吻合口无

张力、扭曲和狭窄。

**1.3 免疫抑制治疗** 4 例均为术前第 1 天、手术当天及术后第 13 天分别给予赛尼派 50 mg、25 mg、50 mg 静脉注射。开放升主动脉前甲泼尼龙 500 mg 静脉注射,术后甲泼尼龙每日 500 mg 静脉注射,持续 4 天后改为泼尼松 1 mg/kg,每周递减 5 mg,4 个月后停用;环孢霉素 A 术后第 3 天开始 3~6 mg/kg,每周监测血药浓度及时调整剂量,术后 4 个月改为 100 mg,2/d。术后第 1 天开始骁悉 1500 mg/d,3 个月后改为硫唑嘌呤 50 mg 口服,2/d。术后半月每天心脏彩超了解心脏结构和功能,特别是右心功能;经常动态观察血药浓度、血清心肌酶谱、血像、肝肾功能及心功能等。死亡者免疫抑制治疗术前及术后前 2 天同上 4 例,术后第 3 天怀疑急性排斥反应给予另加甲泼尼龙 500 mg 冲击,以后从胃管内灌入上述免疫抑制药物,第二剂赛尼派未用。

### 2 结果

主动脉开放后 5 例心脏均自动复跳,停体外循环时测肺动脉吻合口压力差均为 2~3 cm H<sub>2</sub>O,血流动力学稳定。4 例至今均无排斥及感染发生,心功能 I 级,已恢复正常生活和工作。现免疫抑制治疗为环孢霉素 A 100 mg,2/d,硫唑嘌呤 50 mg,2/d。1 例术后第 3 天出现中心静脉压明显上升,三尖瓣大量返流,右心功能不全,次日给予气管插管呼吸机辅助呼吸,并出现尿少,考虑急性肾功能不全,予

**作者简介:** 易云峰(1968-),男,江西宜丰人,本科,副主任医师,主要从事心胸外科专业工作

**作者单位:** 363000 福建漳州,解放军 175 医院心胸外科

持续肾脏替代治疗。随之肝功能进行性损害,胆红素及转氨酶均进行性升高,考虑肝功能不全,于术后 14 天又并发上消化道出血,循环不稳定而死亡。

### 3 讨论

终末期心脏病特别是终末期扩张性心肌病行心脏移植术已得到国内外的广泛认可<sup>[1-3]</sup>。但心脏移植围术期病死率仍然高于其他心脏手术,其术后并发症多且复杂,有时还可造成恶性循环,究其原因,与下列因素有关:①供受体选择;②供心保护;③移植技术;④有效的免疫抑制药物等。

**3.1 供受体的选择及保护** 心脏移植的供受体的配备,国内外文献中均有相应的标准。心脏是单一重要器官,而且终末期心脏病受体术前病情很严重,往往出现心、肝、肾等功能不全,有的还伴有结核、糖尿病等全身性疾病。故在受体选择及术前维护上显得非常重要,但不一定是手术的禁忌证。而受体的肺血管阻力过高,则更易造成术后供心的右心衰竭,甚至出现多脏器功能衰竭导致死亡。本组有 1 例术中测肺血管阻力为 6.8 wood 单位,术后早期出现急性右心衰竭,随之继发急性肾功能衰竭,给予持续肾脏替代治疗(GRRT)14 天死于多脏器功能不全。尽管有多种不同的心脏保存液配方,低温和高钾仍然是心脏移植术中保存供体心脏的重要手段,然而多数保存液仅能保存心脏约 6~10 小时或更短的时间。本组 5 例供心采用 4℃ Stanford 心肌保护液和 HTK 液,原则上冷热缺血时间都应尽可能短,但也有不少供心冷缺血时间 4 小时的报道。Stanford 心肌保护液配方简单和价格低,术中需多次灌注供心;HTK 液为细胞内保护液,仅需灌注一次即可,但价格昂贵。

**3.2 手术方法的选择** 原位心脏移植的手术方法有标准术式(也称经典式)、双腔静脉法与全心脏原位移植术式。3 种术式各有其优缺点,其中标准法和双腔静脉法应用最广。3 例使用标准法、2 例采用双腔静脉法同种原位心脏移植术,吻合的关键是左心房和肺动脉,避免肺动脉吻合口扭曲、狭窄及血栓形成,特别注意吻合口肺动脉压力差应尽可能小。采用双腔静脉法吻合可以保护窦房结功能,保持右房的完整性及正常的血流动力学特点,从而防止三尖瓣反流发生<sup>[4-5]</sup>。4 例患者均未见三尖瓣反流发生。

**3.3 免疫抑制药物的选择** 心脏移植手术时间长,患者术前心功能不全,术后易发生肝肾功能不全。故围手术期选择免疫诱导方法时,尽可能考虑对肝肾功能影响较小的药物。我们术前第 1 天、手术当天及术后第 13 天分别给予赛尼派 50 mg、25 mg、50

mg,可有效地饱和白细胞介素-2 的受体<sup>[6]</sup>,这样可以避免过早使用环孢素 A 等对肝肾的毒性作用。本组术后 4 个月后环孢素 A 100 mg,2/d,骁悉 1500 mg/d 或硫唑嘌呤 50 mg,2/d,经常动态观察血药浓度作为药物调整的依据。类固醇尽可能于心脏移植后 6 个月内撤离<sup>[7]</sup>。

**3.4 提高术后长期生存率的几个因素** 心脏移植术后早期病死率主要是由于外科技术不当、肺动脉高压或供心保护不良,如出血和急性右心衰竭等。随后几个月感染和排斥是主要死亡原因,半年之后感染和排斥的危险性降低,远期影响心脏移植疗效的并发症是心脏移植体血管病和恶性肿瘤。远期特别要注意防止高胆固醇血症,有研究表明高胆固醇血症发生和进展与免疫抑制治疗药物有关<sup>[8]</sup>,控制血脂升高也是预防移植心脏冠状动脉病变的重要措施。

### 【参考文献】

- [1] Tjang YS, Blanz U, Hornik L, et al. Heart transplantation in children: clinical outcomes in a single center [J]. *Ann Thorac Surg*, 2007, 84(5): 1640-1644.
- [2] Boucek MM, Edwards LB, Keck BM, et al. Registry of the international society for heart and lung transplantation: eighth official pediatric report—2005 [J]. *Heart Lung Transplant*, 2005, 24(3): 968-982.
- [3] Minami K, Tenderich G, Breymann T, et al. Long-term results after orthotopic heart transplantation in pediatric patients with dilated cardiomyopathy and congenital heart disease: influence of height and weight-mismatching on early mortality [J]. *Cardiovasc Eng*, 1998, 3(1): 144-148.
- [4] Aziz T, Burgess M, Khafagy R, et al. Bicaval and standard techniques in orthotopic heart transplantation medium-term experience in cardiac performance and survival [J]. *Thorac Cardiovasc Surg*, 1999, 118(1): 115-122.
- [5] Traversi E, Pozzoli M, Grande A, et al. The bicaval anastomosis is technique for orthotopic heart transplantation yields better atrial function than the standard technique an echocardiographic automatic boundary detection study [J]. *Heart Lung Transplant*, 1998, 17(4): 1065-1074.
- [6] Koch M, Niemeyer G, Patel I, et al. Pharmacokinetics, pharmacodynamics and immunodynamics of daclizumab in atwo-dolse regimen in liver transplantation [J]. *Transplantation*, 2002, 73(5): 1640-1646.
- [7] Crespo-Leiro MG, Paniagua MJ, Franco R, et al. Late steroid withdrawal after heart transplantation and incidence of acute rejection [J]. *Transplant Proceed*, 2007, 39(7): 2372-2374.
- [8] Moro J, Almenar L, Martinez-Dolz L, et al. Ezetimibe in heart transplantation: initial experience [J]. *Transplant Proceed*, 2007, 39(7): 2389-2392.

(收稿日期:2009-07-26)

(本文编辑:黄攸生)