

• 临床研究 •

8 例同种异体原位心脏移植的应用体会*

朱正艳 严中亚 吴一军 雷虹 卢中 孙云 郑理 程光存 王晖 李建安 宋晓蓉

摘要

目的:总结 8 例同种异体原位心脏移植手术的处理经验,探讨心脏移植的围术期处理及预防感染等问题。

方法:2004 年 5 月至 2006 年 2 月,先后进行了 8 例同种异体心脏移植手术,全部采用双腔静脉法行原位心脏移植。术后均采用环孢素 A + 骁悉 + 强的松口服联合免疫治疗。

结果:8 例患者均于术后 6 周左右康复出院。1 例患者术后 8 个月因严重感染死亡,余 7 例患者心功能状况及生活质量良好,未出现明显免疫排异反应和肺部感染等并发症。

结论:重视心脏移植的围术期处理及感染的预防,可使患者顺利康复,提高生存率和生活质量。

关键词 心脏移植 围术期 治疗

Clinical Experience of Orthotopic Homologous Heart Transplantation

ZHU Zheng-yan, YAN Zhong-ya, WU Yi-jun, et al.

Department of Cardiac Surgery, Anhui Provincial Hospital, Hefei(230001), Anhui, China.

Abstract

Objective: To review the experience of management for orthotopic homologous heart transplantation in 8 patients, discuss some problems such as perioperative treatment, immunosuppressive therapy and infection prevention.

Methods: Orthotopic homologous heart transplantation in 8 patients was performed during May 2004 to February 2006, with the procedure of the bicaval heart transplantation. The combination of cyclosporine + mycophenolate mofetil + prednisone was given for postoperative immunosuppressive therapy.

Results: Eight patients were discharged about 40 days after heart transplantation. During the period of follow-up, 1 patient died of severe infection. The other 7 patients had normal heart function and no rejection reaction or pulmonary infection was found.

Conclusion: Proper perioperative management, immunosuppressive therapy, prevention of infection are important factors for smooth recovery. These factors are strongly associated with survival rate following heart transplantation.

Key words Heart transplantation; Perioperation; Therapy

(Chinese Circulation Journal, 2007, 22; 58.)

我院自 2004 年 5 月至 2006 年 2 月,先后进行了 8 例同种异体原位心脏移植手术,患者术后均康复出院。随访 9 ~ 28 个月,临床效果良好。现就本组患者的近期临床处理作一总结,讨论研究如下。

1 资料与方法

受体一般临床资料:8 例患者均为男性;年龄 24 ~ 51 岁;诊断为扩张型心肌病 7 例,限制型心肌病 1 例。均为反复内科治疗无效,心功能 NYHA 分级 4 级,生活完全不能自理;术前超声心动图示左心室射血分数(LVEF) 0.17 ~ 0.25;肺动脉收缩压 50 ~ 63 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa);X 线胸片示心胸比 0.82 ~

0.92。8 例患者的群体反应性抗体检测均为阴性。

供心的摘取和保护:8 例供体均为生前同意捐献遗体的脑死亡者,供受体 ABO 血型相同,年龄 20 ~ 33 岁。确认供体脑死亡后,全身肝素化。阻断升主动脉远端,经主动脉根部顺行灌注改良的冷晶停跳液。依次切断上、下腔静脉,左右肺静脉,升主动脉远端和肺动脉近分叉处。取下心脏后再次灌注 UW 心肌保护液,置冰盒中快速转送。供心热缺血时间 3 ~ 6 min,冷缺血时间 226 ~ 640 min。

心脏移植手术:8 例心脏移植均采用双腔静脉法行原位心脏移植术。供心裁剪合适后,先吻合左心房及下腔静脉切口,然后吻合肺动脉后壁及主动脉,复温彻底

* 本课题受安徽省科委九.五二期重大攻关课题基金(20042005)和安徽省卫生厅基金资助(05A001)

作者单位:230001 安徽省合肥市,安徽省立医院 心脏外科

作者简介:朱正艳 副主任医师 硕士 主要从事心脏血管外科的临床工作 Email:Zhuzhengyan62@yahoo.com.cn

中图分类号:R541.4 文献标识码:A 文章编号:1000-3614(2007)01-0058-03

排气开放主动脉,心脏复跳后再吻合剩余切口。8 例患者体外循环时间 87 ~ 144 min,后并行时间 35 ~ 70 min。

术后早期监测处理:患者回重症监护病房后均行连续心电图、动脉压、Swan-Ganz 导管监测。有创管道于术后 4 ~ 5 日拔除。术后前 3 日持续每小时测尿量,导尿管拔除后记 24 小时尿量。使用硝酸甘油改善冠状动脉及外周循环。根据循环状况及肺动脉压随时调整多巴胺、多巴酚丁胺、硝普钠、前列腺素(PGE₁)等血管活性药物用量。控制 24 小时液体出入量,用速尿维持尿量。予洛赛克等制酸剂保护胃粘膜。分别于术后 1 周、2 周及出院时行超声心动图检查,了解心功能状况。

预防感染:术前对患者进行全面的体检和化验检查,排除体内有活动性感染病灶的可能;对监护病房进行彻底的消毒。术后每天定时消毒。进出监护病房的医护人员严格执行无菌操作和消毒隔离措施。所有进入隔离病房的用物(包括患者衣裤、餐具、便盆)均经 0.2% 过氧乙酸擦拭。患者手术切口和穿刺置管部位每天用 0.5% 的碘伏消毒后更换无菌敷料。每日给患者更换消毒床单和衣裤。8 例患者术后 1 周内每天做血、尿培养加药敏以及痰培养加药敏,以后每 3 天做 1 次。术后使用广谱抗生素及抗病毒药物预防感染。

免疫抑制剂的使用和监测:8 例患者于术中体外循环开始及升主动脉开放前各经静脉滴注甲基强的松龙 500 mg,心脏植入升主动脉开放前再经静脉滴注赛尼哌(Zenapax, 1 mg/kg)。术后采用环孢素 A + 骁悉 + 强的松口服联合免疫治疗。用高效液相色谱法(HPLC 法)监测环孢素 A 的浓度,据此调整环孢素 A 的用量,使其血浓度维持在 250 ~ 350 ng/ml。

2 结果

8 例患者手术后恢复顺利。术后拔除气管插管时间为 17 ~ 36 小时,引流液量为 280 ml ~ 1560 ml。术后肺动脉收缩压分别为 26 ~ 44 mmHg,左心室射血分数为 0.77 ~ 0.87,心功能均恢复至 1 ~ 2 级。4 例术后出现高血压,予心痛定、雅士达等治疗,将血压维持在正常范围。2 例术后出现高血糖,予胰岛素微泵持续维持及饮食调理,约 1 周后血糖降至正常。2 例出现肾功能不全,经扩张血管、调整环孢素 A 剂量等治疗,肾功能恢复。本组患者分别于术后 33 ~ 49 天出院。随访其中 1 例心脏移植患者于术后 8 月因慢性胆囊炎急性发作致弥漫性腹膜炎,经抢救无效死亡。余 7 例患者出院后随访至今,生活全部自理,已逐步恢复正常的生活。

3 讨论

心脏移植是治疗终末期心脏病的有效方法^[1]。但心脏移植涉及到临床多个环节,术后的康复也受多方面因

素的影响。因此对受体的选择、供心的获取保护、并发症的及时治疗、抗免疫排斥以及感染的预防控制等环节必须进行合适的处理,才能有效提高术后长期存活率。

受体的选择:心脏移植受体的选择,美国 UNOS 已制定了详细的评定标准^[2],其中特别表明肺血管阻力必须 < 6 wood 单位。这是因为高肺血管阻力和高肺动脉压可引起心脏移植后右心衰。国内学者现认为如果肺动脉压力 > 60 mmHg,只要肺血管阻力 < 4 wood 单位,仍具有手术指征,但术后需注意及时应用降低肺动脉压力的措施^[3]。本组患者有 2 例术前肺动脉收缩压 > 60 mmHg,术中 Swan-Ganz 漂浮导管检测肺血管阻力于吸氧时 < 4 wood 单位。术后予一氧化氮吸入,前列腺素 E₁ 静滴等处理,结果患者恢复平稳。

供体心脏的保护:供体心脏保护的基本原则是尽可能缩短热缺血时间。目前一般认为供心冷缺血保存的期限为 4 ~ 6 小时^[2]。本组 8 例供心热缺血时间 3 ~ 6 min,时间都很短。其中有 1 例供心在运输中出现意外情况,其冷缺血时间达 8 小时以上。但接受此供心的患者术后恢复进程和心功能状况与本组其他个体相比未见明显差异。这可能是由于我们在取供心时采用了改良的冷晶停跳液自主动脉根部顺行灌注,取下心脏后再灌注 UW 心肌保护液,从而增强了心肌保护的效果。

排异反应的检测与治疗:心内膜活检(EMB)虽是术后判断急性排斥反应的金标准,但 EMB 为有创检查,有一定的并发症,不能常规频繁使用。电讯遥控心肌内心电图(IMEG)监测法是目前世界上最可靠的无创性排异反应监测法,其与超声心动图等检查结合,正确性可达 100%^[4],但国内至今未见应用的报道。对本组患者我们特别注意观察排斥反应的临床表现,其主要表现有:不明原因的心悸、胸闷、乏力、食欲不振、浮肿、发热、心动过速等。同时我们将超声心动图观察心腔的大小、心包积液、左心室射血分数及室壁厚度的变化等,作为术后常规定期的监测项目。一旦怀疑有排异反应存在的可能,尽快予抗排斥反应的冲击治疗,及时调整免疫抑制药物的用量。本组有 2 例患者分别于术后 6 个月、9 个月因经济原因,将环孢素 A 制剂新山地明更换为国产的田可,两周后出现胸闷、乏力、食欲不振、浮肿等症状。复诊经环孢素 A 浓度的测定及超声心动图检查,考虑排异反应引起,立即予冲击治疗,结果患者症状消失。

感染的预防控制:感染是心脏移植患者术后死亡的主要原因之一。不仅注意术后的预防治疗,术前彻底治疗存在的感染,根除潜在的感染病灶非常重要。本组 1 例患者,既往有慢性中耳炎和胆囊炎病史,术前进行了积极的抗感染治疗,术后 8 个月,患者因胆囊炎急性发作引起弥漫性腹膜炎,导致死亡。因此在选择

受体时应排除或根治潜在的感染灶,以降低术后发生感染的可能,提高移植患者术后生存率。

4 参考文献

- 1 Mlnlati DN, Robbieris RC. Heart transplantation: a thirty-year perspective. *Annu Rev Med*, 2002, 53:189-205.
- 2 孙晨光,夏求明,李咏梅,等. 同种异体原位心脏移植. *中华器官移植杂志*, 2000, 21(4):237-239.

- 3 王春生,陈昊,洪涛,等. 原位心脏移植的手术体会. *中华胸心血管外科杂志*, 2002, 18(5):274-277.
- 4 翁渝国. 心脏移植的临床实践. *中国心血管病研究杂志*, 2004, 2(10):757-760.

(收稿日期:2006-08-16)

(编辑:汪碧蓉)

· 病例报告 ·

介入联合治疗肥厚型梗阻性心肌病合并左侧隐匿性房室旁道一例

刘怀霖 袁义强 于力 王瑞敏 裴瑞泽 孙俊华

1 临床资料

患者男性,24岁,反复发作心悸15年,气促、黑矇3年,于2001年4月16日入院。查体:心界向左下扩大,胸骨左缘第3肋间闻及3级收缩期杂音并伴震颤,杂音于Valsalva动作后增强。心电图(ECG):静息时示左心室肥厚伴劳损,心动过速时为阵发性室上性心动过速。超声心动图(UCG):室间隔明显增厚,上段厚达33 mm,左心室后壁12 mm,可见典型的二尖瓣收缩期前向运动(SAM)现象,左心室流出道(LVOT)至升主动脉压力阶差64 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),左心室射血分数(LVEF)0.80。诊断:肥厚型梗阻性心肌病(HOCM)合并阵发性室上性心动过速(PSVT)。冠状动脉造影:左冠优势型,左右冠状动脉主干及其分支无狭窄及斑块形成,内膜光滑,第一间隔支自前降支近端发出,起始部直径约2.5 mm。

治疗经过:①导管射频消融术(RFCA)。穿刺颈内静脉及两侧股静脉后分别置入冠状静脉窦、高位右心房、希氏束及右心室标测电极导管,程序电生理刺激可反复诱发、终止PSVT,心内电生理特点示左侧隐匿性房室旁道。再穿刺右侧股动脉置入7F动脉鞘,注入肝素3000 IU后将7F射频消融电极导管沿主动脉逆行送达二尖瓣环心室侧,窦性心律于右心室起搏下在后侧壁标测到消融靶点,予30 W功率放电5秒后心室起搏示室房分离,巩固放电至90秒,重复电生理检查未诱发PSVT,且激动顺序恢复正常,示RFCA成功。②经皮腔内室间隔心肌化学消融术(PTSMA)。RFCA后保留右心室起搏电极及右侧股动脉鞘,再从对侧股动脉穿刺置入6F动脉鞘,追加肝素5000 IU。经两侧股动脉分别将猪尾导管置入左心室和升主动脉,同步记录压力曲线,测出静息时左心室流出道压力阶差达80 mmHg。将右侧股动脉内猪尾导管更换为6FJL引导导管达左冠状动脉开口,沿引导导管将BMW导丝经前降支送达第一间隔支远端,再将2.5 mm×10.0 mm Over-the-wire球囊导管送至第一间隔支近端,准确定位后加压至8 atm,退出导丝,经球囊导管注入无水乙醇3.5 ml,观察10分钟后排空并撤回球囊,

重复造影示第一间隔支已闭塞,仅留残端,同时心电图示急性前间壁心肌梗死。即刻测左心室流出道压力阶差由术前80 mmHg降至15 mmHg,胸骨左缘第3肋间收缩期杂音及震颤明显减轻,无房室传导阻滞。术后有不同程度胸痛,经对症处理缓解,心电图及酶学演变符合急性心肌梗死(AMI)过程。

随访:术后随访5年,患者无黑矇或晕厥,亦无PSVT复发。体力由术前不能从事体力劳动到目前可开车进行短途运输。多次复查心电图均呈陈旧性前间壁心肌梗死,无传导阻滞发生。2006年5月6日复查超声心动图示二尖瓣收缩期前向运动现象消失,左心室流出道压力阶差为10 mmHg。

2 讨论

肥厚型梗阻性心肌病是一种以室间隔非对称性肥厚致动态性左心室流出道梗阻为特征的心肌病。近年开展的PTSMA治疗肥厚型梗阻性心肌病是介入医学的一大进步。本例特点是患者年轻且合并PSVT,且PSVT是加剧左心室流出道梗阻的因素之一。因此,采取RFCA与PTSMA联合治疗肥厚型梗阻性心肌病合并PSVT有利于减轻患者痛苦,简化手术程序,并改善远期预后。同期采取这两种介入技术应当注意的是:①RFCA较PTSMA的风险及痛苦要小,同期手术应先行RFCA,完成RFCA后,原动脉鞘及右心室起搏电极可留用于PTSMA。②PTSMA成功的关键是选择好冠状动脉间隔支,并测准左心室流出道压力阶差,间隔支及左心室流出道压力阶差越大,术后收效越明显。当然,较大的间隔支化学消融后有累及非靶域心肌的可能。③PTSMA是人为诱导的急性心肌梗死,严重并发症是Ⅲ度房室传导阻滞,术前应重点强调,尤其是对年轻患者。选择好适宜的over-the-wire球囊,防止无水乙醇外溢至冠状动脉前降支,且注入的无水乙醇量要控制在5 ml以内,有利于避免并发症。④应长期随访观察远期疗效并及时发现迟发的Ⅲ度房室传导阻滞。

(收稿日期:2006-08-31)

(编辑:常文静)