

人原位心脏移植 (附 1 例报告)

同济医科大学附属同济医院胸心外科

张本固 张良华 葛西新 陈启福
汤应雄 赵全平 刘建武 陈夏丰

摘要 1992年8月25日我院进行了1例原位心脏移植。患者男性,25岁,患充血性心肌病,手术经过顺利,在术后第3天死于急性排斥反应和急性心衰。本文详细报告了原位心脏移植的术前准备,手术技术,排斥反应的诊断和治疗,并结合文献加以讨论。

关键词 原位心脏移植;排斥反应;免疫抑制治疗

中图分类号 R654.2, R617

1992年8月25日,我们为1例充血性心肌病病人施行了同种心脏原位移植,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

患者男性,25岁。心悸、气短、腹胀和下肢浮肿1年,症状进行性加重,经内科系统治疗无效。体检:血压12/10 kPa,心率100~120次/min,心律不齐,心音弱,心尖部可闻及轻度收缩期杂音,颈静脉充盈;肝大于肋弓下3 cm,可触及,腹部移动性浊音(+),双下肢凹陷性浮肿。胸部X线摄片示心脏明显增大,心胸比率0.75,肺动脉段突出,两肺无实质性病灶。心电图表现为I°房室传导阻滞,完全性左束支传导阻滞,房性、室性或交界性早搏,右室肥大,QRS_I、avF、V₂₋₆呈QS型,ST_{V2-6}抬高>0.3 mV,提示心肌梗死后纤维化。超声心动图显示全心扩大,三尖瓣和主动脉瓣关闭不全,少量心包积液,射血分数(EF)=16.4%。右心漂浮导管示心输出量低下,体循环血流量为2.42 L/min,肺动脉阻力72 kPa·s⁻¹/L。实验室检查:血常规,出、凝血时间,凝血酶原时间,红细胞沉降率,抗溶血性链球菌素O,血清电解质,血糖及肾功能均在正常范围;尿常规检查偶见红细胞(+);谷丙转氨酶和碱性磷酸酶稍高于正常上限值;心肌乳酸脱氢酶(200

~247 IU/L)、肌酸磷酸激酶(171~215 IU/L)、谷草转氨酶(31~32 IU/L)均大于正常值;血清免疫球蛋白及补体C3正常;肝炎抗原抗体中HBsAb(+),HBeAb(+);血培养3次阴性;尿培养3次阴性;痰培养3次分别为肺炎克雷伯菌、普通变形杆菌和假单孢菌生长。

经内外科联合讨论,诊断为充血性心肌病,心功能4级,肝、肾功能基本正常,肺血管阻力在临界状况,有心脏移植指征。

1.2 心脏移植经过

1.2.1 受体和供体相容性检查:受体-供体“O”型血交叉配型相容;受体-供体淋巴细胞毒性交叉配合试验结果为供体淋巴死细胞10%;受体和供体年龄、体重差异不大,也无明显感染病灶(受体:男性,25岁,体重54 kg;供体:男性,28岁,体重60 kg,脑死亡者)。

1.2.2 供心摘取和心脏移植:按照Shamway等^[1]建立的原位心脏移植技术进行。

供心摘取:全麻气管插管下,维持循环呼吸。前胸正中纵切口入路,建立经升主动脉灌注冷心肌保护液系统,放置上、下腔静脉结扎线。全身肝素化(肝素3 mg/kg体重)后,阻断升主动脉,在距右心房较远部位结扎上、下腔静脉,在结扎线近端横断下腔静脉,经升主动脉灌注4℃冷心肌保护液2 000 ml,心包内冰屑局部降温。分别横断右侧和左侧2支

肺静脉, 上翻心脏, 仔细解剖左房后面, 避免损伤气管和食管, 以防污染。在结扎线远心端横断上腔静脉, 在头臂干水平离断升主动脉, 在分叉水平离断肺动脉, 取出供心, 在无菌条件下冷藏、转运。

供心修整: 在冷浴下, 缝扎上腔静脉, 从下腔静脉右房入口外侧至右心耳基底部弧形剪开右房壁, “H”形切口沟通4个肺静脉开口, 将升主动脉和肺动脉之间的连接组织分开。

病心切除: 在全麻气管插管下, 前胸正中纵切口入路, 在中低温体外循环下, 距房室沟1 cm处环形切开右心房和左心房, 同一平面切断房间隔, 保留与静脉相连的左、右心房后壁于原位, 在紧邻袋瓣处横断升主动脉和肺动脉, 取出病心。

供心种植: 将供心移入术野。先用3-0 Prolene缝线顺、反时针方向连续缝合法行左房-左房吻合, 经供心左心耳插管持续心脏内滴注冷心肌保护液。同法行右房-右房吻合。剪除过长的肺动脉和升主动脉, 用4-0 Prolene缝线连续缝合法分别完成肺动脉和升主动脉端-端吻合。心脏顺利复跳。

1.3 排斥反应诊断、免疫抑制治疗和感染防治

根据定期经皮经静脉心内膜活检和组织病理学检查, 结合心功能变化, 白细胞和分类计数, 特别是淋巴细胞计数和体表心电图连续监测QRS综合波电压变化, 综合分析, 判断心脏排斥反应。

基础免疫抑制采用环孢素A、硫唑嘌呤和强的松龙联合用药方案。环孢素A从术前2 d开始用药, 剂量为8 mg/(kg体重·d), 根据测定血中环孢素A的浓度调整其剂量, 血中环孢素A的浓度应维持在300~500 $\mu\text{g/L}$; 硫唑嘌呤5 mg/(kg体重·d), 根据白细胞计数调整其剂量; 强的松龙0.6 mg/(kg体重·d), 逐渐递减其剂量。术后前4 d, 每天静滴1次抗胸腺细胞球蛋白100 mg。出现急性排斥反应时给予免疫抑制冲击治疗: 抗胸腺细胞球蛋白100 mg/d, 甲基强的松龙1 000 mg/d, 连续3 d。

为预防感染, 术后病人在隔离监护病房治疗, 采用严格的相互隔离措施。应用先锋霉素5号、青霉素和大蒜素。

1.4 术后经过

术后2 h病人清醒, 呼吸机辅助呼吸16 h后停止辅助呼吸, 拔除气管插管。术后17 h, 在给病人进行抗淋巴细胞球蛋白(进口ALG)过敏试验时, 血压突然下降至5/3 kPa, 出现抽搐, 静脉注射多巴胺20 mg和地塞米松10 mg后, 血压又恢复正常。术后

22 h, 胸片和胸部超声波提示左侧胸腔积液, 胸穿抽出血性液体250 ml。术后23 h, 出现呼吸急促、两肺痰鸣, 氧饱和度下降到70%, 病人无力咳嗽, 行气管切开, 吸痰, 再次用人工呼吸机辅助呼吸。在术后24~48 h期间, 病情稳定, 血压16/11 kPa, 心率120次/min, 窦性心律, 中心静脉压1.57 kPa, 病人可坐起饮水进食。之后, 呼吸又变急促, 腹胀, 胸、腹部超声波示双侧胸腔积液和腹腔积液, 血压下降, 加大多巴胺用量仍不能维持血压, 中心静脉压上升, 行两侧胸腔和腹腔穿刺, 均抽出血性液体。在监测下缓慢输血, 加用多巴酚丁胺和西地兰, 血压虽恢复到11~12/8~9 kPa, 但出现无尿。术后55 h, 心率突然变慢, 血压降至6/3 kPa, 继而心跳停止。

尸解示心脏移植后急性排斥反应, 心包腔、胸腔和腹腔出血, 肺、肝、肾、脾、肾上腺及胰腺瘀血。心脏移植后急性排斥反应及急性心衰是导致死亡的主要原因。

2 讨论

心脏移植的适应证为某些终极性心脏病, 病人年龄一般不超过55岁, 心功能4级(NYHA), 经内科治疗无效, 肺动脉压 ≤ 5.33 kPa, 肺血管阻力 ≤ 64 kPa $\cdot\text{s}^{-1}/\text{L}$, 没有严重的肾、肝功能损害, 无活动性感染, 无中枢神经功能紊乱和隐匿性精神病。^[1,2]供体一般为脑死亡者, 年龄应不超过35岁(年龄过大者冠心病机会较多), 排除心脏疾患, 无活动性感染。^[3]

受体-供体相容性是移植成败的关键之一。ABO血型相容性检查和淋巴细胞毒性交叉配合试验是最基本的受体-供体相容性检查指标。

原位心脏移植的经典技术是Lower和Shumway进一步完善Cass和Brock提出的移植技术后奠定的^[4,5]。其技术要点是: 保留受体心脏与静脉相连的左、右心房后壁于原位而切除其余病心部分, 只进行左房-左房, 右房-右房, 肺动脉-肺动脉和主动脉-主动脉四个吻合, 方法简单。

排斥反应和感染是影响心脏移植效果的

严重并发症。早期诊断和及时治疗急性排斥反应是能否成功控制急性排斥反应的关键之一。经皮、经静脉心内膜活检和组织病理学检查是目前诊断心脏排斥反应的敏感而又准确的方法^[6]。自环孢素 A 作为免疫抑制剂显示出良好抗排斥效果以来,已成为免疫抑制的基础药物。为增强免疫抑制效果,减少副作用,一般采用环孢素 A 和传统免疫抑制剂(硫唑嘌呤、强的松龙等)联合用药^[7]。在免疫抑制治疗下,机体抵抗力下降,容易感染。为预防感染,在应用有效抗生素情况下,严格地相互隔离和消毒措施尤为重要。

心脏移植已成为治疗某些终极性心脏病的一种有效方法。我国在这个领域已经起步^[8],我们进行的本例心脏移植或许会对开展这一工作提供一点经验。

参 考 文 献

1 Griep R B, Stinson E B, Dong E *et al*. Acute

rejection of the allografted human heart. Diagnosis and treatment. *Ann Thorac Surg*, 1971; 12: 2

2 Oyer P E, Stinson E B, Bieber C P *et al*. Diagnosis and treatment of acute cardiac allograft rejection. *Transplant Proc*, 1979; 11: 296

3 Baumgartner W A, Reitz B A, Oyer P E *et al*. Cardiac homotransplantation. *Surgery*, 1979; 16: 1

4 Cass M H, Brock R. Heart excision and replacement. *Guy Hosp Rep*, 1959; 108: 285

5 Lower R R, Stofor R C, Shumway N E. Homovital transplantation of the heart. *J Thorac Surg*, 1961; 41: 196

6 Caves P K, Stinson E B, Billingham M E *et al*. Percutaneous transvenous endomyocardial biopsy in human heart recipients. *Ann Thorac Surg*, 1973; 16: 325

7 Hetzer R, Warnecke H, Schueler S *et al*. Herztransplantation. *Internist*, 1985; 26: 563

8 Zhang S Z, Chou S B, Zhen K Y *et al*. A heart transplantation in a human. *Heart Transplant*, 1982; 1: 138

(1993-05-11 收稿)

An Orthotopic Heart Transplantation in Human

Zhang Bengu, Zhang Lianghua, Ge Yuoxin *et al*

Department of Cardiothoracic Surgery, Tongji Hospital,

Tongji Medical University, Wuhan 430030

Abstract In August 1992, an orthotopic heart transplant was performed on a 25-year-old man with congestive cardiomyopathy at Tongji Hospital. The patient underwent successful heart implantation and died from acute rejection and acute heart failure on the third day postoperatively. Preoperative preparation, surgical technique, diagnosis of rejection and immunosuppressive therapy for orthotopic heart transplantation were described and discussed in the paper.

Key words orthotopic heart transplantation; rejection; immunosuppressive therapy

4 胰腺转移性肿瘤的 CT 表现

[刘贤富, 郭俊渊, 余成新. 中华放射学杂志, 1993; 27 (6): 399]

作者总结分析了 1988 年 4 月~1991 年 6 月间 10 例经手术病理学证实的胰腺转移瘤的 CT 表现。10 例中男 7 例, 女 3 例。年龄 32~65 岁, 平均 52 岁。除 1 例未发现异常外, 其余病例 CT 表现大致可为三种类型: ①单个圆形或类圆形肿块, 均位于胰头部; ②多发肿块, 肿块间胰腺外形可增粗, 也可正常; ③胰腺弥漫增大, 没有明显局部肿块。转移灶密度大多呈低或稍低密度, 少数等密度, 未见有高密度或囊性变者。单个的胰腺转移瘤从 CT 上几乎无法与胰原发恶性肿瘤鉴别。胰腺多发肿块, 如原有原发恶性肿瘤病史, 应首先考虑转移的可能, 除转移之外, 多发肿块及胰腺弥漫增大者还需考虑与急性胰腺炎、全胰腺癌及恶性淋巴瘤鉴别。