

二例原位心脏移植成功的围术期处理

李增棋 廖崇先 陈道中 翁钦永

【摘要】 目的 总结 2例原位心脏移植成功的围术期处理经验,探讨供心保护、免疫抑制剂应用、早期诊治急性排斥反应、预防右心功能不全、抗感染和营养支持等问题。方法 1995年 8月和 1997年 4月先后为 2例终末期扩张型心肌病患者施行了原位心脏移植术。术后免疫抑制剂应用环孢素 A(Cyclosporin A)、硫唑嘌呤(Azathioprine)、强的松(Prednisone)三联疗法。结果 2例患者目前已分别存活 3年和 1年半,心功能正常、生活质量良好。结论 围术期的处理是否得当是术后早期顺利康复的关键,亦直接影响着手术患者的存活率。

【关键词】 原位心脏移植 心肌病 围手术期

Experience in Perioperative Management of Orthotopic Cardiac Transplantation in Two Cases Li Zengqi, Liao Chongxian, Chen Daozhong, et al. Department of Cardiovascular Surgery, Union Hospital, Fujian Medical University, Fuzhou 350001, Fujian, P. R. China

【Abstract】 Objective To present the experience in perioperative management of orthotopic cardiac transplantation in two cases, and to investigate some important questions such as Myocardiac protection of the donor heart, operative method and skill, immunosuppressive therapy, prompt diagnosis and treatment of acute cardiac rejection, prevention of right heart failure, and control of infection and nutritional support. **Methods** Orthotopic cardiac transplantation was performed on two patients with endstage dilated cardiomyopathy in August 1995 and April 1997. Post-operative immunosuppressive therapy was Cyclosporin A, Azathioprine and Prednisone. **Results** Now they have survived for 3 years, one year and a half respectively and are living well. Their heart functions are normal. **Conclusion** Suitable perioperative management are important factors for the smooth recovery at the early postoperative stage, and are strongly associated with survival rate of patients following cardiac transplantation.

【Key words】 Orthotopic cardiac transplantation Cardiomyopathy Perioperation

我院于 1995年 8月 21日和 1997年 4月 23日施行了 2例原位心脏移植(orthotopic cardiac transplantation),现已分别存活 3年和 1年半,生活质量良好。我们认为围手术期的处理直接影响着手术患者的存活率。现就 2例心脏移植围术期处理经验总结如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 2例受者,均为男性。年龄分别为 38岁和 52岁;体重分别为 43kg和 62kg;血型分别为 O型和 B型。2例均确诊为晚期扩张型心肌病、全心衰竭、心功能Ⅳ级和频发多源性室性早搏,第 2例伴有肺动脉高压。术前各项辅助检查结果见表 1。

2例供者,男性,为脑死亡患者。异地取供心。供受者之间 ABO 血型一致,淋巴细胞毒抗体试验(PRA) < 10%,体重差 < 20%。

表 1 2例受心者术前各项辅助检查结果

检查项目	例 1	例 2
心电图	左、右心室肥大,频发多源性室性早搏伴短暂阵发性室性心动过速	左、右心室肥大,心肌劳损,频发多源性室性早搏伴短暂阵发性室性心动过速
超声心动图	室壁运动减弱,各心腔内径扩大;左心室内径 71.8mm,左室缩短率(FS)11%,左室射血分数(EF)23%,肺动脉峰压 4.27kPa(32mmHg),二、三尖瓣反流Ⅲ°	室壁运动减弱,各心腔内径扩大;左心室内径 98mm,FS6%,EF11%,肺动脉峰压 7.73kPa(58mmHg);二、三尖瓣反流Ⅲ°,肺动脉高压
胸部 X线片	双肺瘀血明显,心胸比率 0.68	双肺瘀血明显,心胸比率 0.68,肺气肿
右心导管	未检查	肺动脉压 9.06/6.27kPa(68/47mmHg),肺周血管阻力 72kPa·s/L
肝脏 B超	肝肿大、瘀血明显	肝肿大、瘀血明显
肾功能	血尿素氮(BUN)9.4mmol/L,肌酐(Cr)正常	BUN11.2mmol/L, Cr正常

1.2 手术情况

2例供心保存均选 4℃ Stanford 大学心脏停搏液。

2例受者均为经典式原位心脏移植手术。第 1例

动脉阻断时间 80分钟,心肺转流时间 139分钟 第 2例供心热缺血时间 4分钟,冷缺血时间 147分钟,升主动脉阻断时间 130分钟,心肺转流时间 216分钟 2例术后呼吸机辅助时间分别为 16小时和 42小时

1.3 免疫抑制剂的应用情况(表 2)

术中体外循环前及升主动脉开放前各用甲基强的松龙(MP)1 000mg和 500mg静脉注射,术后第 1

表 2 2例围术期的免疫抑制剂应用及血环孢素 A谷浓度(mg/kg·d)

时间	第 1例				第 2例				
	环孢素 A	强的松	硫唑嘌呤	环孢素 A谷浓度(μ g/L)	环孢素 A	强的松	硫唑嘌呤	百令胶囊(粒/天)	环孢素 A谷浓度(μ g/L)
术前 2天	10.0	-	2.0	388.52	10.0	-	1.6	-	207.24
术后初用量	10.0	1.5	2.0	644.98	10.0	1.4	2.0	-	405.43
术后 1周	10.0	1.0	2.0	495.01	10.0	1.3	-	15	425.73
术后 2周	10.0	0.7	2.0	382.44	8.3	1.1	2.0	-	346.06
术后 3周	10.0	0.6	2.0	414.76	8.3	1.0	-	15	371.41
术后 1月	10.0	0.6	2.0	564.69	7.0	1.0	-	15	521.36
术后 2月	7.4	0.5	2.0	522.45	5.0	0.5	-	15	362.53
术后 3月	6.0	0.35	2.0	457.43	4.1	0.4	-	15	248.56

1.4 右心功能不全的防治

2例受者术中及术后早期均持续应用大剂量前列腺素 E(PGE_1) $0.04\mu\text{g/kg}\cdot\text{min}$, 2例患者术后早期均未出现右心功能不全症状 第 2例患者应用 PGE_1 后平均肺动脉压从 5.60kPa (42mmHg)降至 3.73kPa (28mmHg)

1.5 术后早期抗感染治疗

2例患者术后早期均出现不同程度的肺部细菌和霉菌双重感染 第 2例患者术后第 4周出现右下胸背痛、发热、咳铁锈色痰,痰培养为毛霉菌生长,胸部 X线片示右肺下叶团块状炎症阴影,予以二性霉素 B 静脉滴注及气道内雾化吸入等治疗,病情仍继续恶化,于术后第 29天急诊行右肺下叶切除术 术后病理诊断为毛霉菌性肺炎,继续给予二性霉素 B 治疗 1个月,现已痊愈

1.6 营养支持治疗

2例患者术后早期均出现不同程度的低蛋白血症,给予输白蛋白、加强饮食等处理 第 2例患者因第 2次手术后出现全身恶液质,给予胃管鼻饲高热量匀浆膳,3周后体质明显改善而康复出院

2 结 果

2例患者至今仍存活,临床心功能检查为 0~I 级,各项血流动力学指标和超声心动图检查均在正常范围内,精神状态和生活质量好,均能正常工作

3 讨 论

个 24小时用 MP250mg 静脉注射 q8h 术后患者应用环孢素 A 强的松和硫唑嘌呤三联抗排斥反应药物 第 2例患者因使用 Aza 1周后出现血白细胞与血小板明显降低而改用百令胶囊 第 1例患者分别于术后第 2周、16周出现中度急性排斥反应,予以 MP1 000mg/d,3天冲击治疗后均痊愈 第 2例患者术后早期未出现过明显急性排斥反应

主要包括:病例选择、供心质量、手术操作方法和技巧、免疫抑制剂的合理应用、右心功能不全的防治、感染防治、肝肾功能保护以及营养支持等

3.1 选择合适的手术方法

3.1.1 供心保护 供体脑死亡后尽量缩短供心热缺血期和冷缺血期的时间,是获得高质量供心的关键^[1,2]。我们通过动物实验和临床实践认为,Stanford 大学溶液用于供心保护的效果比较满意,且配方简单、使用方便,与文献报道相符^[3]。

3.1.2 手术方法 尽量缩短手术时间,避免吻合口漏血是手术成功的关键 2例患者术中对左右心房吻合均采用 3-0 Prolene 线双层连续外翻式缝合法,主动脉和肺动脉吻合均采用 4-0 Prolene 线第一道水平褥式、第二道连续缝合方法 这样,可以有效地避免吻合口漏血、血管内径狭窄和术后血栓形成

3.2 排斥反应的防治

3.2.1 免疫抑制剂的合理应用 目前人们普遍采用“三联”用药方案,但对其中环孢素 A 强的松的剂量却各家差别较大 鉴于急性排斥反应在术后早期(3个月内)发生率最高,我们认为在不影响患者肝、肾功能的情况下,适当选用稍大剂量免疫抑制剂(第 1个月环孢素 A 剂量 $10\text{mg/kg}\cdot\text{d}$,以后渐减),对早期预防排斥反应有益 但对于年龄较大的患者,环孢素 A 与强的松应适当减量,以免影响术后早期康复

3.2.2 及时发现与治疗急性排斥反应 免疫抑制剂的应用并不能完全阻止排斥反应的发生 第 1例患者

及时给予 MP冲击治疗后痊愈。术后早期急性排斥反应的早期临床表现无特异性,易与大剂量免疫抑制剂的药物副反应相混淆。一旦怀疑,行心内膜心肌活检是唯一确诊手段。但只要仔细观察病情,仍然可以及早发现急性排斥反应,以保证尽早得到治疗,并能有效地减少有创性心肌活检的次数^[4]。

3.3 预防术后早期右心功能不全

心脏移植患者术后早期急性右心功能不全较为多见^[5]。本组2例患者在术中和术后早期持续应用大剂量 PGE₁ (0.04 μg/kg·min),能有效地降低肺动脉压,使患者在原有肺动脉高压的情况下未发生右心功能不全。当然,对心肌病伴有肺动脉高压患者,术前正确地判断患者肺血管病变是否可逆,是选择心脏移植对象的关键,也是避免术后右心功能不全发生的重要因素之一。例2患者入院时超声心动图测肺动脉峰压 7.73kPa (58mmHg),右心导管检查示肺动脉压 9.06/6.27kPa (68/47mmHg),平均压 7.33kPa (55mmHg),肺周血管阻力 (PV R) 72kPa·s/L。但经强心、利尿、扩血管药物等治疗1周后,复查超声心动图测肺动脉峰压降至 6.40kPa (48mmHg),右心导管检测肺动脉压降至 6.40/4.27kPa (48/32mmHg),平均压 5.07kPa (38mmHg),PV R 44.8kPa·s/L。且术中移植心脏复跳后使用大剂量 PGE₁ 又使肺动脉平均压从 5.60kPa (42mmHg)降至 3.73kPa (28mmHg)。这说明该患者原有肺血管病变是可逆的,也是该例手术获得成功的重要原因之一。

3.4 防治感染

心脏移植术后患者使用了大剂量免疫抑制剂,易

并发感染,这也是心脏移植术后早期死亡的主要原因之一。术后早期感染以肺部细菌和/或霉菌感染最为常见。所以围术期患者应严格隔离,并建议每天或隔天进行痰细菌和霉菌培养,以便及时了解感染的菌种和选择有效的抗生素治疗。术后抗感染的预防性用药应兼顾抗细菌与抗霉菌同时选用,并应选用对肝、肾毒性小的抗生素。

术后早期仍应注意预防病毒感染,本组2例患者除加强隔离外,加用潘生丁、阿昔洛韦口服,未出现病毒感染。

3.5 营养支持在术后早期的重要性

心脏移植术后早期,由于患者服用免疫抑制剂,肝、肾功能往往欠佳,静脉高营养可能受到一定的限制,所以胃肠道营养支持更显重要。从本组第2例患者可以看出,胃肠道高营养是心脏移植术后早期营养支持的一种经济、有效、安全的方法。

参 考 文 献

- 1 哈尔滨医科大学附属第二医院.原位同种心脏移植——1例报告.中华胸心血管外科杂志,1994,10(1):2.
- 2 臧旺福,夏求明,陈子道,等.三例心脏移植的远期心功能.中国胸心血管外科临床杂志,1997,4(4):198.
- 3 周汉槎.供心的采取与心肌保护.见:周汉槎,主编.临床心脏移植.长沙:湖南科技出版社,1993.62~63,92~122.
- 4 廖崇先,李增祺,陈道中.一例原位心脏移植术后一年随访报告.中华器官移植杂志,1997,18(2):69.
- 5 刘晓程,张代富,韩世华,等.同种原位心脏移植2例.中华胸心血管外科杂志,1994,10(1):5.

(收稿:1998-11-09 修回:1998-12-05)

(本文编辑 冯远景)

。 消 息。

中国抗癌协会第七届全国肺癌学术会议征文通知

由中国抗癌协会肺癌专委会和中华呼吸学会肺癌学组共同主办,华西医科大学附属第一医院承办的第七届全国肺癌学术会议将于1999年9月12~16日在四川成都召开。征文内容包括肺癌流行病学和病因学,肺癌的预防与控制,肺癌的诊断与误诊原因,肺癌的化疗、放疗、外科治疗和多学科综合治疗,以及肺癌基础与临床研究方面的新理论、新技术、新进展等。

全文在3500字以内为宜,并附500字以内的中文摘要各一式二份(可用复印件)。来稿须经作者所在单位审核,并附正式介绍信,恕不接受已正式发表的论文。来稿请寄:四川省成都市国学巷37号,华西医科大学附属第一医院肿瘤中心周清华教授收。邮政编码:610041 联系电话:028-5551255-22461或24607,请在信封注明“肺癌征文”字样。来稿截止日期:1999年5月25日(以当地邮戳为准)。

中国抗癌协会肺癌专业委员会

中华医学会呼吸学会肺癌学组