

· 临床与实验研究 ·

2例原位心脏移植手术成功的体会

侯明晓* 张宝芬* 赵科研* 陈宇翔* 金伟* 张仁福*

摘要 为总结同种异体原位心脏移植的治疗体会,对2例终末期扩张型心肌病患者进行心脏移植,采用双腔静脉吻合法。供体为急性脑死亡者,供心保护用4℃ HIK液。供体与受体配置为受体群体反应性抗体(PRA)<10%,ABO血型符合输血原则。免疫抑制治疗采用赛尼哌(Daclizumab)诱导加环孢素A霉酚酸酯、泼尼松三联方案。结果2例术后恢复顺利,未发生超急性或急性排斥反应,心、肾功能恢复正常,无感染发生,术后3周出院。结论:严格掌握手术适应证和有效心肌保护是心脏移植成功的关键。

关键词 心脏移植术,原位 心肌病,扩张型

心脏移植手术是公认的治疗各种终末期心脏病最佳的治疗手段。2006年3月和4月我们完成2例原位心脏移植手术,手术效果满意,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例报告

1.1.1 例1 男,18岁,体重57 kg。因心悸、气短1年,加重3月于2006-02-22入院。查体:血压115/78 mmHg。口唇无紫绀,巩膜轻度黄染,颈静脉怒张。心前区可触及震颤;叩诊心界明显向两侧扩大;心率90/min。胸骨左缘2~3肋间可闻及收缩期4/6级喷射样杂音。肝肋下触及4 cm。双下肢水肿,无杵状指(趾)。超声心动图示全心扩大,二、三尖瓣中等量返流,肺动脉瓣回声增强,开放受限,压差74 mmHg。室壁活动普遍减弱,左室内径64 mm,射血分数(EF)21%,心室横径缩短率(FS)10%。X线胸片示心脏普遍增大,心胸比值为0.71。诊断:扩张性心肌病合并先天性肺动脉瓣狭窄,心功能Ⅳ级。HLA分型结果:血型A Rh(+);群体反应性抗体(PRA)结果:阴性。供体为同型血。

1.1.2 例2 女,50岁,体重60 kg。因阵发性胸闷、气短31年,加重1年于2006-03-31入院。查体:心尖搏动弥散,未触及震颤及心包摩擦感,无抬举样心尖搏动。叩诊心界明显向左扩大,心率84/min。节律规整,P₂增强、分裂,可闻及病理性第三心音,心尖部可闻及2/6级收缩期吹风样杂音,胸骨左缘3~4肋间可闻及2/6级收缩期吹风样杂音。肝肋下触及4 cm。双下肢水肿,无杵状指(趾)。超声心动图示全心扩大,二、三尖瓣中

等量返流,室壁活动普遍减弱,左室内径62 mm,EF13%,估测肺动脉收缩压57 mmHg。X线胸片示心脏普遍增大,心胸比值0.68。临床诊断为扩张型心肌病(终末期),心功能Ⅳ级。血型A Rh(+);PRA结果:阴性。供体为“O”型血。

1.2 手术过程 手术在气管内插管全身麻醉体外循环下行双腔静脉吻合法原位心脏移植术。吻合顺序为左心房、下腔静脉、上腔静脉、升主动脉、肺动脉,全部采用3-0 Prolene线单层连续缝合,未出现吻合口漏血。异地取供心,心肌保护采用4℃ HIK液(Wisconsin大学溶液)2 000 ml,供心热缺血时间分别为3 min和6 min,冷缺血时间分别为150 min和320 min。体外循环转流时间分别为183 min和160 min。主动脉阻断时间分别为113 min和85 min。开放升主动脉后,例1以30 J电除颤2次恢复窦性心律,停机顺利。气管导管内较多鲜红色血液吸出,给予PEEP 5 mmHg后无出血,怀疑为气管黏膜出血。例2停机后Ⅱ度房室传导阻滞,心外膜起搏器临时起搏,术后12 h恢复窦性心律。术中鱼精蛋白中和时出现过敏反应,经二次转机,应用钙剂后缓解,再次停机顺利。术中常规用多巴胺2~3 μg/kg·min维持血压。

1.3 心肺转流技术 使用JOSIRA型人工心肺机,MEDOS膜式氧合器,TERMO超滤器。预充液:乳酸盐林格液2 000 ml分别加入甲泼尼龙500 mg氯化钾和硫酸镁,抑肽酶400~500万U。麻醉前常规右颈内静脉、桡动脉穿刺,右心漂浮导管,前胸正中切口建立体外循环,主动脉及上、下腔静脉插管,鼻咽温最低为27~28℃,平流灌注流量为3.0~4.5 L/min维持平均动脉压(MAP)50~80 mmHg。转流中维持血气pH 7.38~7.43,PaO₂ 100~250 mmHg,血钾2.4~5.0 mmol/L,血

~700 ml 体外循环中尿量 550~1 600 ml 有一过性血红蛋白尿。

1. 4 免疫抑制药治疗 术前 24 h 内赛尼哌 50 mg 静脉注射, 转机前、升主动脉开放前静注甲泼尼龙 500 mg 术后第 1 天甲泼尼龙 250 mg 静脉注射 1/8 h 第 2 天 1/12 h 术后第 3 天拔除气管导管后, 开始口服环孢素 A 125 mg 1/12 h 谷值在 200~300 μg/L 峰值 800~1 000 μg/L 霉酚酸酯 2.0 g 1/12 h 泼尼松 20 mg 1/12 h 每周减 10 mg 5~10 mg 1/d 长期维持。

2 结 果

2 例均于术后第 3 天进流质, 下床活动, 术后 1 周出监护室。超声心动图示 EF 分别为 0.72 和 0.71。3 周后康复出院。

3 讨 论

3. 1 供体心脏保存 本文 2 例均应用 HIK 液保存, 效果确切。HIK 液 2002 年开始在国内推广使用, 是目前比较理想的心肌保护液, 它是通过减少细胞外液中的钠离子, 使心肌内、外离子平衡致心脏停搏的, 是细胞内液型停搏液。其另一主要特点是加入了具有强大缓冲能力的组氨酸缓冲系统, 可有效地抑制心肌细胞酸中毒的发生; 成分中的 α-酮戊二酸及色氨酸可作为高能磷酸化合物的底物; 甘露醇可以清除氧自由基, 减轻缺血再灌注损伤。此溶液特别适用于心肌缺血时间较长者。本文例 2 冷缺血时间达 320 min 术后恢复良好。

3. 2 手术方式 国际公认双腔法并发症最少。它具有一个窦房结, 心房收缩时不像标准法那样引起心房内血流紊乱, 造成三尖瓣及二尖瓣瓣叶关闭不同步而产生血液返流, 并且操作简单。本文

2 例均采用双腔法, 手术后超声检查均未发现明显的瓣膜返流。心房、血管吻合均为单层连续缝合, 不强调内翻、外翻, 关键是不出血、不扭曲, 肺动脉吻合口无相对狭窄, 即无压差。

3. 3 免疫抑制药的应用 我们采用赛尼哌诱导加三联(环孢素 A+霉酚酸酯+泼尼松)。环孢素 A 的肝肾毒性为剂量依赖性, 必须密切监测血药浓度, 除谷值(C₀)浓度监测外, 现在多推荐监测峰值(C_{max})。环孢素 A 免疫抑制强度与浓度——时间曲线下面积有关, 若峰值在理想范围内, 即使谷值较低, 其免疫抑制强度可能已足够, 无需再加大服用量以达到目标谷值, 以免出现免疫抑制过度和肝肾毒性。环孢素 A 通过影响血中肾素水平和血管平滑肌钙内流等机制影响血管张力, 常规用长效型钙离子拮抗药不仅可保护冠状动脉和肾血管等, 还可减少环孢素 A 用量, 降低毒性^[1]。本组出院后口服控释硝苯地平片 30 mg/d

3. 4 排斥反应监测 心内膜活检是金标准, 但国内难以将此作为常规检查。本文以体检结合心电图和心脏彩色超声多普勒作动态观察^[2]。

3. 5 预防感染 术后早期的无菌隔离最为重要, 特别是防止医护人员实施治疗措施时接触患者而引起交叉感染, 要牢记绝对无菌。其次是短期应用抗生素预防。本文 2 例应用头孢他啶 7 天。须注意长时间应用广谱的抗生素易产生真菌感染。同时注意口腔护理, 因真菌多发生在口腔和肺部。

参考文献

1 黄雪珊, 陈道中, 陈良万等. 心脏移植围术期处理经验. 中国循环杂志, 2004; 19: 222

2 李 彤, 蔡振杰, 刘维永等. 心脏移植术后的免疫抑制治疗与排斥反应的监测. 中华器官移植杂志, 2001; 22: 294

(收稿: 2006-06-02 修回: 2006-06-14)

* * * * *

· 小 资 料 ·

新 药 译 名 集 锦

药 名	译 名	药 名	译 名
aprepitant	阿瑞吡坦	sildenafil	西地那非
donepezil	多奈哌齐	sipaxsentan	塞塔生坦
edaravone	依达拉奉	telithromycin	替立霉素
faropenem	法罗培南	terbogrel	特波格雷
nesiritide	奈西立肽	treprostinil	曲前列尼尔
penicillamine	培美屈塞	voriconazole	伏立康唑
raltegravir	拉替莫韦	zidovudine	齐多夫定