

原位心脏移植 6 例临床总结

王晋 封加涛 彭峰 简劲峰 苏艳玲 谭家驹

(广东省佛山市第一人民医院心血管外科, 广东 佛山 528000)

【摘要】【目的】总结 6 例原位心脏移植的治疗经验。【方法】2006 年 1 月至 2006 年 8 月为 6 例扩张型心肌病患者施行原位心脏移植治疗。采用 HTK 液保护供心, 供心冷缺血时间为 100~150(110±29)min。1 例采用标准式原位心脏移植术, 其余 5 例采用双腔静脉吻合合法原位心脏移植术。术前使用 Zenepax 免疫诱导治疗, 术后采用环孢素 A、激素和霉酚酸酯预防排斥反应。【结果】术后并发硬膜外血肿 1 例, 并发败血症 1 例。6 例患者均痊愈出院, 出院后心功能正常、生活质量良好。【结论】不断成熟的手术技术、供心保护和免疫抑制治疗使得原位心脏移植成为治疗终末期心脏病的安全、有效的方法。

【关键词】 心脏移植

The Summary of Clinical Experience in Six Cases of Orthotopic Heart Transplantation

WANG Jin, FENG Jia-tao, PENG Feng, et al (Department of Cardiac Surgery, the First People's Hospital of Foshan, Foshan 528000, China)

【Abstract】【Objective】To summarize experience in six cases of orthotopic Heart Transplantation.【Methods】From January 2006 to July 2006, 6 patients with dilated cardiomyopathy underwent orthotopic heart transplantation. HTK solution was perfused for donor heart myocardial preservation. Cold ischemic period of the donor hearts ranged from 100 to 150 (110±29)min. The operative procedures included conventional standard orthotopic cardiac transplantation for one case and bicaval anastomotic cardiac transplantation for 5 cases. All recipients received simulect preoperatively and cyclosporine A, cellcept and prednisone postoperatively for prevention of allograft rejection.【Results】Septicaemia occurred in 1 case and epidural hematoma in another case. All patients survived with normal heart function and good life quality.【Conclusion】Orthotopic heart transplantation, benefited from mature technique of operation, anastomosis, donor heart conservation and immurosuppression treatment, is proved to be a safe and effective choice for end-stage heart disease.

【Key words】 heart transplantation

【中图分类号】 R654.2 【文献标识码】 A 【文章编号】 1671-7171(2008)03-0458-03

距后正中线 0.5~1 cm 处即为穿刺点。导针穿刺时需保留一定角度, 即可正对病变间隙。L_{3/4}, L_{4/5} 椎间隙的平面一般要高于椎板间隙, L₅/S₁ 椎间隙与椎板间隙位于同一水平上或其下方。故 L_{3/4}, L_{4/5} 垂直插入导针很可能碰到的是椎板的下方, 稍向下可探及到椎板下缘, 导针即放在椎板下缘, 不突破黄韧带; 对于 L₅/S₁ 定位针在椎板下缘突破黄韧带即可。

3.3 注意事项 术前模拟手术体位下摄 X 线片定位, 尽可能地减小了由于体位变化所导致的定位偏差, 对导针穿刺指导性强, 故一次穿刺准确率高, 但亦不能完全以此为依据直接手术, 为了确保不出现定位错误, 每例患者穿刺后, 必须经 C 臂 X 线机(或摄片)确认, 方可继续手术。用此方法定位能有效地减小误差或重复穿刺及 C 臂 X 线机透视次数, 缩短

拟手术体位台架设计简单, 不增加患者费用负担, 是一值得推广的实用、可靠的 MED 术前定位方法。此方法同样适用于脊柱开放手术的准确定位, 并可为麻醉师选择穿刺点提供参照。

【参 考 文 献】

- [1] 张朝跃, 苗惊雷, 沈仁仁. MED 治疗腰椎间盘突出症的定位方法[J]. 中国内镜杂志, 2003, 9(5): 37-38.
- [2] 廖中东, 扬子坤, 王兵. MED 术穿刺靶点定位分析及临床意义[J]. 临床骨科杂志, 2005, 8(1): 50-51.
- [3] 张朝跃, 詹瑞森, 李康华, 等. 椎间盘镜髓核摘除术[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2002. 40.
- [4] 柏树令. 系统解剖学[M]. 第 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001. 43-47.
- [5] 王大伟, 苑振峰, 狄玉进. 第 5 腰椎椎板下缘的观测与临床应用[J]. 中国临床解剖学杂志, 2003, 21(6): 423.

同种异体心脏移植是目前治疗多种原因所致终末期心脏病的最有效方法。本院自2006年1月至2006年8月连续进行6例原位心脏移植,全部获得成功,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 供、受体资料 ①受体:男性4例,女性2例,年龄22~54(40 ± 3.4)岁;体重46~65(50 ± 14)kg。6例患者术前均诊断为扩张性心肌病,术前心功能NYHA分级均为IV级。1例合并乙型肝炎,1例合并糖尿病。超声检查:左室舒张末径(LVDD),64~90(70 ± 5.2)mm,左室射血分数(LVEF)0.25~0.33(0.28 ± 0.05)。Swan-Ganz检查:肺动脉压力20~70/15~30 mmHg(1 kPa=7.5 mmHg),肺血管阻力3.0~5.0 Wood单位。②供心:均为男性脑死亡患者,年龄23~30岁。供受体ABO血型一致,体重相差小于20%。供心均采用HTK液顺行灌注保护,热缺血时间6~13(9 ± 4)min,冷缺血时间100~150(110 ± 29)min。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 术前患者均放置Swan-Ganz漂浮导管监测肺动脉压力,术后并可测心排量。1例患者采用标准式心脏移植,5例采用双腔式心脏移植。左房后壁吻合采用双层3-0 prolene线连续外翻缝合,其余的心房吻合采用单层3-0 prolene线连续缝合。主动脉和肺动脉吻合则相应采用4-0和5-0 prolene线连续缝合。受体体外循环时间95~150(110 ± 30)min,主动脉阻断时间55~80(60 ± 12)min。

1.2.2 免疫抑制治疗方案 受体术前使用Zene-pax(1 mg/kg)进行免疫诱导,手术当天追加半量(0.5 mg/kg)。术中体外预充、麻醉后及主动脉开放后分别给予甲泼尼龙500 mg(共1 500 mg),术后前3 d甲泼尼龙用量分别为750 mg、500 mg和250 mg,然后改为口服强的松1 mg/kg始,每周减量10 mg,出院时剂量5~10 mg/d。术后d₁开始使用骁悉2~3 g/d。术后d₁根据肝肾功能情况开始使用环孢素A(4~6 mg/kg始,分两次给药),早期维持血药浓度谷值为250~350 ng/mL。

1.2.3 术后处理 ①常规监护和监测:生命体征、血流动力学、胸片、心电图、心脏超声及血生化指标等。②对于术前有肺高压的患者,术后给予一氧化氮吸入和前列腺素E治疗。③术后对血糖、血压、

天出入量负1 000~1 500 mL。④感染预防:使用至少二联抗生素预防感染,口服制霉菌素和更昔洛韦,加强雾化治疗。

1.2.4 随访复诊 每月复诊一次,对心功能和生活质量进行评价。监测环孢素药物浓度并进行胸片、心电图和心脏超声等检查。

2 结果

6例患者所有心血管吻合口均一次完成,术后血流动力学平稳。手术后11~20 h拔除气管插管,术后心包纵隔引流量(280 ± 90)mL。1例患者术后因并发硬膜外血肿昏迷不醒,经急诊开颅钻孔引流后病情好转。1例患者并发败血症,经使用敏感抗生素、减少排斥药物用量和加强支持治疗后治愈。6例患者顺利出院,出院时心功能I级。出院后均能从事正常生活,生活质量良好。

3 讨论

3.1 手术病例选择 ①一般的检查和准备:术前做好全身检查,并做好严格配型,后者可减少排斥发生及延长存活时间。全身检查可排查一些合并疾病或潜在的风险。本组患者中有一例术前有“牙周炎”但未彻底治愈,导致术后并发败血症。一例患者多年前曾有头部碰撞史,术前未作头颅CT检查,术后昏迷不醒,进一步检查发现“硬膜外血肿”。另一例患者术前检查提示合并乙型肝炎且病毒有少量复制,术前就开始口服贺普丁降低病毒复制。②肺动脉高压:晚期心肌病患者多伴有不同程度的肺动脉高压,这是决定手术成败的主要因素之一,也是导致术后早期移植右心功能衰竭(EGF)的主要原因^[1]。美国器官资源共享中心明确肺血管阻力超过6 wood单位是心脏移植的禁忌^[2]。对于肺动脉高压患者应行漂浮导管检测,作吸一氧化氮、前列腺素E₁等试验,可鉴别功能性或器质性肺动脉高压,前者仍有手术指征。③术前生理和心理状态的调整:患者可出现不同程度的焦虑、恐惧等心理状态,应给予心理辅导和适当的药物治疗。另外要积极改善心功能,降低肺动脉压力及肺血管阻力,改善肝肾功能,为移植创造最佳状态。

3.2 供心保护 ①目前使用的心肌保护液主要有St. Thomas液、UW液、Celsior液、Lyon保护液和HTK液,本组患者均使用HTK液。Reichenspurner等认为,HTK液和UW液对手术病死率和

在4 h内两者均有良好保护作用,但缺血时间大于4 h时 UW液有优点。②供心缺血的安全时限目前国内外并未有定论,我国还沿用4 h这一标准^[3]。但随着供心短缺的矛盾越来越突出,目前多数移植中心已接受6~8 h作为可接受的安全时限。有研究表明,心肌缺血时间超过250 min甚至300 min,并不影响患者的生存率^[4,5]。本组患者的供心缺血时间均在4 h之内。

3.3 手术方式 原位心脏移植的手术方法主要有三种:标准式、双腔静脉法和全心脏原位移植术。三者各有优缺点,至于选用那种方式主要根据术者的习惯和熟练程度。左房后壁和肺动脉的吻合是标准法移植术的关键,肺动脉吻合不当容易引起扭曲和吻合口狭窄,造成右室后负荷加重,术后易出现右心功能不全^[5]。本组病例中,左房后壁吻合采用双层prolene线连续外翻缝合法,其余部位的心房吻合采用单道prolene连续缝合,无一例发生左房吻合口漏血。对于肺动脉的吻合,采用先吻合主动脉,在开放复跳后再予吻合肺动脉。不但可以缩短供心缺血时间,还可准确留取恰当长度的供、受体肺动脉。肺动脉的吻合采用5-0prolene线连续吻合,边距应小而均匀。

3.4 免疫抑制治疗 本组患者围手术期采用Zenepax免疫诱导结合经典的三联免疫抑制治疗,效果满意。免疫诱导可以:①降低急性排斥反应的发生率,延迟首次急性排斥出现的时间。②避免手术前和手术后过早使用环孢素A,降低肝肾功能损害的可能。③减轻术后远期供心冠状动脉的弥漫性增殖性病变。④有助于某些如合并乙型肝炎,糖尿病等患者早期撤离皮质激素治疗。本组中的三联免疫抑制方案安全而有效。

3.5 术后处理和随访 ①术后右心功能不全的防治:移植术后的右心功能不全与术前受体肺动脉高压、供心保护等有关。术后应使用强心、利尿和扩血管治疗。对于术前有肺高压的患者应尽早加强利尿、使用异肾上腺素和一氧化氮等,可减轻右心负荷和减少右心功能不全的几率。②排斥反应的监测:心内膜心肌活检(EMB)是术后判定急性排斥反应的金标准,但临床实际中有一定的限制。实际工作中,采用临床观察、心脏超声和心肌血清学检查来综合判定排斥反应。患者的精神状态、食欲、体力、体温、白细胞和尿量等突然发生改变,应警惕排斥反应

的发生。急性排斥反应发生后一段时间心脏超声才有改变,因此,对于临床表现的观察尤为重要。原位心脏移植后出现急慢性排斥反应时,心脏超声可提示:心室壁增厚、心肌回声增强、舒张功能受损、心包积液出现或增加^[6,7]。超声检查不但可减少心肌活检的使用,并可为适时合理的心肌活检提供重要参考依据。③感染的预防和治疗:由于大量使用免疫抑制剂,患者容易并发感染。病人严格隔离一周,病房加强消毒。预防性使用抗生素和抗病毒药。一旦出现感染发生,应联合用药,调整免疫抑制剂用量并加强支持治疗。本组中有一例患者因牙周炎并发败血症,即根据血细菌培养结果使用两种抗生素,减少排斥药物用量,加强支持治疗后痊愈出院。另一例患者合并乙型肝炎,手术前开始服用贺普丁至今,一直未出现肝损害和乙肝病毒大量复制。④随访:目的主要是发现可能出现的排斥反应,监测排斥药物的用量是否恰当和并发症的防治。内容包括:临床的症状和体征,心脏超声、心电图和胸片检查,环孢素浓度及血生化检查等。

[参考文献]

- [1] 廖崇先,李增祺,陈道中,等.心脏移植治疗晚期扩张型心肌病七例报告[J].中华器官移植杂志,1999,20:79-81.
- [2] Mudge GH, Goldstein S, Addonizio LJ, et al. Bethesda conference: cardiac transplantation. Task force 3: recipient guidelines/prioritization[J]. J Am Coll Cardiol, 1993, 22:21-31.
- [3] 鲁波,苏泽轩.器官的保存.见苏泽轩,于立新,黄洁夫,主编.现代移植学[M].北京:人民卫生出版社,2000.275-288.
- [4] Morgan JA, John R, Weinberg AD, et al. Prolonged donor as-ischemic time does not adversely affect long-term survival in adult patients undergoing cardiac transplantation[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2003, 126:1624-1633.
- [5] Mitropoulos FA, Odum J, Marelli D, et al. Outcome of hearts with cold ischemic time greater than 300 minutes. A case-matched study[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2005, 28: 143-148.
- [6] 陈良万,陈道中,黄雪珊,等.原位心脏移植21例近期疗效分析[J].中华外科杂志,2006,44:398-401.
- [7] Ciliberto GR, Mascarello M. Acute rejection after heart transplantation. Noninvasive echocardiographic evaluation[J]. J Am Coll Cardiol, 1994, 23: 1625-1629.
- [8] Moidl R, Chevchik O, Simon P, et al. Noninvasive monitoring of peak filling rate with acoustic quantification echocardiography accurately detects acute cardiac allograft rejection[J]. J Heart Lung Transplant, 1999, 18 (3): 194-201.

(本文编辑:詹道友) [收稿日期] 2008-01-30