

# 原位心脏移植 4 例供心保护

盛裕萍 袁玲玲 高福民

(南通大学附属医院手术室, 江苏 226001)

**摘要** 目的: 总结原位心脏移植的供心保护。方法: 4 例标准原位心脏移植取材时采用  $4^{\circ}\text{C}$  晶体停搏液 500 ~ 1000ml 经主动脉根部灌注供心停搏, 取出后再经主动脉灌注  $4^{\circ}\text{C}$  UW 液 1000ml 并将其保存于此液体中。术中左心房吻合完毕, 立即从右上肺静脉插入左房引流管至左心房, 从左房引流管中持续缓慢滴注  $4^{\circ}\text{C}$  冰盐水至开放主动脉前停止。结果: 3 例为自动复跳, 1 例为电击复跳。4 例均存活至今, 生活质量良好。结论: 冷晶体液停搏 + UW 液保存 + 术中左心房持续缓慢滴注  $4^{\circ}\text{C}$  冰盐水适合心脏移植的供心保护。

**关键词** 原位心脏移植 供心保护 晶体停搏液

中图分类号 R622<sup>+</sup>9 R654. 2

自 1976 年南非首例心脏移植成功以来, 心脏移植作为治疗终末期心脏疾病的唯一有效手段, 其生存率逐年提高, 这首先取决于外科技术的不断发展和创新, 同时也与供体心脏保存技术的提高有着密切的联系。我院自 2000 年 11 月 ~ 2003 年 5 月进行了 4 例原位心脏移植手术, 均获得成功, 随访至今, 生活质量良好。现将 4 例心脏移植供心保护方法总结如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 4 例受心者均为男性, 年龄 16 ~ 45 岁, 平均 29 岁, 体重 48 ~ 60kg, 平均 55kg。3 例为晚期扩张型心肌病, 术前均有较长时间的心功能衰竭表现, 有明显的肝肿大和双肺瘀血。另 1 例诊断为复杂性先天性心脏病, 房间隔缺损、室间隔缺损、三尖瓣闭锁、肺动脉瓣环术后 6 年, 术后一直处于肺动脉高压及心力衰竭。心功能均为 IV 级。

**1.2 供心保护方法** 4 例供体中 3 例为男性, 1 例为女性, 均在脑死亡后迅速气管插管辅助呼吸并维持循环稳定。快速正中开胸, 暴露心脏, 全身肝素化处理 (3mg/kg), 阻断主动脉, 采用冷晶体停搏液经主动脉根部灌注, 灌注温度为  $4^{\circ}\text{C}$ , 灌注压力  $< 16\text{kPa}$ , 灌注量 500 ~ 1000ml, 心脏表面放置冰屑; 心脏取出后, 再经主动脉灌注  $4^{\circ}\text{C}$  UW 液 1000ml, 并将其保存于此液中, 外加 3 层无菌塑料袋, 分别扎紧, 储存于有冰屑的容器内, 以最快的速度供手术组使用。在冰水中进行修剪, 1 例在修剪时经原主动脉根部灌注冷晶体液 500ml, 吻合时一般不灌注停搏液, 但不断放入冰屑于心肌表面。当左心房吻合完毕, 术者立即从右上肺静脉插入左房引流管至左心房, 从左房引流管中持续缓慢滴注  $4^{\circ}\text{C}$  冰盐水至开放主动脉

视体外循环, 应用 Stockert II 型人工心肺机, Teumo 膜式氧合器, 血液中度稀释。本组心肺转流时间 105 ~ 188min, 平均 119min, 供心总缺血时间 63 ~ 100min, 平均 85min, 供心热缺血时间 0 ~ 2min, 平均 1min, 转流中最低鼻咽温为  $25.7 \sim 28^{\circ}\text{C}$ , 转流时平均动脉压 7.6 ~ 13.8kPa。

## 2 结果

4 例受体手术均获得成功, 术后经 1 ~ 4 年随访, 生活质量良好。术中除 1 例因复杂性先天性心脏病术后 6 年, 长期肺动脉高压, 心功能衰竭, 经电击复跳外, 余均在主动脉开放后自动复跳。术后复查心脏及血管彩超, 提示左心室收缩功能正常, 心脏收缩缩短率分别为 0.72、0.74、0.60、0.65。

## 3 讨论

**3.1 心脏停搏液的选择** 目前临床上供心停搏常采用  $4^{\circ}\text{C}$  停搏液经主动脉根部灌注常温供体心脏。停搏液的种类很多, 包括含高钾的细胞内液型和低钾的细胞外液型, 常用的有 UW 液、Stanford 液、HTK 液、St Thomas 液等。有关实验证明 St Thomas 液保护的供心在自动复跳和窦性节律方面次于其他保存液; Stanford 液属于细胞外型 (含钾  $27\text{mol/L}$ ), 有报道在供心移植后的远期疗效可能优于 UW 液。本组均采用冷晶体液停搏 + UW 液保存。采用冷晶体液停搏的优点: ①可使心肌温度均匀降温。②可迅速冲洗去冠状动脉内积血改变微循环, 使心肌充分松弛<sup>[1]</sup>; UW 液有停搏心脏和保存心脏两种功能, 被认为是目前最好的器官保存液, 保存时间长达 4 ~ 6 小时。但也有报道供心经高浓度钾离子的 UW 液 (含钾  $125\text{mol/L}$ ) 保存后, 移植后心血管病的发病率是 Stanford 液保存的 2 倍<sup>[2]</sup>。但本组尚未发现心血管系统的并发症。

期<sup>[4]</sup>,而缩短热、冷缺血时间,特别是热缺血时间尤为重要。Bretchneider 提出“T-ATP”观点,认为常温下心肌缺血(热缺血)10min即达“T-ATP”极限,心肌受损不可逆,因此常温下缺血尽可能短<sup>[5]</sup>。为此,供心组成员必须是技术娴熟、动作迅捷的医生和护士,当供体脑死亡后,迅速维持供体呼吸循环稳定,血压维持在90mmHg以上,快速使心脏停搏,减少心肌耗能。本组4例热缺血时间都控制在2min以内。虽然有文献报道<sup>[6]</sup>,冷缺血时间长短与生存率无明显关系,但我们仍然强调缩短冷缺血时间,对移植后心功能及存活率较为有益。因此,我们把握以下环节:确保供心运转工作既稳妥又快捷;供心组和手术组保持密切联系,当供心运至手术室时,受体已准备就绪;手术组配合默契,当吻合完毕,尽早开放主动脉,本组冷缺血时间为62~100min。在吻合过程中一般不灌注停跳液,但不断放入冰屑于心肌表面,当左心房吻合完毕,立即从右上肺静脉插入左房引流管至左心房,从左房引流管中持续缓慢滴注4℃冰盐水至开放主动脉前停止,使整个心肌降温均匀而持久,从而减少心肌的耗氧量。

总之,供心的保护是心脏移植成功的关键因素,从本组经验看,冷晶体液停搏+UW液保存+术中左心房持续缓慢滴注4℃冰盐水适合心脏移植的供心保护。

## 参考文献

- 唐与荣,向桂玉,夏新芬,等.心脏移植术中供心的保护.中华器官移植杂志 1999; 26: 232-233
- Demetris S, Wippemann J, Schaper J, et al. University of Wisconsin versus St. Thomas Hospital solution for human donor heart preservation. Ann Thorac Surg 1993; 55: 1131-1137
- 杜剑之,廖崇先,刘燕,等.同种异体原位心脏移植术的体外循环(5例报告).福建医科大学学报 1996; 33: 90
- 周汉槎,主编.临床心脏移植.长沙:湖南科技出版社,1993: 107
- 杨青,北守元,董培青.原位心脏移植1例的体外循环报告.临床麻醉学杂志 1994; 10: 158
- Scheule AM, Zimmerman GJ, Johnston JK, et al. Duration of graft cold ischemia does not affect outcomes in pediatric heart transplant recipients. Circulation 2002; 24(106): 1163-1167

# 精神病人急腹症 30 例临床特点和围手术期处理

冒维海 陆小萍 陈普建 曹建华

(南通市通济医院,江苏 226005)

**摘要** 目的:探讨精神病人急腹症的特点和围手术期处理。方法:对精神病人急腹症 30 例临床资料进行回顾性分析。结果:精神病人急腹症具有无主诉或主诉不正确,症状、体征不典型,容易与精神性腹痛相混淆等特点。30 例均行手术治疗,术后并发症发生率 33.33%。治愈 28 例,死亡 2 例。结论:早期诊断,及时手术,加强围手术期处理是治疗成功的关键。

**关键词** 精神病人 急腹症 围手术期

中图分类号 R749.2<sup>+</sup>3

精神病人为特殊人群,发生急腹症并不少见。由于精神病人自身的特殊性 & 临床症状复杂、多样性等特点,往往容易延误诊断和出现各种并发症。现根据我院 2001 年 1 月~2005 年 1 月收治的精神病人急腹症 30 例的临床资料进行分析如下。

## 1 临床资料

30 例中男 19 例,女 11 例,年龄 22~85 岁,平均 32.7 岁。精神疾病:精神分裂症 18 例,情感性障碍 6 例,神经官能症 3 例,器质性精神病 2 例,酒精所致精神病 1

例。诊断依据:B超、X线摄片诊断 19 例,手术证实 11 例。

## 2 结果

本组治愈 28 例,死亡 2 例,死于全身衰竭、失血性休克各 1 例。术后并发症:水电解质紊乱 4 例(低钾血症),肺部感染 3 例,导尿管拉断 2 例(1 例致尿道撕裂大出血,1 例致断端掉入膀胱内),切口裂开 1 例,并发症发生率 33.33%。

## 3 讨论