

·论 著·

3 例心脏移植的供心保护

唐令凤, 连丽红, 杨 康, 杨军民, 王明荣, 曾会昌

(第三军医大学西南医院胸心外科 重庆 400038)

摘 要:目的 总结同种原位心脏移植的供心保护方法。方法 采用 4℃ Stanford 液主动脉根部灌注供心停跳, 取出后放入冰盐水中保存, 2 例修剪时经主动脉根部灌注 4℃ Stanford 液 500ml, 移植过程中间断或持续 24~30℃ 去白细胞氧合血灌注。结果 主动脉开放后 1 例心脏自动复跳, 2 例经电击复跳, 术中、术后持续心排监测及 B 超示心功能指标满意, 近期随访心功能 I 级, 生活、工作正常。结论 4℃ Stanford 液灌注保存, 术中去白细胞氧合温血灌注供心保护效果好。

关键词: 原位心脏移植; 体外循环; 供心保护

中图分类号: R654.2

文献标识码: A

文章编号: 1000-7911(2002)05-0359-02

Donor heart protection in heart transplantation(three cases)

TANG Ling-feng, LIAN Li-hong, YANG Kang, et al

(Department of Cardiothoracic Surgery, Southwest Hospital, the Third Military Medical University, Chongqing 400038)

Abstract Objective To summarize the protection method of donor heart undergoing orthotopic heart transplantation. **Methods** The donor heart were arrested with aorta perfusion using Stanford solution in 4℃, and preserved in ice saltwater. Two donor heart were perfused with 500mL Stanford solution at aorta when donor hearts was clipped interval or continuous oxygenous blood cardioplegia perfusion with leukocyte depletion at 24~30℃. **Results** One donor heart recover beating spontaneously and two donor heart recover beating by defibrillator at 20WS after removal of the aortic cross clamp, the continual monitoring of cardiac output and echocardiography showed satisfactory during operation and postoperative period. The postoperative follow up in short term showed life quality well with stage I NYHA heart function. **Conclusion** It is appropriate to donor heart protection in heart transplantation by using Stanford solution in 4℃ and oxygenous blood cardioplegia undergoing leukocyte depletion.

Key words: orthotopic heart transplantation; cardiopulmonary bypass; donor heart protection

1999 年 6 月 26 日~1999 年 9 月 29 日我院进行了 2 例同种原位心脏移植术, 1 例心肾联合移植术。术后心功能恢复良好。1 例术后 38d 死于肺部感染, 其余 2 例存活至今, 本文着重介绍供心保护方法。

1 临床资料

1.1 病例资料 2 例心脏移植受者和 1 例心肾联合移植受者均为男性, 年龄分别为 38、50、55 岁, 体重分别为 50、73、65kg。均诊断为扩张型心肌病, 1 例合并 2 型糖尿病, 慢性肾功能衰竭, 术前心功能分别 IV~III 级。

1.2 供心保护方法 3 例供体均为青年男性, 血型: 2 例 B 型, 1 例 A 型, 车祸伤致脑死亡后气管插管辅助呼吸并维持循环稳定。全身肝素化后(3mg/kg), 阻断主动脉, 灌注 4℃ Stanford 液 1 800~2 000ml, 心表面放置冰屑, 此时迅速切断下腔静脉、右肺上静脉, 以免灌注中心脏胀, 心肌损伤, 然后依次切断其余肺静脉、上腔静脉、肺动脉、主动脉。切取下来的心脏放入盛有 4℃ 盐水的双层无菌塑料袋中, 密封好后放入冰盒中迅速运送至手术室。在冰盐水中进行修剪, 2 例在修剪时经主动脉根部灌注 4℃ Stanford 液 500ml, 吻合供心时 2 例采用间断去白细胞氧合血灌注(24.3~27.1℃), 1 例采用持续氧合血晶体(4:1)混合冠状静脉窦逆行灌注(27.6~31.7℃)。供心热缺血时间平均 2min43s(2~20~3), 冷缺血时间平均 103min(93~122)。

1.3 手术及体外循环方法 体外循环采用全麻中低温体外循

管, 膜式氧合器, 最低鼻咽温降至 24.3~27℃, 灌注流量 57~78ml·kg⁻¹·min⁻¹。3 例均采用标准法原位心脏移植, 即供体心脏与受体的左房、右房、主动脉、肺动脉依次吻合的方法。转流时间 137~163min。

2 结 果

术中心肌松弛、安静, 主动脉开放后 1 例(持续氧合血冠状静脉窦逆行灌注者)心脏自动复跳, 2 例经 1~3 次 20WS 电击复跳, 均为窦性心律。

术后 12h30min~15h10min 停用呼吸机, 术后心脏 B 超示 EF51%~73%。2 例术后 2 月余出院, 目前心功能 I 级。1 例术后 38d 死于感染(肺脓肿、脓毒症)。

3 讨 论

心脏移植是终末期心脏病确定的治疗手段^[1], 供心保护效果在很大程度上决定了移植的成功与否, 并对移植后的远期疗效也起到重要作用^[2]。目前临床上供心停搏常采用 4℃ 停搏液经主动脉根部灌注供体心脏, 在缺血期用冰生理盐水或停搏液浸泡保存。停搏液的种类很多, 包括细胞内液型和细胞外液型, 国外常用的有 UW 液、Stanford 液、HTK 液、St. Thomas 液等。UW 液被认为是当前最好的器官保存液, 但也有文献报道, UW 液保存后移植的供心晚期冠状血管病的发病率是用 Stanford 液保存的 2 倍^[3]。国内常用的是 St. Thomas 液, 有关实验表明: St. Thomas 液保护的供心在心脏自动复跳和窦性节律恢复方面次于其它保护液。我们采用 4℃ Stan-

外型(含钾 27mol/L),在移植后的远期疗效优于 UW 液(含钾 125mol/L),且配方简单、使用方便,是心脏移植比较满意的心肌保护液。

尽可能缩短热缺血时间是获得高质量供心的保障。供体脑死亡后低血压,低灌注将造成心肌灌注不足和心肌缺血,这可能成为移植后心功能衰竭的原因之一。我们迅速维持供体呼吸循环稳定,血压在 11.97kPa 以上,快速使心脏停跳,减少心肌耗能。切取供心时,首先切断下腔静脉和右肺上静脉,以减轻左右心的压力,有利于心肌保护,同时操作迅速。供心的冷缺血对器官功能是一个危险因素,冷缺血时间应尽可能短,目前临床上供心冷缺血的安全时限在 4~6h 内,本组供心的冷缺血时间平均 103min。

在心脏吻合过程中,进行去白细胞氧合温血和晶体 4:1 混合灌注保护供心,其中 2 例间断主动脉根部灌注,1 例持续冠状静脉窦逆行灌注,逆行灌注压力维持在 5.32~7.32kPa,流量 40~60ml/min,心脏局部仍放置冰泥。持续氧合血灌注为心肌细胞提供氧和能量,尽可能减轻供心缺血损伤。本组 3 例

中经冠状静脉窦持续逆行灌注者在主动脉开放后自动复跳,我们体会此方法优于前 2 例间断主动脉根部灌注。尽管例数有限,我们将在今后的工作中继续加以验证。供心再灌注期间可产生过氧化物等,均有损伤细胞结构的作用,激活的白细胞是引起再灌注损伤的主要效应细胞,为减轻再灌注损伤,我们使用了白细胞滤器,并在主动脉开放前用温(32℃)氧合血进行灌注。

参考文献:

- [1] Keon WJ. Heart transplantation in perspective[J]. J Card Surg. 1999, 14(2): 147.
- [2] 藏旺福, 韩振, 夏求明, 等. 改善供心保护对移植后冠状血管的影响[J]. 哈尔滨医科大学学报, 1999, 33(2): 110.
- [3] Demertzis S, Wippermann J, Schaper J, et al. University of Wisconsin versus St. Thomas' Hospital solution for human donor heart preservation[J]. Ann Thorac Surg, 1993, 55(5): 1131.

·短篇及病例报道·

矫治器配合心理疏导矫治顽固磨牙症 1 例报告

陈和平

(重庆市西郊医院 400050)

中图分类号: R781

文献标识码: E

文章编号: 1000-7911(2002)05-0360-01

磨牙症是口腔科的一种常见病,病因尚不肯定。笔者采用双颌连翼式活动矫治器配合心理疏导对 1 例有明显精神因素所致的顽固性严重磨牙症者进行了 5 年矫治获得成功,至今未复发,现报告如下。

患者,男,39 岁,企业干部,门诊号 83082。主诉:磨牙渐进性加重 9 年。现病史:10 年前其妻患纵隔肿瘤,患者精神十分紧张,夜不能眠。不久又亲睹本单位一职工在车祸中被汽车辗死的惨状。此后,患者只要一合眼其妻和上述车祸就浮现出来,继而失眠。9 年前自觉夜间磨牙,后来家人也闻其磨牙声,并日渐加重,家人不愿与其同眠一室,同事不愿与其出差,于 1987 年在外院作骀垫矫治,半年后骀垫磨穿破裂,磨牙声又起,且更为严重,不分昼夜,只要闭眼打盹就磨牙,患者出现轻生念头,于 1991 年 2 月 13 日上午来我科就诊。检查:焦虑烦躁倦容,张口度三横指,张口型↓,张口初和闭口末下颌运动障碍,并可闻及关节弹响,未扪及咀嚼肌压痛。咬骀关系正常。全口牙中重度磨耗,无缺失、无龋。静 3min,患者即打盹磨牙。诊断:(1)磨牙症(精神因素)。(2)颞下颌关节紊乱综合征。①磨牙症;②关节弹响;③结构紊乱型。治疗方法:(1)心理疏导;(2)上颌双侧翼活动矫治器。治疗结果:1991 年 2 月 18 日戴矫治器,作 2 次心理疏导后未遵医嘱复诊。1992 年 6 月 8 日骀垫磨穿,两侧翼破碎而复诊。1992 年 6 月 21 日戴双颌连翼式活动矫治器,每周 1 次心理疏导。1992 年 8 月患者自觉磨

导。每半年复诊 1 次,无特殊心理。1995 年 10 月 24 日开始间断戴矫治器,1996 年 12 月开始完全不戴矫治器,嘱家人“监视”、记录。直至 1997 年 5 月 15 日未见磨牙。检查:精神饱满,心情愉悦,张口型、张口度正常,张闭口时用听诊器未闻及关节弹响和杂音。

讨论:(1)诊断:尽管学者们提出磨牙症是由精神因素、骀因素、中枢神经机制、营养缺乏、胃肠功能紊乱、肠道寄生虫、内分泌障碍、职业因素、遗传因素等多因素作用的结果,但目前尚未定论。本例遭遇妻子动大手术、目睹同事惨遭车祸身亡等强烈的精神刺激之后,出现情绪压抑、焦虑、紧张、失眠等,继而发生磨牙症,单纯矫治器治疗失败,采用矫治器配合心理疏导而愈,可见本例是由精神因素导致的磨牙症。(2)压抑、紧张、焦虑等情绪障碍是由阻碍个人达到其目的和满足个人需要的内部或外部条件受阻碍所致,而磨牙又是转移或逃避这些情绪障碍的方式之一。本例患者之妻患纵隔肿瘤,其精神已高度紧张、压抑和焦虑,又亲睹同事惨死,精神压力剧增,出现磨牙症,心理疏导可以使其卸掉包袱,释放压力,解除思想负担,消除磨牙症;磨牙症是咀嚼肌神经系统在睡眠时处于兴奋紧张状态,睡眠时戴双颌双侧连翼式活动矫治器限制了颌运动,可以最终消除该状态下咀嚼肌神经系统的兴奋性和紧张度,达到矫治磨牙症的目的。因此,矫治器配合心理疏导对精神因素所致的磨牙症具有很好的矫治效果。