



肾移植术后患者法洛三联症心内矫治术的体外循环管理

刘宇

沈阳军区总医院

心血管外科

2014年9月13日

目录

一、术前检查



二、术中情况



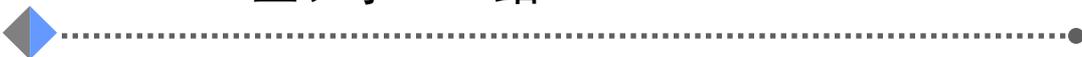
三、术后情况



四、讨 论



五、小 结



一、术前检查

性别：男

年龄：55岁

主诉：活动耐力下降1个月

既往史：1997年因尿毒症行肾移植手术
高血压病史11年，最高血压190/120mmHg

一、术前检查

体征：口唇无紫绀

胸骨左缘第2-3肋间闻及2-3级收缩期杂音

移植肾功能评价：肌酐138.1 μ mol/L

尿素氮8.67mmol/L

24小时肌酐清除率56.7L/天

一、术前检查

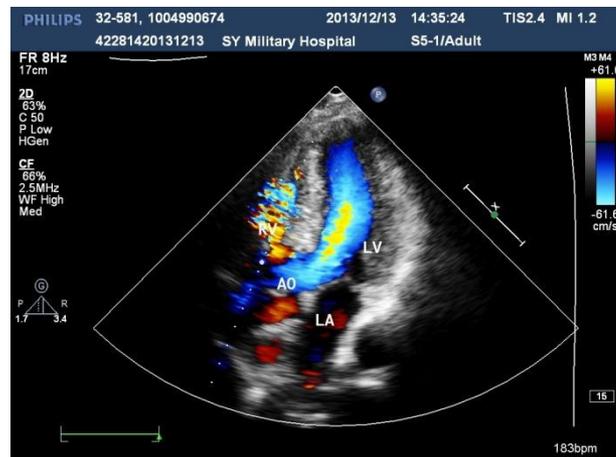
心脏超声提示:

围膜部室间隔缺损11mm

主动脉骑跨, 骑跨率50%

右室扩大 (31mm)

右室流出道狭窄、最窄处3.7mm



一、术前检查



腹部CT提示:移植肾位于右侧髂窝

二、术中情况

诊断：先天性心脏病 法洛三联症
肾移植术后
高血压病（3级）

术式：全麻体外循环下法洛三联症心内修复术

体外循环时间：96min

主动脉阻断时间：51min

术中主要策略：维持灌注压90mmHg左右
预充甲泼尼龙500mg
间断利尿（50-100ml/h）

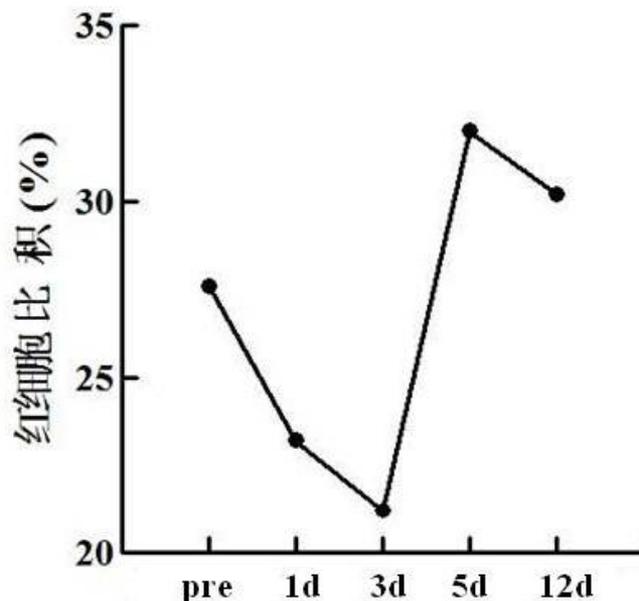
三、术后情况

呼吸机辅助时间：20h

ICU停留时间：2d

术后住院时间：26d

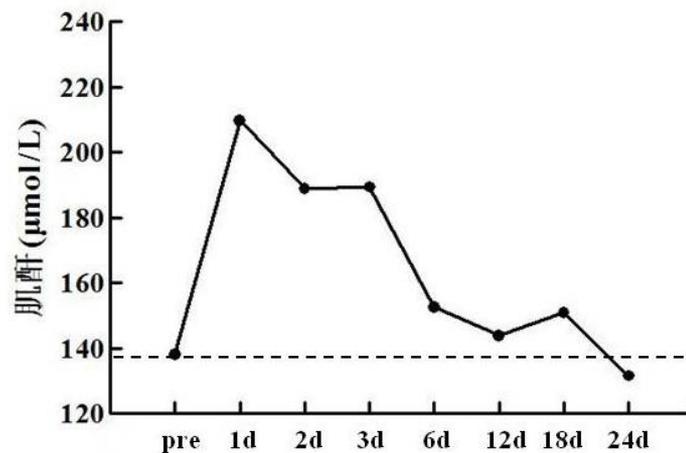
术后输血：红细胞2U



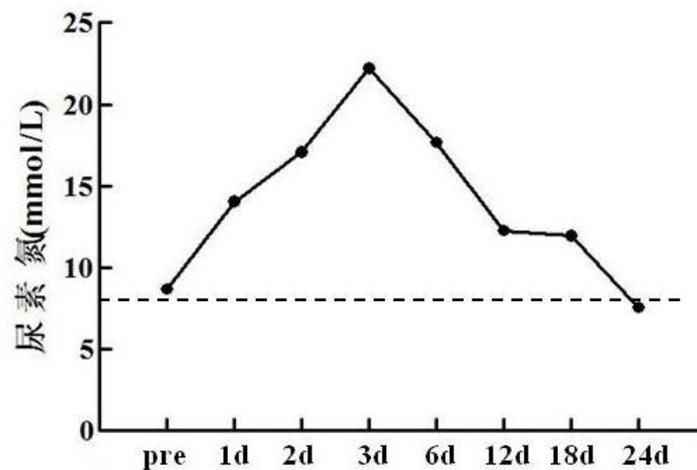
患者术后第5天开始出现切口感染症状，给予调整抗生素、局部换药等治疗后好转。

三、术后情况

术后肌酐变化趋势
肌酐峰值：209.7 $\mu\text{mol/L}$



术后尿素氮变化趋势
尿素氮峰值：22.2 mmol/L



四、讨论

关于肾移植术后心脏手术国内报道有限

国内病例数稍大的病例报道



中华胸心血管外科杂志 2010 年 12 月第 26 卷第 6 期 *Chin J Thorac Cardiovasc Surg, December 2010, Vol. 26 No. 6*

· 419 ·

· 短篇论著 ·

肾移植术后行体外循环心脏手术的围术期处理

王明岩 高长青 李伯君 肖苍松 吴扬

中华胸心血管外科杂志 2007 年 8 月第 23 卷第 4 期 *Chin J Thorac Cardiovasc Surg, August 2007, Vol. 23 No. 4*

· 273 ·

· 短篇论著 ·

肾移植术后行胸主动脉瘤手术 2 例

李军 王春生 赵东 陈昊 赖颢 朱仕杰 王敏生

肾移植术后心脏瓣膜置换术一例

荣景 张辉 郑海燕

告 ·

肾移植术后冠状动脉旁路移植 1 例

高长青 肖苍松 马晓辉

肾移植术后心脏瓣膜置换术成功一例

仲吉英 陈华艳 邓硕曾

四、讨论

关于肾移植术后心脏手术国外的报道相对较多

- [1] Sharma A, Gilbertson D T, Herzog C A. Survival of kidney transplantation patients in the United States after cardiac valve replacement[J]. *Circulation*,2010,121(25):2733-2739.
- [2] Ojo A O, Hanson J A, Wolfe R A, et al. Long-term survival in renal transplant recipients with graft function[J]. *Kidney Int*,2000,57(1):307-313.
- [3] Herzog C A, Ma J Z, Collins A J. Long-term outcome of renal transplant recipients in the United States after coronary revascularization procedures[J]. *Circulation*,2004,109(23):2866-2871.
- [4] Briggs J D. Causes of death after renal transplantation[J]. *Nephrol Dial Transplant*,2001,16(8):1545-1549.
- [5] Sharma R, Hawley C, Griffin R, et al. Cardiac surgical outcomes in abdominal solid organ (renal and hepatic) transplant recipients: a case-matched study[J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*,2013,16(2):103-111.
- [6] Masmoudi S, Frikha I, Trigui W, et al. Aortic valve replacement for infective endocarditis in a renal transplant recipient[J]. *Saudi J Kidney Dis Transpl*,2000,11(2):205-207.
- [7] Sakao T, Kashu Y, Nakagawa H, et al. Off-pump coronary artery bypass grafting in two renal transplant patients[J]. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg*,2003,51(12):678-680.
- [8] Zhang L, Garcia J M, Hill P C, et al. Cardiac surgery in renal transplant recipients: experience from Washington Hospital Center[J]. *Ann Thorac Surg*,2006,81(4):1379-1384.
- [9] Yanase Y, Muraki S, Koyanagi T, et al. Thoracic endovascular aortic repair and off-pump coronary artery bypass grafting after renal transplantation: a case report[J]. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*,2011,17(6):603-606.
- [10] Leavitt B J, O'Connor G T, Olmstead E M, et al. Use of the internal mammary artery graft and in-hospital mortality and other adverse outcomes associated with coronary artery bypass surgery[J]. *Circulation*,2001,103(4):507-512.

To be continue...

四、讨论

心血管疾病是肾移植术后死亡的主要原因

约38~55%的肾移植术后患者死亡原因为心血管疾病

肾移植术后心血管疾病以冠心病、感染性心内膜炎居多。

治疗原则

尽量避免CPB（OPCAB、TAVI）

必须行CPB手术应注意移植肾保护和抗感染

四、讨论

术前

行超声检查了解移植肾的情况

避免应用损害肾功能的药物

调整肾功能

✿ 必须进行造影检查时选用对肾功能影响轻微的造影剂（如威视派克），并减少用量，术后充分水化

四、讨论

术中

- 1、提高灌注压（70~90mmHg）
- 2、应用利尿药，监测尿量（维持尿量50-100ml/min）
- 3、更好的CPB耗材，预充白蛋白
- 4、预充抗生素
- 5、预充激素（甲泼尼龙）

最关注，是否还有其他策略？

四、讨论

术后

- 1、强心（小剂量多巴胺）
- 2、保肾（伤肾药物禁用、监测肌酐）
- 3、强化利尿（监测尿量）
- 4、抗感染（细菌、真菌）
- 5、免疫抑制治疗

另：应避免应用库血，本例中Hct=0.21时输注红细胞2U，合理的输血指征？

五、小结

主要注意问题：

- 1、保护移植肾
- 2、抗感染
- 3、免疫抑制剂的调整
- 4、尽量避免CPB

本例紫绀性心脏病，如侧枝循环较多该如何选择？



感谢您的关注！