

原位心脏移植术后急性肾功能衰竭治疗体会

姜海明 王得坤 周再生 郑俊猛 梁 毅 凌飞海 吴颖猛 叶红雨

THE EXPERIENCE IN TREATMENT OF ACUTE RENAL FAILURE AFTER ORTHOTOPIC HEART TRANSPLANTATION

JIANG Hai ming WANG De kun ZHOU Za sheng et al

【摘要】 目的 探讨心脏移植术后并发急性肾功能衰竭 (ARF) 原因及防治。方法 观察 2004 年 4 月 ~ 2006 年 10 月 14 例行同种原位心脏移植手术患者 (1 例为心肾联合移植) 其中有 2 例分别在术后第 2、3 天出现 ARF 并行床旁持续性肾脏替代治疗 (CRRT) 3 天和 6 天。结果 2 例病人均于术后 28 天、32 天出院, 随访 13~20 个月, 肾功能良好, 恢复正常工作。结论 心脏移植术后出现急性肾功能衰竭 (ART) 与术前心功能状态、手术操作以及使用肾毒性药物等有关, 及时有效处理, 能提高心脏移植术后生存率。

【关键词】 原位心脏移植 急性肾功能衰竭 预防 治疗

【Abstract】 Objective To explore the cause and prevention of acute renal failure after Orthotopic Heart transplantation. Methods 10 cases of Orthotopic Heart transplantation in 2004.4~2005.10 in whom 2 cases with ARF in 2-3 days after operation and have CRRT treatment of 3-6 days. Results The 2 Patients leave hospital in 28-32 days after operation, subsequently follow up in 13-20 months, the renal functions are well and come back to work. Conclusion The reasons of acute renal failure after orthotopic heart transplantation are related to heart function before operation and operation skill and the use of renal-toxic drug. Having effective process can improve the survival rate after Orthotopic Heart transplantation.

【Key words】 Orthotopic heart transplantation Acute renal failure Prevention Treatment

【Author's address】 Zhongshan City People's Hospital, Guangdong Province 528403 PRC

ARF 是心脏移植术后最严重并发症之一, 如不及时积极处理, 病死率极高^[1], 严重影响了心脏移植术后近期存活率。我院自 2004 年 4 月 ~ 2005 年 10 月共完成 14 例同种异体原位心脏移植手术, 术后 2 例并发 ARF 经行 CRRT 等治

疗均获治愈, 现将临床治疗体会报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例简介

病例 1 患者 XXX, 男, 34 岁, 因“反复胸闷气促 1 年余”入院, 确诊为“①扩张型心肌病; ②心功能 IV 级”。查体: T 36.8℃、P 112 次/分、R 23 次/分、BP 90/60 mmHg WT 62 kg 心前区无隆起, 未触及震颤, 心界向左下扩大, 心尖搏动

姜海明 王得坤 周再生 郑俊猛 梁 毅 凌飞海 吴颖猛
叶红雨: 中山市人民医院 广东中山 528403

(接上页)

蛋白, 增强胰岛素敏感性可通过调节血 Hcy 水平对糖尿病微血管并发症起一定预防作用。

参考文献

- [1] OZMEN B, OZMEN D, TURGAN N, et al. Association between homocysteine and renal function in patients with type 2 diabetes mellitus. J. Ann Clin Lab Sci 2002; 32(3): 279-286
- [2] HUANG E J, KUO W W, CHEN Y J, et al. Homocysteine and other biochemical parameters in type 2 diabetes mellitus with dif-

- [3] 李光伟, BENNETT P H. 关于空腹血糖、空腹胰岛素乘积的例数在流行病学研究中应用的补充说明 [J]. 中华糖尿病杂志, 2005; 13(4): 247-249
- [4] 周灵丽, 卢纹凯. 2 型糖尿病患者血浆总同型半胱氨酸水平与大血管病变的关系 [J]. 中国糖尿病杂志, 2003; 11(4): 265
- [5] BAR-ON H, KIDRON M, FREDLANDER Y, et al. Plasma total homocysteine levels in subjects with hyperinsulinemia [J]. J Intern Med 2000; 247(2): 287-294
- [6] 刘幼硕, 屈晓冰, 李 星, 等. 血清同型胱氨酸水平与老年 2 型

位于第五肋间锁骨中线外 0.5 cm 处, HR 112 次/分, 律整齐, 心尖区可闻及收缩期柔和 3/6 级杂音, 未向他处放射。术前肾功能 BUN 7.3 mmol/L, CREAT 107 μ mol/L, 心脏彩超: RV 27 mm(d), IVS 12 mm(d), LV 70 mm(d), EF 0.16 FS 7.25%, PASP 41.1 mmHg 全心增大, 以左室明显, 左室壁活动普遍减弱, 二尖瓣关闭不全(中度), 肺动脉高压(轻~中度), 三尖瓣关闭不全(轻~中度), 左心室收缩功能差, 舒张功能减低。

心电图: ①窦性心动过速; ②完全性左束支传导阻滞; ③左心房负荷重。胸片: 双肺纹理增多, 心胸比率约 0.74 心影增大呈普大型, 以左心室增大为主, 符合扩张型心肌病。手术过程顺利, 供心热缺血 4 分钟, 冷缺血时间 90 分钟, 总循环 165 分钟, 主动脉阻断 85 分钟, 并行 75 分钟, 术后第 2 天肾衰, 经行 CRRT 治疗, 透析机机型为 BAXTER BM-25 型, 3 天后尿量、肾功能逐步恢复正常。

病例 2 患者 XXX, 男, 37 岁, 因“反复胸闷、气促 7 年余, 加重半年, 咳嗽 3 天”入院, 确诊为“①扩张型心肌病; ②心功能 IV 级”。查体: T 36℃, P 80 次/分, R 25 次/分, BP 96/60 mmHg WT 62 kg 心前区无隆起, 未触及震颤, 心界向左下扩大, 心尖搏动位于第五肋间锁骨中线外 0.5 cm 处, HR 80 次/分, 律整齐, 心尖区可闻及收缩期柔和 3/6 级杂音, 未向他处放射, 三尖瓣听诊区可闻及 2/6 级收缩期柔和杂音。术前肾功能 BUN 8.96 mmol/L, CREAT 129.2 μ mol/L, 心脏彩超: RV 27 mm(d), IVS 13 mm(d), LV 75 mm(d), EF 0.15 FS 8.1%, PASP 41.4 mmHg 全心增大, 心肌活动普遍减弱, 左室流出道增宽, 二尖瓣关闭不全(轻度), 肺动脉高压(轻度), 三尖瓣关闭不全(轻度), 左心室收缩功能差, 舒张功能欠佳。心电图: ①窦性心率; ②完全性右束支传导阻滞; ③右心室肥厚。胸片: 双肺纹理增粗, 心胸比率约 0.8 心影明显增大呈普大型。以左心室增大为主, 符合扩张型心肌病。手术过程顺利, 供心热缺血 0 分钟, 冷缺血时间 230 分钟, 总循环 84 分钟, 主动脉阻断 70 分钟, 并行 14 分钟, 术后第 3 天肾衰, 经行 CRRT 治疗, 透析机机型为 BAXTER BM-25 型, 6 天后尿量、肾功能逐渐恢复正常。

1.2 免疫抑制治疗方案

环孢素 A(CsA)或他克莫司(FK506)加霉酚酸酯(MMF)加泼尼松(Pred)。

2 结果

例 1 在术后第 2 天发生 ARF 例 2 在术后第 3 天发生 ARF 分别经行 CRRT 等治疗 3 天和 6 天后, 恢复正常尿量, 血尿素氮、肌酐逐渐恢复正常。随访 13~20 个月, 心内膜心肌活检(EMB)病理结果为 I A 级, 心肌内心电图(MEG)R 波振幅 < 10%, 心功能 I 级, 生活质量好, 恢复正常工作。

3 讨论

心脏移植术后并发 ARF 其原因是多方面, 我们分析主

麻醉诱导, 手术操作、失血等因素造成低血压, 以及体外循环造成的平均动脉压降低, 都会引起肾血管灌注不足, 如果持续过长, 肾功能必将受到损害; ④大剂量肾上腺素及多巴胺的使用, 免疫抑制及其它肾毒性药物使用。

通过对 2 例 ARF 成功的治疗, 我们总结心脏移植术后并发 ARF 的预防和治疗措施为: ①由于需要心脏移植的病人, 都是病情处于终末期, 应积极给予强心、利尿和扩血管及支持治疗, 以预防心、肾功能进一步下降; ②对有肾功能损害者, 估计移植术后早期发生 ARF 可能性较大者, 可用赛尼派或舒莱行免疫诱导; ③在手术过程中, 最重要的是在体外循环期间须维持平均动脉压不低于 50~60 mmHg, 以保证肾脏的有效灌注, 减轻对肾功能的进一步损害; ④严密监测有肾毒性作用的免疫抑制剂如 CsA、FK506 等浓度, 术后 1 个月内 CsA 谷浓度为 200~250 μ g/ml, FK506 谷浓度 12~18 μ g/ml, 尽量避免其它对肾有毒性的药物等; ⑤术后保证病人血液动力学平稳和有效循环血量; ⑥术后 4 周内病人严格隔离及预防性使用抗生素和抗病毒药物; ⑦及时纠正水、电解质紊乱; ⑧密切监测血肌酐值、尿量, 一旦出现血肌酐明显升高, 并在有效循环血量足够及血液动力学稳定的情况下, 仍然出现少尿现象, 且对大剂量利尿剂仍无反应, 甚至无尿, 应停用肾毒性药物, 给予抗 Tac 单抗克隆抗体(赛尼派)及立即行 CRRT 治疗。CRRT 对 ARF 有确切疗效, 它能缓慢均衡地清除体内过多的水分, 调节水、电解质酸碱平衡, 保证血液动力学稳定, 持续不断清除体内毒素及炎性介质。CRRT 它对循环影响小, 甚至低血压患者也能进行。同时该方法还具有床旁操作对设备条件要求低, 因此具有患者容易接受等优点^[2]。ARF 无论发生在移植术后早期或远期, 往往都是可逆的, 尽早行 CRRT 是一种积极有效措施^[3]。CsA 和 FK506 分子量较大, 透析筛系数低药物清除少, 但透析通过改变药物的分布容积和血浆的结合率, 对血药浓度产生影响^[4], 应予以注意。本组 2 例发生 ARF 患者, 对用 80 mg 速尿静注仍有无反应时, 立即停用一切肾毒性药物, 应用赛尼派, 1 mg/kg 加入盐水 50 ml 静脉点滴, 分别行 CRRT 治疗 3 天、6 天后, 尿量及肾功能逐步恢复正常。如长期行 CRRT 肾功能仍不能恢复者, 则应行肾移植。

心脏移植术后出现 ARF 是常见并发症, 但通过积极有效处理, 能提高心脏移植术后生存率。

参考文献

- [1] ADAMSH P JR, ADAMS R J, BROTT T, et al. Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke. *Stroke* 2003; 34: 1056-1083
- [2] 季大玺, 谢红浪, 刘芸, 等. 连续性肾脏替代治疗在急性肾功能衰竭救治中的应用[J]. 肾脏病与透析移植杂志, 1997; 5: 415-420
- [3] QUSEIH R, BRENN M E, JACOBS A A, et al. Continuous Venovenous hemofiltration and hemodialysis after orthotopic heart transplantation. *J. Am. Kidney Soc* 1998; 32(2): 290-294