

文章编号 1672-5301(2004)03-0185-02

心脏移植术后肾功能衰竭的围手术期处理(附 2 例报告)

214062 江苏省无锡市, 苏州大学附属第四医院心胸外科

游庆军* 蒋锡初 金小寅 常建华 王嘉玮 张永健

关键词 心脏移植; 肾功能衰竭; 手术期间**摘要 目的** 报告 2 例原位心脏移植术后肾功能衰竭的发生及治疗经过, 探讨其围手术期处理的初步经验和要点。**方法** 我院自 2000 年 12 月—2002 年 12 月共对 4 例终末期心脏病患者施行同种异体原位心脏移植术, 4 例均为男性, 采用标准原位心脏移植术, 术后应用三联免疫治疗的方法抗排斥。**结果** 4 例患者均获得手术成功, 术后未出现超急性排斥反应或急性排斥反应, 2 例术后 1 周左右并发急性肾功能衰竭, 应用床边连续肾脏替代(CRRT)治疗后, 1 例存活 22d, 1 例完全康复, 随访半年患者心功能恢复 I~II 级(NYHA), 生活质量良好。**结论** 心脏移植术后肾功能损害较常见, 围手术期的肾功能保护非常重要, 如符合手术指征, 及早手术治疗是抢救成功的关键。**PERIOPERATIVE MANAGEMENT OF ACUTE RENAL FAILURE AFTER HEART TRANSPLANTATION - A REPORT OF 2 CASES** You Qingjun, Jiang Xichu, Jin Xiaoyin, et al. Department of Cardiac and Thoracic Surgery, The 4th Affiliated Hospital, Suzhou University, Jiangsu 214062**Key words** heart transplantation; renal failure; peroperative period**Abstract Objective** To discuss the clinical management of 2 patients with acute renal failure after heart transplantation. **Methods** From Dec. 2000 to Dec. 2002, 4 patients with end-stage dilated cardiomyopathy underwent orthotopic homologous heart transplantation. The triple-drug immunosuppressive agents treatment of cyclosporine A, cellcept, and prednisolone were applied following transplantation. **Results** All patients survived postoperation. There was no severe rejective reaction. 2 patients complicated acute renal failure 1 week after operation, who needed continue renal replacement therapy(CRRT), of the 2 patients, one case survived for 22 days, the other prolonged good life quality. **Conclusion** Kidney function damage often occurred after heart transplantation. The preoperative common situation, the operative infliction, the postoperative monitoring and the medicine might responsible for renal failure. If surgery is needed, to perform operation urgently is the key point.

中图分类号 R654.2 文献标识码 B

心脏移植是治疗终末期心脏病的最有效方法, 可明显延长患者的生命, 改善患者的生活质量^[1]。我院心胸外科 2000 年 12 月—2002 年 12 月完成 4 例原位心脏移植术, 手术均获得成功, 2 例术后 1 周左右并发急性肾功能衰竭, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 例 1, 男, 28 岁, 临床确诊为晚期扩张型心肌病, 频发多源性室性早搏, 心功能 IV 级(NYHA), 靠大剂量正性肌力药物和利尿剂维持, 超声心动图示: 左心扩大, 左心室舒张末期内径(LVDd) 68mm, 重度二尖瓣、主动脉瓣关闭不全, 射血分数(EF) 22%, 肺动脉压 45mmHg, 术前肝肾功能均有一定程度的损害, 2000 年 12 月 8 日接受心脏移植。

例 2, 男, 18 岁, 临床确诊为晚期扩张型心肌病, 心功能 IV 级(NYHA), 术前有较为严重的右心功能衰竭, 颜面部水肿, 肝淤血及腹腔积液, 同时对利尿剂已产生了一定的耐药。超声心动图示: 全心室壁收缩活动普遍受抑, EF 35%, 少量心包积液。2002 年 8 月 5 日接受心脏移植。例 3, 男, 18 岁, 临床确诊为晚期限限制型心肌病, 心功能 IV 级(NYHA), 严重右心功能衰竭, B 超证实肝淤血及大量腹腔积液, 深约 8~9cm。超声心动图示: EF 40.3%, 2002 年 9 月 12 日接受心脏移植。例 4, 男, 39 岁, 临床确诊为晚期非梗阻性肥厚型心肌病, 全心功能衰竭, 心功能 IV 级(NYHA), 且伴有较为严重的心律失常, 活动后明显, 故该患者长期以卧床休息为主。超声心动图证实各心室腔明显扩大, 左室功能差, EF 40%。2002 年 11 月 4 日接受心脏移植。

* 苏州大学附属第一医院在读博士研究生

1.2 方法 供体均为脑死亡, 年龄 18~39 岁, ABO 血型与受体相同, 供-受体体重差 < 20%, 供-受体淋巴细胞交叉配合试验 < 10%, 异地取供心, 供心热缺血时间 4min, 冷缺血时间 60min, 主动脉根部灌注保护液。例 1 供心保护采用 4℃ Stanford 大学溶液配方, 例 2 采用 4℃ 改良 St Thomas 液, 心脏取出后置于冰盐水中, 速运至手术室。全麻体外循环下进行, 均采用标准原位心脏移植手术法, 先采用 3-0 Prolene 线双层连续外翻式完成左心房吻合, 再行右心房吻合, 修剪主动脉和肺动脉后, 用 4-0 Prolene 线连续缝合行主动脉吻合, 肺动脉吻合, 左心排气后开放主动脉, 心脏复跳, 右心排气。术中主动脉阻断时间 80~120min, 体外循环时间 180min 左右, 吻合时间 60min。受体术前 24h 内口服环孢素 A(CsA) 8~10mg/(kg·d), 及硫唑嘌呤 2mg/(kg·d), 分 2 次口服, 术中主动脉开放后应用甲泼尼龙 500mg。手术后入严格消毒隔离的层流病房, 常规心脏移植术后监护, 应用少量扩血管药物, 少量强心药物, 每 d 行痰、血液、引流液、尿液等细菌与霉菌培养, 每 d 摄 X 线胸片, 行床边心脏超声检查, 行淋巴细胞检测(CD3、CD4、CD8), 肝肾功能, 电解质水平检查, 及时调整, 手术后应用 CsA、泼尼松、霉酚酸酯(骁悉)三联抗排斥治疗, 根据 CsA 血浓度调整其用量, 维持 CsA 150~250μg/L, 2 周后逐渐减量。

2 结果

4 例患者均顺利度过手术, 例 1 术后心包引流管内出血较多, 5h 后二次开胸, 结扎出血点, 术后 5d 并发急性肾功能衰竭, 连续肾脏替代治疗无好转, 凝血功能异常, 表现为大量出血, 存活 22d。例 4 术后 2d 并发急性肾功能衰竭, 动脉造影显示: 左侧肾动脉分支及右侧股动脉干股浅、深动脉处血栓栓塞, 急诊手术取股动脉栓子, 床边连续肾脏替代治疗, 调整用药, 20d 后治愈。2 例术后均无急性排斥反应, 例 2 随访 7 个月, 心功能 I~II 级(NYHA), 恢复术前活动, 生活质量良好。

3 讨论

心脏移植手术可以成功挽救濒临死亡的终末期心脏病患者, 但由于心脏移植患者术前多存在不同程度的肾功能损害, 术中低血压及大剂量免疫抑制剂的应用更增加肾脏损害的可能, 部分患者甚至发展至终末期肾功能衰竭而接受透析或肾移植。本组 4 例接受心脏移植的患者中即有 2 例并发急性肾功能衰竭, 现简要讨论一下其发生的原因及防治措施。

3.1 心脏移植后肾功能衰竭的预防 虽然心脏移

植术后肾功能衰竭发生原因各不相同, 但与患者术前肾功能情况、手术操作的打击、有效血容量的不足、肾毒性药物、免疫抑制剂及激素的使用有关^[2]。预防肾衰应注意以下几点: ①术前应用强心利尿剂改善患者心功能, 维持血压在 90/60mmHg 以上, 必要时应用多巴胺或加用多巴酚丁胺增强心肌收缩力, 扩张肾血管, 改善肾灌注; ②体外循环中维持平均动脉压 > 50mmHg; ③术中、术后要尽量保持患者血流动力学稳定, 保证足够的血容量及肾灌注压, 小剂量应用多巴胺(< 10μmol/L)或米力农增强心肌收缩力, 维持血压 > 90/60mmHg, 扩张肾血管; ④限制肾毒性药物的应用, 研究表明 CsA 与肾功能损害相关^[3], 所以对于免疫抑制剂 CsA 的应用要密切监测其血药浓度(手术后 1 个月内, 调整其谷血浓度于 200μg/L 左右); ⑤术后还要合理应用利尿剂, 维持原尿量 > 2ml/(kg·h), 使患者平稳渡过少尿期。

3.2 移植后肾功能衰竭的治疗 术中术后注意密切监测血肌酐值和尿量, 如尿肌酐值上升, 血流动力学平稳, 有效循环充足, 则应用利尿剂(呋塞米), 逐渐增量使用或大剂量冲击使用, 如应用大剂量利尿剂无效, 肾功能进一步受损至无尿, 肌酐值 > 442μmol/L, 则应用 CRRT, 及早连续施行 CRRT 可提高抢救成功率。如 CRRT 仍不能使肾功能恢复, 则必须进行肾移植。

如果肾衰一旦发生, 应尽量找出导致急性肾衰的原因, 对症治疗, 如符合手术指征, 则应尽早手术。例 1 我们及早二次开胸止血。例 2 我们急诊行股动脉取栓术, 取得了较好疗效。所以如符合手术指征及早手术治疗是抢救成功的关键。

术后发生感染和排斥反应也会加重肾功能的损害, 我们术后使用第三代头孢类药物及口服抗病毒、抗霉菌药物, 严格消毒隔离, 4 例患者住院期间无一例发生严重感染。我们应用 CsA、泼尼松、霉酚酸酯(骁悉)三联抗排斥, 也取得了很好的效果, 4 例患者无一例发生超急性或急性排斥反应。本组未发生因感染和排斥反应加重肾功能损害的情况。

4 参考文献

- [1] Caner C, Chanda J. Heart transplantation[J]. Ann Thorac Surg, 2001, 72: 658-660
- [2] 王春生, 陈昊, 洪涛. 原位心脏移植的手术体会[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2002, 18(4): 274-277
- [3] Tinari M, Miller I, Bastard B. Renal function in cardiac transplant recipients retrospective analysis of 133 consecutive patients in a single center[J]. Clin Transplant, 1997, 11: 1-5

[2003-12-19 收稿 2004-01-12 修回]