

# 连续血液净化在心脏移植术后合并肾衰竭的临床应用

无锡市第四人民医院 诸青, 无锡 214000

关键词 连续血液净化 心脏移植 合并 肾衰竭

中图分类号 R459.5 文献标识码 A

心脏移植术后最常见的并发症是肾功能不全。我院自 2000 年 12 月~2002 年 12 月共施行 4 例同种异体心脏移植术, 术后 3 例患者出现急性肾衰竭, 均进行持续肾脏替代治疗(CVVH)支持, 现报道如下。

## 临床资料

3 例心脏移植术后合并急性肾衰竭患者均为男性, 施行心脏移植手术时年龄 18~48 岁。3 例受者术前分别确诊为终末期限制性、肥厚性、扩张性心脏病。入院后给予强心、利尿、扩血管、改善全身状态等综合治疗。供受者 ABO 血型相同, 检测细胞免疫、体液免疫功能均正常, 在全身麻醉、体外循环下施行了同种异体原位心脏移植术, 手术顺利。术毕即回监护病房, 予以监护。术后采用甲泼尼龙(后改为泼尼松), 环孢霉素 A、骁悉及兔抗人胸腺细胞免疫球蛋白等药物治疗。

CVVH 方式 采用持续静脉血液透析(CV-VH)模式。透析机用美国百特公司 BM25 型机器, 透析器用德国费森尤斯公司 F60 型。右股静脉或右颈内静脉穿刺建立血管通道。血流量 150~200 ml/min, 置换液流速 2 000~4 000 ml/h, 超滤量 20~150 ml/h(按照患者血压情况而定)。抗凝用低分子肝素速避凝(杭州赛诺菲公司生产)。活化凝血时间测定(ACT)维持在 180~200 s, 在此期间严密观察血压、心率, 监测 ACT、血常规、肾功能生化指标和出入液体量, 维持水、电解质酸碱平衡。

## 结 果

病例 1 术后第 1 天出现少尿, 经用利尿剂后尿量增多, 第 3 天用大量的利尿剂无效, 血肌酐及尿素氮持续升高, 第 5 天行 CVVH, 共 15 d。在 CVVH 期间患者出现多器官功能衰竭, 胃肠道大出血, 右心功能不全, 肺部感染, 血培养多次发现酵母样菌

及洋葱伯克霍尔德氏菌, 肝功能检查: ALT 363 U/L, AST 779 U/L, GGT 386, LDH 1243 U/L。经抢救无效, 于术后第 20 天死亡。

病例 2 术后第 1 天出现少尿, 用大量的利尿剂无效, 血肌酐及尿素氮持续升高, 第 2 天行 CVVH, 24 h 后尿量恢复至 1500~2000 ml/24 h, 血肌酐及尿素氮呈下降趋势, 7 d 后完全恢复正常, 脱离血透。

病例 3 术后当天出现髂外动脉血栓, 予以取栓术。心脏术后第 1 天出现少尿至无尿, 用大量利尿剂无效, 血肌酐及尿素氮持续性升高至 320  $\mu\text{mol/L}$ , 第 2 天行 CVVH, 共 20 d。行 CVVH 第 16 天时尿量恢复到 1 400 ml/d, 但血肌酐仍为 410  $\mu\text{mol/L}$ , 第 18 天尿量达 4 000 ml/d, 但血肌酐仍在 390~420  $\mu\text{mol/L}$ , 第 21 天脱离血透, 第 40 天患者血肌酐仍为 417  $\mu\text{mol/L}$ , 总胆红素 43.6  $\mu\text{mol/L}$ , 直接胆红素为 36.5  $\mu\text{mol/L}$ 。

## 讨 论

心脏手术中体外循环会激活炎症因子, 易并发急性肾衰竭等并发症。抗排斥药物的应用, 对肾脏有损害。环孢霉素 A(CSA) 有较大的肾毒性, 表现肾小管的直接损害; 肾小球内有微血栓形成、间质性肾炎、间质纤维化等改变。本组心脏移植术后合并肾衰竭 3 例患者应用 CVVH 治疗。CVVH 除了能维持水、电解质、酸碱平衡和内环境稳定, 清除各种小分子毒素, 还能清除各种水溶性炎症介质, 下调炎症反应。本组患者自行 CVVH 之后, 发热、心动过速、低氧血症等得以有效纠正和改善, 血流动力学稳定, 可能是 TNF- $\alpha$  和 IL-1 $\beta$  等炎症介质被清除的结果<sup>[1~3]</sup>。

本组病例在 CVVH 的过程中, 心血管功能稳定, 患者的平均动脉压升高、心输出量增加, 平均肺动脉压降低、氧分压升高, 与文献报道一致<sup>[4]</sup>。在治

CVVH 可以造成水溶性的抗生素丢失,这对重症感染的患者来说需要调整抗生素的剂量,以达到有效治疗的血药浓度。另外血液净化的时机掌握,宜尽早纠正内环境失调,预防更加严重并发症的发生。本组 2 例患者手术后早期行 CVVH 治疗,效果明显好于常规时机透析患者,与文献报告一致<sup>[5]</sup>。

#### 参考文献

- 1 Ronco C, Bellomo R, Feriani M, et al. Critical care nephrology the time has come. *Kidney Int*, 1998, 53: S1.

- 2 Miet R. Classical and alternative indication for continuous renal replacement Therapy. *Kidney Int*, 1998, 53: S129.
- 3 Urchard H. History and development of continuous renal replacement therapy. *Kidney Int*, 1998, 53: S120.
- 4 Bellomo R, Baldwin I, Cloe, et al. Preliminary experience with high volume hemofiltration in human septic shock. *Kidney Int*, 1998, 53: S182.
- 5 Demirkilic U, Kuralay E, Yenicesu M, et al. Timing of replacement therapy for acute renal failure after cardiac surgery. *J Card Surg*, 2004, 19: 17.

(2007-06-06 收稿 2008-01-10 修回)

(上接第 93 页)

瓣膜对于 SLE 心瓣膜病变患者更为合适<sup>[22]</sup>。

如果继发感染性心内膜炎,应尽早使用大剂量有效抗生素。如果 SLE 心瓣膜病变已经明确,可以考虑预防性使用抗生素。

鉴于 SLE 心瓣膜病变患者大多数没有心脏方面的症状,亚临床进展易被忽视,因此,对 SLE 患者要注意心脏方面的检查和随访,应常规行超声心动图等检查,提高其心瓣膜病变的检出率,并予以积极治疗,改善 SLE 患者的预后。

#### 参考文献

- 1 罗和古. 红斑狼疮. 中国医药科技出版社, 2004: 69.
- 2 Moder KG, Miller TD, Tazelaar HD. Cardiac involvement in systemic lupus erythematosus. *Mayo Clin Proc*, 1999, 74: 275.
- 3 Moyssakis I, Tzioufas A, Triposkiadis F, et al. Severe aortic stenosis and mitral regurgitation in a woman with systemic lupus erythematosus. *Clin Cardiol*, 2002, 25: 194.
- 4 Moyssakis I, Tektonidou MG, Vasiliou VA, et al. Libman-Sacks endocarditis in systemic lupus erythematosus: prevalence, associations, and evolution. *Am J Med*, 2007, 120: 636.
- 5 Leszczyński P, Straburzyńska-Migaj E, Korcowska I, et al. Cardiac valvular disease in patients with systemic lupus erythematosus. Relationship with anticardiolipin antibodies. *Clin Rheumatol*, 2003, 22: 405.
- 6 Felix Perez-Villa F, Josep Font J, Manel Azqueta M, et al. Severe valvular regurgitation and antiphospholipid antibodies in systemic lupus erythematosus: a prospective, long-term, followup study. *Arthritis Rheum*, 2005, 53: 460.
- 7 Reshetniak TM, Kotelnikova GP, Fomicheva OA, et al. Cardiological aspects of the antiphospholipid syndrome. Part I. Valvular lesions in the primary and secondary antiphospholipid syndrome and systemic lupus erythematosus. *Kardiologia*, 2002, 42: 38.
- 8 Gleason CB, Stoddard MF, Wagner SG. A comparison of cardiac

- Am Heart J, 1993, 125: 1123.
- 9 赵文采, 许迪, 孙彬, 等. 系统性红斑狼疮患者抗心磷脂抗体和抗  $\beta_2$ -糖蛋白 I 抗体与心脏瓣膜病变的研究. *南京医科大学学报*, 2006, 26: 438.
- 10 Shahin AA, Shahin HA, Hamid MA, et al. Cardiac involvement in patients with systemic lupus erythematosus and correlation of valvular lesions with anti-Ro/SS-A and anti-La/SS-B antibody levels. *Mod Rheumatol*, 2004, 14: 117.
- 11 Eugene Braunwald, Douglas P. Zipes, Peter Libby. *Heart Disease*. Philadelphia: WB Saunders Company, 2001: 2199.
- 12 贺文奇, 孟辉. 肺血栓栓塞症 51 例误诊误治临床分析. *内科急危重症杂志*, 2005, 11: 139.
- 13 Zhvania MA, Gvenetadze TO, Didebulidze KB et al. Parallels in clinical, laboratory and instrumental data between systemic lupus erythematosus and infectious endocarditis in children. *Georgian Med News*, 2006, 130: 80.
- 14 吴素华, 马虹, 叶任高, 等. 系统性红斑狼疮的心脏瓣膜病变. *中华风湿病学杂志*, 2000, 4: 156.
- 15 Roldan CA, Shively BK, Crawford MH. An echocardiographic study of valvular heart disease associated with systemic lupus erythematosus. *N Engl J Med*, 1996, 335: 1424.
- 16 Roldan CA. Valvular disease associated with systemic illness. *Cardiol Clin*, 1998, 16: 531.
- 17 Demin AA, Sentiakova TN. Combination of Libman-Sacks endocarditis with infectious endocarditis. *Klin Med (Mosk)*, 2002, 80: 28.
- 18 Doherty NE, Siegel RJ. Cardiovascular manifestations of systemic lupus erythematosus. *Am Heart J*, 1985, 110: 1257.
- 19 Kumar S, Sinha B, Ravikumar E. Emergency aortic valve replacement in systemic lupus erythematosus. *Heart Lung Circ*, 2006, 15: 397.
- 20 Fernández-Duñas J, López-Granados A, Mesa-Rubio D, et al. Severe mitral regurgitation in Libman-Sacks endocarditis. Conservative surgery. *Rev Esp Cardiol*, 2005, 58: 1118.
- 21 Moro H, Hayashi J, Okazaki H, et al. Open heart surgery in patients with systemic diseases requiring steroid treatment. *Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi*, 1996, 44: 493.
- 22 Georgiou GP, Shapira Y, Drozd T, et al. Double valve Libman-Sacks endocarditis: an entity that demands special consideration