

2.2 两组患者观察指标比较 治疗前后查血常规、肝肾功能、血脂、凝血常规和心电图均无明显变化。

2.3 不良反应及安全性评价 两组患者在治疗过程中均安全,未出现不良反应。

### 3 讨论

本研究之所以把阿拓莫兰作为治疗急性脑梗死的研究药物,①考虑到阿拓莫兰特有的抗自由基作用及调节代谢作用。②急性脑梗死继发的钙离子超载,自由基形成,自由基清除剂可以起到挽救缺血组织,缩小梗死面积、延长再灌注时间窗和最大限度减轻缺血后再灌注损伤或炎症反应<sup>[6,7]</sup>。之所以把复方丹参作为其对照药物,考虑到复方丹参历来是治疗缺血性脑血管疾病的常用药物,且治疗有效。

本研究结果显示:阿拓莫兰治疗急性脑梗死疗效满意,且未发现任何不良反应。阿拓莫兰组NIHSS评分在治疗后第7天与复方丹参组无显著性差异,治疗后第14天有明显差异性,提示经过一个疗程的治疗,阿拓莫兰治疗有效地改善了急性脑梗死患者的神经功能缺失,减少急性脑梗死患者残疾,提高患者的生活质量,疗效显著优于复方丹参组治疗。急性脑梗死造成神经功能缺失发生最终的共同通路为级连瀑布样自由基形成,激发脑神经元的损伤。此外,其应激状态造成机体代谢紊乱,产生多种毒性物质,机体解毒功能低下进一步促进脑神经元的损伤。所以脑细胞的损伤都是通过共同的机制:钙超载、自由基形成。因而早期治疗的关键是抢救缺血半暗带,采取脑保护措施减轻再灌注损伤。笔者考虑与阿拓莫兰疗效显著有关的因素为:①阿拓莫兰作为外源性自由基清除剂,既可以抑制过多的自由基,还可以阻止自由基产生的正反馈瀑布效应,挽救缺血组织,减少神经细胞的损伤。②阿拓莫兰具有抗炎作用,可以减轻缺血后炎症反应。③阿拓莫兰具有解毒作用,可以产生保护脑细胞的疗效。所以,阿拓莫

兰具有其特有的抗自由基作用,治疗脑梗死是有效而且安全的。

近年来由于多种新一代的溶栓药物不断产生,溶栓途径的不断探索如介入动脉溶栓,缺血性中风的治疗重新寄希望于超早期溶栓治疗,但是各种溶栓药物、溶栓途径都面临着并发颅内出血的风险,因此,急性缺血性中风的治疗中神经保护剂的探索正成为研究热点<sup>[8]</sup>。由于本研究未能研究脑内自由基含量的变化,得出阿拓莫兰具有神经保护作用的结论可能为时尚早。

总之,从我们的研究来看,阿拓莫兰治疗急性脑梗死有效、安全、无不良反应,可在临床进一步推广应用。

### 参考文献

- [1] Adams HP Jr, Adams RJ, Brott T, *et al.* Guidelines for the early management of patients with Ischemic stroke [J]. Stroke, 2003, 34: 1056~1083.
- [2] European Executive Committee and Writing Committee. The European Stroke Initiative recommendations for stroke management update 2003 [J]. Cerebrovasc Dis, 2003, 16: 311~318.
- [3] Dimagl U, Ladekola C, Moskowitz, *et al.* Pathobiology of Ischaemic stroke: an integrated view [J]. Trends Neurosci, 1999, 22: 391~397.
- [4] 杨期东. 神经病学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002. 109~110.
- [5] 金有豫. 药理学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001. 4~5.
- [6] Zimmermann C, Winnefeld K, Streck S, *et al.* Antioxidant status in acute stroke patients and patients at stroke risk [J]. Eur Neurol, 2004, 51(3): 157~161.
- [7] Williams RH, Maggiore JA, Reynolds RD, *et al.* Novel approach for the determination of the redox status of homocysteine and other aminothiols in plasma from healthy subjects and patients with ischemic stroke [J]. Clin Chem, 2001, 47(6): 1031~1039.
- [8] Muir KW, Grosset DG. Neuroprotection for acute stroke: making clinical trials work [J]. Stroke, 1999, 30: 180~182.

(收稿日期: 2004-09-24;修回日期: 2004-11-22)

(本文编辑 邵达泉)

## 持续肾脏替代疗法治疗心脏移植术后急性肾功能衰竭

陈炜生, 陈 龙, 杨胜生, 王文睿 (南京军区福州总医院心胸外科, 福建福州 350025)

[关键词] 心脏移植; 急性肾功能衰竭; 持续肾脏替代疗法

中图分类号: R655.3; R692.5 文献标识码: B 文章编号: 1672-271X(2005)01-0035-02

作者简介: 陈炜生, 男, 1973年生, 福建福安人, 医学硕士, 主治医师; 研究方向: 心、肺移植。

2001年 1月至 2003年 6月,我院用持续肾脏替代疗法(CRRT)成功治疗了 2例心脏移植术后并发急性肾功能衰竭患者,目前患者心、肾功能均正常,现报告如下:

## 1 临床资料

**1.1 病例资料** 本组男女各 1例,男性患者,51岁,扩张性心肌病,术后第 5天频发房性早搏,室上性心动过速,考虑急性排斥反应,予静脉滴注甲基泼尼松龙 500mg,环孢霉素 500mg 后症状消失,术后第 6天尿量 600ml,血肌酐上升到  $438\mu\text{mol/L}$ ,考虑为环孢霉素剂量过大造成急性肾功能衰竭。女性患者,20岁,梗阻型肥厚性心肌病,术后 12个月出现急性排斥反应,全心衰竭,血压 80/60mmHg,心率 150次/分,心脏彩超示:EF30%,予以静脉滴注甲基泼尼松龙 500mg,每日 2次,总量 3g,同时进行强心利尿处理,予以静脉持续泵入多巴胺、肾上腺素、米力农、速尿等,第 3天尿量 500ml,全身水肿,胸水腹水,血肌酐上升到  $278\mu\text{mol/L}$ ,考虑为低心排造成急性肾前性肾衰。

**1.2 CRRT 方案** 两例患者均采用股静脉置管行后稀释法静脉-静脉连续血液净化(CVVH),装置为费森尤斯 ADM 08型机,AV 600S血滤器及管路,采用上海长征制药厂所生产血液滤过液。男性患者 CRRT 参数为:血流量 200ml/min,置换液量 1500ml/h,超滤量 100ml/h,同时予以深静脉高营养,保持液体出入量平衡。女性患者参数为:血流量 150ml/min,置换液量 1500ml/h,超滤量开始为 200ml/h,出量大于入量 2000ml/d,2天后改为 120ml/h,出量大于入量 1500ml/d。定期监测血小板、肝肾功能,维持水电酸碱平衡。用法安明维持 ACT 在 180~200s。

男性患者行 CRRT 治疗 5天后肌酐接近正常,尿量 900ml/d,停止 CRRT。女性患者行 CRRT 治疗第 1天后心率减慢,水肿有所消退,心脏彩超示心功能好转。第 4天血压上升到 100/60mmHg,心率 130次/分,水肿明显消退,胸水腹水消失,尿量 800ml/d,心脏彩超示心功能正常,停止 CRRT,其后进入多尿期,尿量最多时 7700ml/d。目前 2名患者多次复查,心肾功能良好。

## 2 讨论

急性肾功能衰竭破坏人体内环境的稳定,造成移植心功能的损害,移植心功能的损害又影响肾脏灌注,进一步加重肾功能衰竭,形成心肾恶性循环,血流动力学紊乱,文献报告死亡率 60%<sup>[1]</sup>。对于心脏移植术后急性肾衰的治疗,临床医生常感棘手,因为既要保证

患者正常的营养及液体需求,又要避免加重循环负荷,氮质血症。内科保守治疗主要是限制入量并酌情使用利尿剂,此方案不利于营养支持和抗感染等治疗的实施。采用传统间歇性血透治疗时,大量液体在短时间内被清除,常会加重血流动力学紊乱,影响移植心功能。

CRRT较好的解决了这一矛盾,它在很大程度上克服了传统血液透析的缺点,被认为是近年来急性肾衰治疗中重要的进展之一,特别适用于循环功能不稳定的重症急性肾衰患者,它的主要优点是:能清除细胞炎症因子,对循环干扰小,甚至低血压的患者也能进行,同时该方法还具有床旁操作、对设备条件要求较低、患者易于耐受等优点<sup>[2]</sup>,这对心脏移植术后循环不稳定的急性肾衰患者尤其有利,Mehta等<sup>[3]</sup>认为,血流动力学不稳定、高分解代谢和超容量负荷的重症急性肾衰患者应当首选 CRRT。我们的体会是:心脏移植术后急性肾衰患者的治疗,可用 CRRT纠正容量负荷,清除大量炎性介质、心肌抑制因子,改善血液动力学和心功能,以保护和恢复肾功能,预防多器官功能衰竭。本组患者治疗过程证实此点。女性患者因低心排造成急性肾前性肾衰,血流动力学不稳定,血压 80/60mmHg,CRRT治疗不仅没有进一步加重血流动力学紊乱,反而通过缓慢和等渗性清除液体及代谢产物,减轻移植心脏负荷,最后使心肾功能得到恢复。男性患者行 CRRT 治疗后,就可相对不用限制液体及蛋白质的摄入,给药物治疗和营养支持提供空间,阻断心肾恶性循环,促进心肾功能恢复,而不必担心氮质血症和循环负担的加重。

CRRT治疗的注意事项:应用 CRRT时应根据不同的心功能状态采用不同的参数,对于低心排患者可采用低血流量,高超滤量,减轻心脏负荷,对于心功能稳定,水肿不严重患者可采取高血流量,低超滤量,高置换量,以清除肌酐尿素。同时器官移植患者大量使用免疫制剂,机体抵抗力低下,护士在操作中应严格遵循无菌技术的各项规定。

## 参考文献

- [1] Ouseph R, Brier M E, Jacobs A A, *et al*. Continuous venovenous hemofiltration and hemodialysis after orthotopic heart transplantation[J]. *Am J Kidney Dis*, 1998, 32: 290~294.
- [2] 季大玺,谢红浪,刘芸,等.连续性肾脏替代治疗在重症急性肾功能衰竭救治中的应用[J]. *肾脏病与透析肾移植杂志*, 1997, 5: 415~420.
- [3] Mehta R L. Modalities of dialysis for acute renal failure[J]. *Semin Dial*, 1996, 9: 469.

(收稿日期: 2004-11-08)

(本文编辑 徐衡)