

Surg, 2000, 69(2): 376-380.

[3] Bernard GR, Artigas A, Brigham KL, et al. Report of the American-European consensus conference on ARDS: definitions, mechanisms, relevant outcomes and clinical trial co-ordination, the Consensus Committee. Intensive Care Med, 1994, 20 (3): 225-232.

[4] Alam N, Park BJ, Wilton A, et al.

Incidence and risk factors for lung injury after lung cancer resection. Ann Thorac Surg, 2007, 84(4): 1085-1091.

[5] Dulu A, Pastores SM, Park B, et al. Prevalence and mortality of acute lung injury and ARDS after lung resection. Chest, 2006, 130(1): 73-78.

[6] Slinger PD, Kruger M, McRae K, et al. Relation of the static compliance curve and positive end-expiratory pressure to

oxygenation during one-lung ventilation. Anesthesiology, 2001, 95 (5): 1096-1102.

[7] 杨自建, 张翔宇, 樊海蓉, 等. 外科重症加强治疗病房 252 例次机械通气患者肺复张术分析. 中国危重病急救医学, 2007, 19(9): 539-541.

(收稿日期: 2008-11-05
修回日期: 2009-05-10
本文编辑: 李银平)

• 经验交流 •

血液灌流对尿毒症患者氧化应激状态的影响

蒋文勇

【关键词】 尿毒症； 血液灌流； 氧化应激

尿毒症患者血浆氧化应激水平与其心血管并发症的发生密切相关，并且氧化应激可能是导致尿毒症患者发生心血管并发症的重要环节^[1-2]。目前广泛认为，对维持性血液透析(MHD)患者应实行预防性抗氧化治疗。本研究中采用血液透析(HD)联合血液灌流(HP)对尿毒症患者进行治疗，观察其对氧化应激状态的影响，报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象: 72 例患者中男 40 例, 女 32 例; 年龄 24~67 岁, 平均(46.2±10.3)岁。采用随机方法分为 HD+HP 组(A 组)和单纯 HD 组(B 组)。

1.2 治疗方法: A 组采用珠海丽珠的 HA 型树脂灌流器串联透析器, 每周透析 2~3 次, 其中 1 次采用 HP+HD 治疗, 连续 4 周; B 组仅给予 HD, 每周 2~3 次, 连续 8 周。治疗前和治疗 8 周末分别采血 5 ml 用于检测下列指标。

1.3 观察指标及方法: 采用硫代巴比妥酸反应法检测血清丙二醛(MDA)含量, 采用比色法检测血清超氧化物歧化酶(SOD)活性, 采用 5', 5'-二硫代双 2-硝基苯甲酸比色法检测谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)活性, 试剂盒均由南京建成生物工程研究所提供; 采用透射免疫比浊法测定 C-反应蛋白(CRP)含量。

1.4 统计方法: 计量资料用均数±标准

表 1 两组患者血清 MDA、SOD、GSH-Px、CRP 的变化比较(̄x±s)

组别	时间	例数	MDA(μmol/L)	SOD(kU/L)	GSH-Px(μmol/L)	CRP(mg/L)
A 组	治疗前	36	8.52±2.63	136.42±34.72	85.31±25.47	12.59±5.32
	治疗后	36	5.14±1.47 ^{ab}	175.86±26.50 ^{ab}	119.38±23.10 ^{ab}	7.34±4.37 ^{ab}
B 组	治疗前	36	8.34±2.48	131.55±32.60	89.52±21.35	13.34±4.76
	治疗后	36	5.81±2.32 ^a	128.83±28.50	93.14±28.40	10.23±3.43

注: 与本组治疗前比较, *P<0.05, 与 B 组治疗后比较, ^bP<0.05

差(̄x±s)表示, 采用方差分析和 t 检验, P<0.05 为差异有统计学意义。统计分析用 SPSS 11.5 软件完成。

2 结果

表 1 结果显示, 与治疗前相比, A 组治疗后 MDA、CRP 水平均显著下降, SOD、GSH-Px 水平均显著升高(P 均<0.05); B 组治疗后 MDA 显著下降(P<0.05), 但 SOD、GSH-Px、CRP 均未见明显改变(P 均>0.05)。与 B 组相比, A 组治疗后 SOD、GSH-Px 水平显著升高, MDA、CRP 水平显著下降, 差异均有统计学意义(P 均<0.05)。

3 讨论

MHD 患者体内氧化应激状态的形成可能是由于尿毒症时体内存在的多种代谢紊乱导致内环境改变所致, 某些尿毒症毒素贮留还可能与感染和营养不良、透析生物膜的生物相容性、透析液中内毒素的污染等多种因素有关。氧化应激状态又能造成 MHD 患者对脂肪和蛋白质的氧化修饰作用增强, 导致 MDA、CRP 生成增多, 而 SOD、GSH-Px 生成减少。

抗氧化治疗、改善机体氧化应激状态可能降低慢性肾功能衰竭患者心血管并发症的发生率及病死率, 延长生存时

间和质量。目前已知的抗氧化机制包括无酶途径(维生素 E、类胡萝卜素、维生素 C、硒等)和有酶途径(过氧化物酶、SOD、GSH-Px 等)。HP 是目前临床上主要用于抢救急性药物中毒和毒物中毒的方法之一。本研究中采用的血液灌流器为新型中性合成树脂, 通过物理吸附及疏水基团的相互作用而发挥其吸附作用, 可通过吸附血浆中 MDA、CRP 而降低其浓度。另外, 通过清除尿毒症患者体内的中、大分子毒素, 减轻对 SOD 活性的抑制作用, 从而纠正了氧化应激生成与清除的平衡紊乱, 改善了机体的氧化应激状态, 提高抗氧化活性, 减轻氧化作用所致的器官损伤。

参考文献

[1] Usberti M, Gerardi GM, Gazzotti RM, et al. Oxidative stress and cardiovascular disease in dialyzed patients. Nephron, 2002, 91(1): 25-33.

[2] Himmelfarb J, Stenvinkel P, Ikizler TA, et al. The elephant in uremia: oxidant stress as a unifying concept of cardiovascular disease in uremia. Kidney Int, 2002, 62(5): 1524-1538.

(收稿日期: 2009-07-17)

(本文编辑: 李银平)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2009.10.022

作者单位: 550001 贵州, 贵阳市第一人民医院肾内科