

血清胱抑素 C 与同型半胱氨酸及脂蛋白(a)和急性脑梗死患者相关性分析

鲍勇¹, 王邦宁², 胡元生¹, 孟令毅¹, 胡承志¹

(1. 安徽合肥市滨湖医院急诊内科, 合肥 230601; 2. 安徽医科大学第一附属医院心内科)

[摘要] **目的** 探讨急性脑梗死患者血清胱抑素 C(CysC)、同型半胱氨酸(Hcy)、脂蛋白(a)[Lp(a)]的水平变化及临床意义。**方法** 选取急性脑梗死患者 54 例作为观察组, 同时选取同期无脑血管病患者 31 例为对照组, 比较两组患者空腹血清 CysC、Hcy、Lp(a)的水平差异。**结果** 急性脑梗死组血清 CysC[(1.51 ± 0.75) mg/L]、Hcy[(91.29 ± 9.15) μmol/L]、Lp(a)[(292.11 ± 185.67) mg/L]的水平均明显高于对照组[CysC:(0.82 ± 0.29) mg/L、Hcy:(13.92 ± 7.07) μmol/L、Lp(a):(177.52 ± 91.29) mg/L](均 $P < 0.01$)。**结论** 血清 CysC、Hcy 和 Lp(a)水平升高与急性脑梗死的发生有关。

[关键词] 脑梗死; 半胱氨酸; 脂蛋白(A); 半胱氨酸蛋白酶抑制剂

中图分类号: R743.33 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/J.issn.1672-6790.2017.04.024

The correlation analysis between high serum cystatin C, homocysteine, lipoprotein(a) levels in Patients and occurrence of acute cerebral infarction Bao Yong*, Wang Bangning, Hu Yuansheng, Meng Lingyi, Hu Chengzhi (* Emergency Medicine Department of Hefei Binhu Hospital, Hefei 230601, China)

Corresponding author: Wang Bangning, Email: wangbangning@medmail.com.cn

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical significance of cystatin C(CysC), homocysteine(Hcy), lipoprotein(a)[Lp(a)] serum levels in patients with acute cerebral infarction. **Methods** 54 patients with acute cerebral infarction were selected as the observation group, and 31 persons with no cerebrovascular disease were selected as the control group. The levels of fasting serum CysC, Hcy, Lp(a) were evaluated between the two groups. **Results** Serum concentration of CysC, Hcy, Lp(a) in acute cerebral infarction group was significantly higher than that of control group ($P < 0.05$). **Conclusions** Serum increased concentration of CysC, Hcy and Lp(a) are closely related to the occurrence of acute cerebral infarction.

[key words] Brain infarction; Cysteine; Lipoprotein(a); Cysteine proteinase inhibitors

脑梗死具有较高发病率、致残率和致死率, 严重影响患者的生存质量和生命安全^[1], 约 70% 的存活患者会出现失语、肢体瘫痪等后遗症, 目前该病有呈年轻化的趋势, 早期预防和诊断对急性脑梗死的治疗及预后具有重要意义。血清胱抑素 C(CysC)是评价肾功能损伤的敏感指标, 研究显示在急性脑梗死患者血 CysC 水平升高, 可能参与了脑梗死的病理过程^[2]。血清同型半胱氨酸(Hcy)与动脉粥样硬化及血栓形成具有重要的相关性, 高 Hcy 可能是脑梗死新的独立危险因素^[3]。脂蛋白(a)[Lp(a)]能促进血栓形成, 高水平血清 Lp(a)是脑血管疾病的危

险因素^[4]。本研究通过比较急性脑梗死组与对照组血清 CysC、Hcy、Lp(a)水平变化, 探讨其临床意义, 为早期诊断及预防脑梗死提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 急性脑梗死组: 54 例, 系 2016 年 9 月至 2016 年 12 月在本医院急诊内科住院的首次发病的急性脑梗死患者; 男 25 例, 女 29 例; 年龄 39 ~ 89 岁, 平均(69.6 ± 11.4)岁。所有患者均符合第四届全国脑血管病会议修订的诊断标准, 并经头颅 CT 或 MRI 检查证实。对照组: 31 例, 系同期急诊内科住院临床表现为头晕头痛等症状, 而无神经系统阳

基金项目: 国家高技术研究发展计划(2014AA022304)

作者简介: 鲍勇, 主治医师, Email: baoyong2000@126.com

通信作者: 王邦宁, 主任医师, 教授, 博士生导师, Email: wangbangning@medmail.com.cn

性体征,并经头颅 CT 或 MRI 确认无脑血管病的患者;男 11 例,女 20 例;年龄 45 ~ 88 岁,平均(68.5 ± 11.9)岁。研究对象排除有恶性肿瘤、免疫系统疾病、近期有感染、严重的心肺肝肾等重要脏器疾病、颅脑外伤病史等。两组研究对象在性别、年龄、吸烟史、高血压、糖尿病、三酰甘油、总胆固醇等方面具有可比性,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 研究方法 研究对象于入院第 2 天清晨空腹抽取静脉血 5 mL,分离血清,于 2 h 内分别检测三酰甘油、总胆固醇、CysC、Hcy 和 Lp(a) 水平;三酰甘油、总胆固醇采用氧化酶法;采用颗粒免疫透射比浊法检测血清 CysC 和 Lp(a),采用高效液相色谱法检测血清 Hcy,宁波康特生物科技有限公司提供试剂盒、质控物及标准液;操作方法严格按说明书进行,采用日本奥林巴斯全自动生化分析仪测定。空腹 CysC 参考值:0.45 ~ 1.60 mg/L;空腹 Hcy 参考值:15.0 ~ 20.0 $\mu\text{mol/L}$;空腹 Lp(a) 参考值:0 ~ 300.0 mg/L;高于上限值为异常,即为阳性。

1.3 统计学处理 采用 SPSS21.0 软件包进行统计处理。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验。计数资料两组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

急性脑梗死组与对照组比较,CysC、Hcy、Lp(a) 水平较对照组明显增高,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 急性脑梗死与对照组 CysC、Hcy、Lp(a) 对比($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CysC(mg/L)	Hcy($\mu\text{mol/L}$)	Lp(a)(mg/L)
对照组	31	0.82 ± 0.29	13.92 ± 7.07	177.52 ± 91.29
急性脑梗死组	54	1.51 ± 0.75	91.29 ± 9.15	292.11 ± 185.67
t 值		6.022	40.598	3.804
P 值		0.000	0.000	0.000

3 讨论

研究显示,急性脑梗死占脑卒中发病率的 70%^[5]。随着脑梗死研究的不断进展,CysC、Hcy、Lp(a) 与急性脑梗死的相关性越来越受到关注。

CysC 参与并调节各种炎症反应过程,与心血管疾病、肿瘤的生长转移等多种过程具有相关性^[2,6-7]。脑梗死后脑脊液中 CysC 的通过血脑屏障进入血浆,导致血浆 CysC 含量升高^[8]。此外,脑梗死可导致急性脑水肿,颅内压增高,通过神经内分泌紊乱机制使肾功能异常,血管紧张素和抗利尿激素

分泌增加,肾血流减少,肾小球滤过率降低,血液中 CysC 清除率降低,造成血 CysC 水平增高^[9]。研究显示血清中 CysC 升高会增加心血管事件的发生风险,CysC 参与了动脉粥样硬化的形成,而后者是心脑血管病发生的最直接原因^[10];本研究结果显示急性脑梗死组患者血清 CysC 水平显著高于对照组,是急性脑梗死发生发展的独立危险因素。

高 Hcy 血症是引起动脉粥样硬化及血管狭窄的一个重要危险因素^[11]。其发生机制可能为高 Hcy 对血管内皮细胞造成直接或间接损伤,影响内皮细胞的正常功能,使大量脂蛋白、胆固醇沉积在血管壁上,促进患者动脉粥样硬化发展,血栓形成,最终导致脑梗死发生^[12]。高血压患者中高 Hcy 水平者发生卒中的风险增加,有研究显示^[13],Hcy 每升高 5 $\mu\text{mol/L}$ 导致脑卒中的发生率增加 15%。本研究表明,急性脑梗患者血清 Hcy 水平明显高于对照组,证实高同型半胱氨酸血症与急性脑梗死的发病密切相关。

近年来,研究发现 Lp(a) 参与了动脉粥样硬化的发生和发展,Lp(a) 导致动脉粥样硬化的机制可能是其具有竞争抑制纤溶酶原活性作用,延缓血块溶解,影响血管壁损伤的修复;与纤溶酶原有高度同源性,可与纤维蛋白溶解酶原竞争纤维蛋白溶解酶原受体促进血栓形成^[14]。本研究结果表明,脑梗死组的血清 Lp(a) 水平明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),显示血清高 Lp(a) 水平是脑梗死发生的危险因素。

综上所述,高 CysC、Hcy、Lp(a) 水平与急性脑梗死的发病密切相关,在临床中对脑梗死高危人群的 CysC、Hcy、Lp(a) 水平定期检测具有重要意义,有助于临床对脑血管病及时采取早期个体化防治。

参考文献

- [1] DUTTA P, COURTICS G, WEI Y, et al. Myocardial infarction accelerates[J]. 2012, 487 (7407): 325.
- [2] YANG B, ZHU JT, MIAO ZG, et al. Cystatin C is an independent risk factor and therapeutic target for acute ischemic stroke[J]. Neurotox Res, 2015, 28(1): 1-7.
- [3] WU W, GUAN Y, XU K, et al. Plasma homocysteine levels predict the risk of cerebral infarction in patients with carotid artery lesions[J]. Mol Neurobiol, 2016, 53(4): 2510-2517.
- [4] DONGMEI W, JUN H, QIAO M, et al. Correlation between biochemical indicators of blood lipid with cerebral vascular diseases[J]. Int J Clin Exp Pathol, 2015, 8(3): 3022-3026.