

• 经验交流 •

# 血清同型半胱氨酸水平与急性脑梗死的相关性研究

刘苑欢<sup>1</sup>, 魏荣兴<sup>2</sup>, 朱彩云<sup>1</sup>

(1. 深圳市龙华新区人民医院检验科, 广东深圳 518109; 2. 深圳市福田区人民医院八卦岭社康中心, 广东深圳 518029)

**摘要:**目的 探讨血清同型半胱氨酸(Hcy)水平与急性脑梗死(ACI)发病的相关性, 为临床治疗提供理论依据。方法 选择 128 例 ACI 患者作为观察组, 同期 100 例健康体检者组为对照组, 比较两组血清 Hcy 水平; 并比较观察组不同病情患者的血清 Hcy 水平; 以及治疗 4 周后观察组患者的治疗效果。结果 观察组血清 Hcy 测定值高于对照组( $t=17.72, P<0.01$ ); 观察组不同病情程度患者血清 Hcy 水平组间两两比较, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ), 观察组血清 Hcy 水平与 ACI 患者的病情严重程度呈正相关( $r=0.68, P<0.05$ ); 治疗 4 周后, 血清 Hcy 水平正常者治疗有效率优于异常者( $\chi^2=19.24, P<0.01$ )。结论 急性 ACI 患者血清 Hcy 水平增高, 血清 Hcy 水平与患者病情严重程度呈正相关, 并且影响到患者的预后。

**关键词:** 同型半胱氨酸; 急性脑梗死; 梗死程度

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2013.24.087

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1673-4130(2013)24-3429-02

急性脑梗死(ACI)是神经内科常见的病种, 在我国有较高的发病率, 主要病理改变为血栓或栓子阻塞脑动脉, 导致相应供血区域脑组织缺血缺氧, 进一步产生神经功能缺损的一系列症状和体征, ACI 致死率和致残率极高<sup>[1]</sup>, 给中老年人生命和健康带来很大威胁。神经内科的学者对于 ACI 的发生和发展机制进行了不懈的探索, 近几年大量研究结果证实, 血液中同型半胱氨酸(Hcy)与脑动脉粥样硬化存在着密切联系, 并且在缺血性脑血管疾病发生和发展中起着重要的作用<sup>[2]</sup>, 本文通过检测 128 例 ACI 患者的血清 Hcy 水平, 探讨血清 Hcy 水平与 ACI 发病的相关性, 为神经内科防治 ACI 提供理论依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2012 年 1 月至 2013 年 6 月期间在本院神经内科住院治疗的 ACI 患者 128 例作为观察组, 所有患者均符合全国第四届脑血管病会议修订的 ACI 的诊断标准<sup>[3]</sup>, 并经颅脑 CT 和 MRI 扫描确诊为脑梗死, 发病时间均低于 3 d, 男性 72 例, 女性 56 例, 年龄 41~76 岁, 平均年龄(58.2±6.7)岁, 按照美国卫生研究院神经功能缺损评分(NIHSS)对神经功能缺损程度进行分级: 轻型 51 例, NIHSS 评分低于 4 分; 中型 42 例, NIHSS 评分 4~15 分, 重型 35 例, NIHSS 评分高于 15 分; 另选择同期在本院体检中心进行健康体检的 100 例健康志愿者作为对照组, 男性 61 例, 女性 39 例, 年龄 40~75 岁, 平均(56.5±5.1)岁, 观察组和对照组一般资料比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。入选研究对象均排除心、肝、肾脏严重疾病、恶性肿瘤、自身免疫性疾病及消化系统疾病, 近期均未服用影响血清 Hcy 水平的药物如叶酸、维生素 B<sub>12</sub>、维生素 B<sub>6</sub> 等, 均为原发性脑梗死且为初次发病。

## 1.2 方法

**1.2.1 血清 Hcy 水平测定** 观察组患者于入院后次日清晨抽取空腹静脉血 4 mL, 健康体检者于体检当日上午抽取空腹静脉血 4 mL, 分别于 30 min 内以 3 000 r/min 离心 5 min, 取上清液置于一 70 ℃ 的冰箱内待测, 采用罗氏 P800 全自动生化分析仪, 酶法检测, 试剂购自北京九强生物技术股份有限公司, 血清 Hcy>15 μmol/L 为异常。

**1.2.2 治疗 4 周后对观察组患者进行疗效评定** 显著进步: NIHSS 评分降低大于 50%; 进步: NIHSS 评分降低小于 50% 且大于 16%; 无变化: NIHSS 评分降低小于 16%; 死亡。显著进步人次和进步人次之和为治疗有效人次。

**1.3 统计学处理** 2 组研究对象所有统计数据应用 SPSS 19.0 版本软件分析, 计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示, 组内、组间比较采用  $t$  检验或单因素方差分析, 计数资料比较采用  $\chi^2$  检验, 以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

观察组血清 Hcy 测定值平均为(19.81±5.93) μmol/L, 对照组血清 Hcy 测定值平均为(7.64±3.92) μmol/L, 观察组高于对照组, 差异有统计学意义( $t=17.72, P<0.01$ )。轻型、中型、重型 ACI 患者的 Hcy 水平分别为(15.21±2.36)、(18.18±3.14)、(20.89±4.01) μmol/L, 不同病情程度 ACI 患者血清 Hcy 水平组间两两比较, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ), 血清 Hcy 水平与 ACI 患者的病情严重程度呈正相关( $r=0.68, P<0.05$ ); 观察组中血清 Hcy 水平正常者 41 例, 治疗 4 周后, 治疗有效率为 87.8%(36/41), 其中显著进步者 17 例, 进步者 19 例, 其余 6 例无效; 观察组中血清 Hcy 水平异常者 87 例, 治疗 4 周后, 治疗有效率为 47.1%(41/87), 其中 12 例显著进步, 29 例进步, 另有 35 例无效, 11 例死亡。Hcy 水平正常患者的治疗有效率优于异常者, 差异有统计学意义( $\chi^2=19.24, P<0.01$ )。

## 3 讨论

ACI 是神经内科常见的缺血性脑血管疾病, 年龄偏高、长期大量吸烟、高血压、高脂血症、糖尿病是 ACI 发病的危险因素, 近年来, Hcy 与急性脑血管疾病的关系备受学者关注, 多数学者的研究证实, 高 Hcy 血症在脑梗死的发生、发展中起着重要作用, 并与 ACI 的预后密切相关, 是 ACI 发病的独立危险因素<sup>[4-5]</sup>。本研究结果显示, ACI 患者血清 Hcy 水平高于健康志愿者, 差异有统计学意义, 并且血清 Hcy 水平与 ACI 的病情程度呈正相关, 提示 Hcy 增高可能会导致 ACI 的发病, 并且血清 Hcy 水平较高的 ACI 患者往往病情严重。

Hcy 是人体内一种含有巯基的非必须氨基酸, 是蛋氨酸脱甲基后的代谢产物之一, 血液中 Hcy 水平增高可对血管内皮细胞造成损伤, 导致平滑肌细胞增殖, 脂类过氧化反应以及血液凝固性增强等一系列病理改变, 成为 ACI 发病的危险因素, 国外有学者研究证实, 如血清 Hcy 含量每增加 5 μmol/L, ACI 发病的概率就增加 1.65 倍, 而血清 Hcy 含量每降低 3 μmol/L, ACI 发病的概率就减少 23%<sup>[6]</sup>, 国内学者的研究也证实, 血清 Hcy 水平与脑梗死的发生、发展预后密切相关, 并且

血清 Hcy 水平与脑梗死患者的神经功能缺损程度、梗死面积呈正相关,而与患者的性别无关<sup>[7]</sup>。

本研究结果显示,ACI 患者血清半胱氨酸水平增高,且患者血清半胱氨酸水平与患者病情呈正相关,并且影响到患者的预后。脑梗死血清 Hcy 水平正常患者治疗 4 周后,临床疗效优于血清 Hcy 水平异常者,提示脑梗死患者血清 Hcy 水平越高,其治疗效果越差,预后也越差。因此,对脑梗死高危人群和患者进行血清半胱氨酸水平测定,有利于做出正确评估,降低脑梗死的发病率和病死率。

参考文献

[1] 刘建军. 急性脑梗死患者同型半胱氨酸和超敏 C 反应蛋白检测的临床意义[J]. 现代预防医学,2012,39(5):1301-1303.  
[2] 顾亚兰. 血浆同型半胱氨酸与脑梗死的相关性研究[J]. 中国实用神经疾病杂志,2012,15(8):19-20.  
[3] 中华神经科学会. 各类脑血管病诊断要点[J]. 中华神经内科学

志,1996,29(6):379-380.  
[4] Jeong SK,Seo JY,Cho YI. Homocysteine and internal carotid artery occlusion in ischemic stroke[J]. J Atheroscler Thromb,2010,17(9):963-969.  
[5] Hong JM,Bang OY,Chung CS,et al. Influence of recanalization on uric acid patterns in acute ischemic stroke[J]. Cerebrovasc Dis,2010,29(3):431-439.  
[6] Sen S,Hinderliter A,Sen PK,et al. Aortic arch atheroma progression and recurrent vascular events in patients with stroke or transient ischemic attack[J]. Circulation,2007,116(8):928-935.  
[7] 侯东哲,高晓刚,李毅. 超敏 C 反应蛋白、同型半胱氨酸与脑卒中严重程度及日常生活活动能力相关性分析[J]. 中国康复,2011,26(1):22-24.

(收稿日期:2013-09-28)

• 经验交流 •

2008~2012 年扬州市新生儿疾病筛查结果分析

尹 静

(江苏省扬州市妇幼保健院检验科,江苏扬州 225002)

**摘 要:**目的 分析 2008~2012 年扬州地区新生儿先天性甲状腺功能低下(CH)及苯丙酮尿症(PKU)的筛查和发病情况,为今后做好该项工作提供可靠的依据。**方法** 采用化学荧光法和时间分辨荧光免疫法,对全市 153 782 例新生儿,出生后 72 h 充分哺乳后,采足跟血制成干血片,进行苯丙氨酸(PHE)及促甲状腺激素(TSH)的检测。TSH $\geq 9.0$  mIU/L、PHE $\geq 2.0$  mg/dL 的新生儿为可疑阳性,召回复查并确诊。**结果** 5 年间共筛查新生儿 153 782 例,平均筛查率 87.98%,PKU 确诊 15 例,发病率 1/10 252,男女之比为 1:1.59;CH 确诊 38 例,发病率 1/4 046,男女之比为 1:1.71,男女发病率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。扬州市 PKU 和 CH 的发病率与全国平均水平接近。**结论** 新生儿疾病筛查覆盖率的不断提高,严格的质量管理,及时规范治疗是新生儿疾病筛查成败的有力保障。

**关键词:**新生儿疾病筛查; 苯丙酮尿症; 先天性甲状腺功能减低

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2013.24.088 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2013)24-3430-02

新生儿疾病筛查是儿童保健的重要组成,是用快速、简便、敏感的检验方法对某些危及儿童生命安全,严重影响儿童生长发育的先天性遗传代谢疾病进行检测,使其得以早期发现和治疗,避免患儿产生不可逆的后果(生长发育障碍,智力低下)是提高人口素质的有效方法。5 年来扬州市新生儿筛查中心在各级领导的大力支持下,建立、健全了整个筛查网络。2008~2012 年,主要进行了苯丙酮尿症(PKU)和先天性甲状腺功能低下(CH)的筛查,现将 5 年扬州地区筛查结果汇报如下。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 扬州市新生儿筛查网内的活产新生儿 2008~2012 年共筛查 153 782 人。

**1.2 仪器与试剂** Wallac 公司 1420 victorI 时间荧光分辨免疫检测仪。洗板机,震荡仪,电吸引器,加样器,S&S9 03 血滤纸。由芬兰 Wallac 公司提供的配套试剂盒。

1.3 方法

**1.3.1 标本采集与运送** 出生 72 h 且母乳喂养大于或等于 6 次的新生儿,于足跟部采血滴于规定的滤纸上,要求血斑的直径大于或等于 8 mm,需均匀渗透,无污染,无叠加,血卡上准确填写信息,室温自然干燥,封于防潮袋 4℃冰箱保存。每周 1 次送于本中心验收检测。

**1.3.2 PKU 筛查** 采用化学荧光法测定血片中苯丙氨酸

(PHE)含量,PHE $\geq 2.0$  mg/dL 的可疑阳性者召回复查,仍大于 cutoff 值,送江苏省新生儿筛查中心确诊。确诊患儿采用饮食控制疗法。

**1.3.3 CH 筛查** 采用时间荧光分辨法测定血片中促甲状腺素(TSH)含量,TSH $\geq 9.0$  mIU/L 者,原血片复查,2 次大于 cutoff 值,召回抽静脉血在本院测定血清中 T3、T4、TSH、FT3、FT4 确诊,并进行系统治疗。

**1.4 质量控制** 新生儿疾病筛查各个环节严格做好质量管理,包括血片的采集-验收-实验室检测。实验室检测时每批实验每块板都带高、低值 2 个质控品。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS17.0 软件进行卡方检验, $P<0.05$ 视为有统计学差异。

2 结 果

2008 年 1 月至 2012 年 12 月扬州地区共出生 174 794 例活产儿,5 年间共筛查 153 782 例新生儿,每年筛查率稳步上升,从 2008 的 74.76% 上升到 2012 年 93.49%,平均筛查率 87.98%。进行筛查的 153 782 例中,CH 确诊 38 例,发病率为 1/4 046,男女之比为 1:1.82( $\chi^2=3.27$ , $P>0.05$ )。PKU 确诊 15 例,发病率为 1/10 252,男女之比为 1:1.59( $\chi^2=0.79$ , $P>0.05$ ),男女发病统计学显示差异无统计学意义。扬州地区 CH、PKU 发病情况统计,见表 1。