

## • 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 -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浆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].中华神经内科杂  
· 经验交流 ·

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)

## 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 $\geqslant$ 9.0 mIU/L、PHE $\geqslant$ 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,S8-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 $\geqslant$ 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 $\geqslant$ 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( $\chi^2=0.79, P>0.05$ ),男女发病率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。