

## · 论 著 ·

# 急性脑梗死患者血清同型半胱氨酸检测的意义

吴进军

(湖北江汉油田总医院检验科, 湖北潜江 433100)

**摘要:**目的 研究同型半胱氨酸(Hcy)检测对急性脑梗死患者的预防、治疗及诊断的临床意义。方法 2012年8月至2014年10月该院收治的急性脑梗死患者88例纳入研究组,同期该院体检健康者50例纳入对照组,所有被试均采取酶循环法进行Hcy检测并进行比较。结果 治疗前、后研究组患者的Hcy水平均明显高于对照组,研究组治疗后Hcy水平明显低于治疗前,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。研究组42.27%的患者出现高同型半胱氨酸血症,明显高于对照组的14.00%,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 急性脑梗死的患者Hcy水平与病情密切相关,检测Hcy水平能够为急性脑梗死的诊断与治疗提供有效的观察指标。

**关键词:**急性脑梗死; 同型半胱氨酸; 高同型半胱氨酸血症

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.11.051

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)11-1595-02

## Value of homocysteine in patients with acute cerebral infarction

Wu Jnjun

*(Department of Clinical Laboratory, General Hospital of Jianghan Oilfield, Qianjiang, Hubei 433100, China)*

**Abstract: Objective** To study value of homocysteine (Hcy) in patients with acute cerebral infarction for prevention, early diagnosis and treatment. **Methods** A total of 88 patients with acute cerebral infarction from August 2012 to October 2014 were collected in study group, 50 healthy persons were recruited in control group. Enzyme cycle method was used to measure levels of Hcy in the study group before and after treatment and the control group. **Results** The levels of Hcy in the study group before and after treatment were significant higher than that of the control group, the level of Hcy in the study group after treatment were significant lower than that before treatment, the differences had statistical significance( $P < 0.05$ ). There was 42.27% patients in the study group had hyper-homocysteinemia, which was significant higher than 14.00% in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** For patients with acute cerebral infarction, Hcy levels are closely correlated with their condition, detection of Hcy could provide effective measure for diagnosis and treatment of acute cerebral infarction.

**Key words:**acute cerebral infarction; homocysteine; hyper-homocysteinemia

急性脑梗死是现阶段对人类健康有严重危害的一种疾病。同型半胱氨酸(Hcy)会引发患者的内皮细胞受到损伤、脂质过氧化、血管的平滑肌细胞繁殖及血液的凝固性加大等,与急性脑梗死之间的关系密切,并与糖尿病、高血脂及吸烟等一样重要。因此,对患者的Hcy水平进行检测,能有效地为急性脑梗死的诊断与治疗提供有效辅助观察指标。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2012年8月至2014年10月本院确诊的急性脑梗死患者88例纳入研究组,其中男54例,女34例,年龄58~76岁,平均(68.3±2.1)岁;所有患者均符合急性脑梗死的诊断标准,并且经过CT与MRI病理检查后证实。同期该院体检健康者50例纳入对照组,其中男27例,女23例,年龄52~77岁,平均(63.8±2.7)岁。2组被试均排除有脑卒中史,心肌梗死,肝、肾功能障碍,短暂性的脑缺血,甲状腺与胃部疾病及恶性肿瘤者。2组被试性别、年龄等一般资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),组间具有可比性。

**1.2 仪器与试剂** Hcy检测采用贝克曼5810全自动生化分析仪,所用试剂盒、标准液及质控品均由利德曼生化股份有限公司(北京)提供。

**1.3 方法** 所有被试均于入院后抽取3mL空腹静脉血,并置于肝素钠的抗凝管中,分离血清后采用生化仪进行Hcy检

测,并在2 h内完成操作。对Hcy的检测采用酶循环法,Hcy超过15 μmol/L判断为高同型半胱氨酸血症。研究组患者实施对症治疗,主要包括降压、溶栓、调脂及叶酸、维生素B<sub>6</sub>与维生素B<sub>12</sub>等综合疗法,治疗的时间为15~40 d,平均治疗时间为22.5 d,患者出院前再次进行Hcy水平检测。

**1.4 统计学处理** 所有数据采用SPSS19.0统计软件进行数据处理及统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用t检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 2组被试Hcy水平比较** 对照组Hcy水平为(12.96±4.02) μmol/L,研究组治疗前后的Hcy水平分别为(23.06±6.25)、(16.33±5.15) μmol/L;治疗前、后研究组患者的Hcy水平均明显高于对照组,研究组治疗后Hcy水平明显低于治疗前,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**2.2 2组被试高同型半胱氨酸血症的发病率比较** 研究组42.27%的患者出现高同型半胱氨酸血症,明显高于对照组的14.00%,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

## 3 讨 论

脑梗死对于人类的健康有巨大的危害,并且其具有较高的发病率、致残率及病死率,严重制约了社会及经济发展<sup>[1]</sup>。引

发脑梗死主要的原因是患者的动脉粥样硬化，脑梗死一旦成为急性脑梗死，对患者的健康危害则更大，而脑梗死二级预防对策中包含对已知动脉粥样硬化等高危因素的控制，其高危因素主要包括吸烟、高血压、高脂血症及糖尿病等，同时还有抗血小板治疗与血管再通等措施<sup>[2]</sup>。虽然这些方法对预防脑梗死具有一定的效果，但却无法完全防止脑梗死反复发作，以及其他潜在严重血管病变的出现，主要原因是这些方法未将一些尚未明确证实的危险因素纳入其控制范围内，而 Hcy 就是这样的一种危险因素<sup>[3]</sup>。

Hcy 是一种和半胱氨酸相同级别的四碳含硫氨基酸，其也是蛋氨酸在循环中正常的代谢产物，同时还是能量代谢与大量甲基化反应的重要产物。而高同型半胱氨酸血症指的是血浆或血清中游离或蛋白结合的 Hcy 水平有所增高<sup>[4]</sup>。在健康人群中，空腹血浆的 Hcy 浓度是 5~15 μmol/L，若高于此范围上限，就可以称作高同型半胱氨酸血症。自 1969 年相关学者提出了 Hcy 水平的升高和动脉粥样硬化相关疾病具有显著相关后，这一结论不断被其他研究所证实<sup>[5]</sup>。

本研究发现，急性脑梗死患者 Hcy 水平明显高于体检健康者，说明 Hcy 水平的升高与脑梗死密切相关；同时，急性脑梗死患者中发生高同型半胱氨酸血症的比率也明显高于体检健康者，说明高同型半胱氨酸血症是引发脑梗死的重要危险因素之一，该研究结果和国外的相关报道相一致<sup>[6]</sup>。高同型半胱氨酸血症导致脑梗死的机制可能和以下的机制相关：(1)因高同型半胱氨酸血症所致的动脉粥样硬化有可能和血脂，尤其是低密度脂蛋白的相互作用下造成的载脂蛋白游离氨基硫化密切相关，而 Hcy 可以加强低密度脂蛋白的自身氧化，所氧化的脂蛋白可影响碳氧合成及凝血酶调节蛋白的活性，从而使患者的内皮功能进一步损伤，导致急性脑梗死的出现；(2)高同型半胱氨酸血症对血管的内皮细胞具有毒性作用，高浓度 Hcy 通过氧化物与氧化自由基的产生而引起大血管的内皮细胞出现功能障碍，从而导致病变的发生<sup>[7]</sup>；(3)高浓度 Hcy 会增加血液中血小板的黏附性，并破坏患者体内凝血与纤溶的平衡，从而导致缺血性血管疾病的出现<sup>[8]</sup>；(4)高浓度 Hcy 可刺激血管的平滑肌细胞发生增殖，Hcy 将丝裂原活化的蛋白激酶激活，从而对主动脉的平滑肌细胞增殖产生刺激作用<sup>[9]</sup>。

本研究结果显示，急性脑梗死的患者血清 Hcy 水平明显高于对照组，研究组患者出现高同型半胱氨酸血症的概率也明显高于对照组，差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。由此可证明患者 Hcy 水平的升高与急性脑梗死的发生密切相关，并提示高浓度 Hcy 是引发急性脑梗死的重要危险因素，和其他相关

报道相一致<sup>[10]</sup>。

本研究还显示，对于急性脑梗死患者经过相关的治疗后，其 Hcy 水平与治疗前相比有明显的下降，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )，证明对急性脑梗死的患者进行治疗时，Hcy 水平检测对后期积极、有效的治疗具有重要的指导意义。同时，Hcy 检测有利于对高同型半胱氨酸血症的患者实施早期的干预治疗，能够在一定程度上降低患者发生急性脑梗死的风险，对于提高患者预后生活质量具有重要的意义<sup>[11]</sup>。

综上所述，急性脑梗死患者的 Hcy 水平与病情密切相关，检测 Hcy 水平能够为急性脑梗死的诊断与治疗提供有效的观察指标。

## 参考文献

- [1] 丁钦慕. 急性脑梗死与血浆同型半胱氨酸关系的临床研究[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2010, 13(3): 39-40.
- [2] 魏任雄, 熊彬. 循环酶法测定血浆同型半胱氨酸的方法学评价[J]. 中国卫生检验杂志, 2010, 5(6): 1474-1475.
- [3] 刘洪杰, 苏建. 急性脑梗死患者血清同型半胱氨酸与 C-反应蛋白浓度变化[J]. 江苏医药, 2010, 36(9): 1050-1051.
- [4] 王峰, 高枫, 郝洪军, 等. 急性脑梗死血浆血栓烷 B2、氧化型低密度脂蛋白、脂蛋白(a)、同型半胱氨酸相关性分析[J]. 中国康复理论与实践, 2010, 16(5): 457-459.
- [5] 任彩丽, 蔡德亮, 陈兰, 等. 脑梗死患者血浆硫化氢、同型半胱氨酸、叶酸和维生素 B<sub>6</sub> 水平的改变及其相关性[J]. 临床神经病学杂志, 2010, 23(2): 99-101.
- [6] 刘杏瑜, 梁卫权, 肖志衡. 急性脑梗死患者同型半胱氨酸、C 反应蛋白及血糖水平相关性研究[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2010, 13(11): 17-18.
- [7] 薛燕平, 李玲, 任倩, 等. 血浆同型半胱氨酸与脑梗死动脉粥样硬化相关性分析[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2010, 24(5): 465-466.
- [8] 姚涛, 袁秀珠. 急性脑梗死中高同型半胱氨酸血症和脂质代谢及相关因素分析[J]. 河北医药, 2010, 32(11): 1416-1417.
- [9] 吕晓莉, 张华, 闫福堂, 等. 血清同型半胱氨酸水平与脑梗死相关性分析[J]. 陕西医学杂志, 2010, 39(7): 875-876.
- [10] 李保华, 毛利忠, 王克义, 等. 脑梗死与高同型半胱氨酸血症的相关性研究[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2006, 17(1): 8-10.
- [11] 苏化庆, 杨期明, 杨期东. 高同型半胱氨酸血症与脑血管疾病发病机制研究进展[J]. 脑与神经疾病杂志, 2005, 13(5): 397-399.

(收稿日期: 2015-02-12)

(上接第 1594 页)

人民卫生出版社, 2009: 1054-1055.

- [2] Nathan DM, Buse JB, Davidson MB, et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy: a consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes[J]. Diabetes Care, 2009, 32(1): 193-203.
- [3] 赵倩, 陆燕蓉, 孟祥英, 等. 多指标联合检测在糖尿病肾病早期诊断中应用价值分析[J]. 检验医学与临床, 2014, 2(3): 346-347.
- [4] 杨杨. N-乙酰-β-D-氨基葡萄糖苷酶的测定及其在糖尿病肾病早期诊断中的意义[J]. 医学综述, 2012, 18(23): 4001-4003.

- [5] Toruner F, Altinova AE, Akturk M, et al. The relationship between adipocyte fatty acid binding protein-4, retinol binding protein-4 levels and early diabetic nephropathy in patients with type 2 diabetes[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2011, 91(2): 203-207.
- [6] 于正清, 李礼, 胡娟玉, 等. 糖化血红蛋白和尿转铁蛋白联合检测在糖尿病肾病早期诊断中的临床价值[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(11): 1409-1410.
- [7] 何明蕊, 孙珉丹. 糖尿病肾病的发病机制研究进展[J]. 吉林医学, 2010, 31(35): 6546-6547.

(收稿日期: 2015-02-15)