

• 经验交流 •

同型半胱氨酸与急性心肌梗死及稳定型心绞痛的相关分析

严湘红, 潘建华

(长沙市中心医院检验科, 湖南长沙 410004)

摘要: 目的 探讨血清同型半胱氨酸(Hcy)水平与急性心肌梗死及稳定型心绞痛的关系。方法 收集急性心肌梗死(AMI)65例, 稳定型心绞痛(SAP)41例, 以及55例健康对照者, 采用循环酶法检测血清Hcy并进行各组比较。结果 各组间Hcy含量及Hcy阳性率:AMI组及SAP组显著高于对照组($P<0.05$); AMI组高于SAP组($P<0.05$)。不同年龄组比较:55岁以上年龄组血清Hcy水平高于55岁以下年龄组($P<0.05$)。结论 Hcy与AMI、SAP及年龄关系密切, 且呈正相关, 并可有效地反映疾病的发展进程及预后。

关键词: 半胱氨酸; 心肌梗死; 心绞痛

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.03.050

文献标识码:B

文章编号: 1673-4130(2013)03-0367-02

近年来研究表明, 血清同型半胱氨酸(Hcy)可能是冠心病发病的危险因子之一^[1]。为更好地了解冠心病与血清Hcy水平的关系, 我们对本院2011年8月至2012年5月收治的不同年龄的急性心肌梗死和稳定型心绞痛患者以及健康对照者共161例进行了血清Hcy的检测, 并对检测结果进行相关分析和探讨, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院2011年8月至2012年5月收治的不同年龄的急性心肌梗死和稳定型心绞痛患者以及健康对照者共161例进行了血清Hcy的检测, 按2000年欧洲心脏病学会/美国心脏病学会(ESC/ACC)提出的诊断标准, 经临床检查、心电图、心肌酶学和冠状动脉造影确定诊断, 其中AMI65例, 男37例, 女28例, 平均年龄(58.7±8.2)岁; SAP41例, 男26例, 女15例, 平均年龄(60.2±9.5)岁。健康对照组均来自本院健康体检者, 共55例, 男31例, 女24例, 平均(58.5±7.6)岁; 并经临床检查、心电图及生化检查排除心脏疾病者。上述各组之间年龄、性别均统计学差异; 所有对象均排除脑血管病、糖尿病、周围血管病、甲状腺疾病、肝肾疾病、痛风等; 且无急慢性感染、恶性肿瘤及手术、创伤病史; 均未使用影响血浆Hcy药物(叶酸、维生素B12、雌激素替代治疗药物、乙酰半胱氨酸等)。

1.2 方法

1.2.1 标本采集 受检者检查前24 h禁饮酒、禁高脂膳食, 取清晨空腹肘静脉血3 mL, 静置30 min后, 离心分离血清(3 000 r/min, 10 min)。

1.2.2 同型半胱氨酸的测定 采用循环酶法, 使用日立7600-20全自动生化分析仪进行检测, 结果取大于15 μmol/L为阳性。

1.3 统计学处理 采用SPSS 13.0统计软件进行分析。计数资料以百分率表示, 计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示, 组间比较采用t检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 AMI组、SAP组与对照组Hcy检测结果及阳性率比较

2.1.1 将AMI组、SAP组与对照组Hcy检测结果进行比较, 结果显示: AMI及SAP组明显高于对照组($P<0.05$)。AMI组高于SAP组, 两组间差异有统计学意义($P<0.05$), 见表1。

2.1.2 将AMI组、SAP组与对照组Hcy阳性率进行比较, >

15 μmol/L为阳性, 结果显示各组间差异有统计学意义($P<0.05$), 见表1。

表1 AMI组、SAP组与对照组Hcy检测结果及阳性率比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	Hcy(μmol/L)	Hcy阳性率(%)
AMI组	65	28.10±7.93*#	78.46*#
SAP组	41	14.23±6.84*	31.71*
对照组	55	10.28±3.86	3.64

*: 与对照组比较, $P<0.05$; #: 与SAP组比较, $P<0.05$ 。

2.2 两个不同年龄组受试者Hcy检测水平比较 将所有受试者分为冠心病组和对照组, 再将每组又分为大于或等于55岁组和小于55岁组进行Hcy水平比较, 结果显示不同年龄两组间差异有统计学意义($P<0.05$), 见表2。

表2 不同年龄组之间血清Hcy水平比较(μmol/L)

组别	n	≥55岁		<55岁	
		n	Hcy	n	Hcy
冠心病组	106	79	26.73±6.51*#	27	17.20±4.67*
对照组	55	43	11.27±3.69#	12	9.76±2.52

*: 与对照组比较, $P<0.05$; #: 与<55岁组比较, $P<0.05$ 。

3 讨 论

高血压、高脂血症、糖尿病等是冠心病的传统危险因素, 但近年来发现体内血清Hcy水平显著升高也可能是冠心病的一个重要危险因素^[1]。血清Hcy是一种含硫氨基酸, 在细胞内由蛋氨酸代谢脱甲基后形成。在正常机体内, Hcy的生成和清除保持着严格的动态平衡。由于遗传性缺陷和环境营养等非遗传性缺陷所引起的Hcy水平增高, 导致高同型半胱氨酸血症。

冠心病的病理基础是动脉粥样硬化, 高Hcy导致冠脉粥样硬化的机制可能为:(1)损害血管内皮细胞功能, 引起氧化应激反应及血管内皮细胞受损、脱落, 导致脂蛋白和胆固醇在血管壁沉积^[2-3]; (3)诱导血管平滑肌细胞中新的mRNA的形成, 促进血管平滑肌细胞增殖分化和合成, 同时抑制血管内皮细胞生长^[4]; (3)促进血栓调节因子的表达及血小板内前列腺素合成增加, 从而促进血小板黏附和聚集, 并影响脂质代谢, 而使机

体处于血栓前状态^[5-7]; (4)促进氧自由基形成,抑制血管舒张因子一氧化氮形成和释放,从而促进动脉粥样硬化的发生和血栓形成^[8];以上均可使冠心病发病的危险性增加。

本研究结果显示,冠心病患者血清 Hcy 水平显著高于健康对照组,AMI 组及 SAP 组患者血清 Hcy 水平及阳性率比对照组显著增高,与文献报道一致^[7];而且相关结果 AMI 组大于 SAP 组,各组间差异均有统计学意义($P<0.05$)。这也证实了血清 Hcy 水平升高与冠心病存在密切的联系,表明高 Hcy 血症可视为冠心病的一个重要危险因子,同时直观地说明了 Hcy 与冠心病患者病情的加重呈正相关,是反映病情的重要指标之一。本研究还显示年龄 55 岁以上组血清 Hcy 水平高于 55 岁以下组($P<0.05$),其原因可能为:(1)年龄增加引起参与 Hcy 代谢的重要酶如 MTHFR 等生成减少及活性降低;(2)老年人对维生素 B6、维生素 B12 和叶酸水平摄入减弱等^[9]。

综上所述,高 Hcy 血症是冠心病的高危因素之一,且与病情加重及年龄相关,提示在冠心病的防治中应尽早监测血清 Hcy 水平的变化,从而为早期预防和治疗冠状动脉病变提供重要的参考依据。

参考文献

- [1] 雷小平. 血清同型半胱氨酸水平与冠状动脉病变的相关性分析 [J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(6): 619-620.
 [2] Hansrani M, Stansby G. The use of an in vivo model to study the

• 经验交流 •

effects of hyperhomocysteinaemia on vascular function [J]. J Surg Res, 2008, 145(1): 13-18.

- [3] Gerdes V E, Hovinga H A, Tencate H, et al. Homocysteine and markers of coagulation and endothelial cell activation [J]. Thromb Haemost, 2004, 2(3): 445-451.
 [4] Sen U, Moshal KS, Tyagi N, et al. Homocysteine-induced myofibroblast differentiation in mouse aortic endothelial cells [J]. J Cell Physiol, 2006, 209(3): 767-774.
 [5] 范伯丽, 董会奕, 蒋宝琦, 等. 同型半胱氨酸血症血小板及内皮细胞活性的体内研究 [J]. 中华心血管杂志, 2004, 32(2): 126-130.
 [6] Brahmajee K, Nallamothu A, Fendrick M, et al. Homocysteine and coronary heart disease [J]. Pharmacoeconomics, 2002, 20(7): 429-442.
 [7] 宋玉莲, 韩波. 同型半胱氨酸、超敏 C-反应蛋白、脂蛋白(a)的检测在急性冠状动脉综合征中的临床应用 [J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(3): 290-292.
 [8] 周继衍, 章苓. 同型半胱氨酸对 Ecv2304 细胞 NO 和 ROS 形成的影响 [J]. 蚌埠医学院学报, 2005, 30(2): 101-103.
 [9] Strassburg A, Krems C, Luhrmann PM, et al. Effect of age on plasma homocysteine concentrations in young and elderly subjects considering serum vitamin concentrations and different lifestyle factors [J]. Int J Vitam Nutr Res, 2004, 74(2): 129-136.

(收稿日期:2012-10-02)

送检标本微量元素检测分析

张宜清

(襄阳市第四人民医院检验科, 湖北襄阳 441100)

摘要:目的 了解孕妇及儿童微量元素在体内的缺乏及采取预防措施。方法 采用原子吸收光谱仪对 1 317 例孕妇及 1 289 例 0~14 岁儿童微量元素进行检测。结果 孕妇微量元素缺乏锌 31.36%、钙 62.03%、铁 54.52%, 0~14 岁儿童(女)微量元素缺乏锌 45.15%、钙 36.73%、铁 38.18%, 0~14 岁儿童(男)微量元素缺乏锌 61.10%、钙 40.98%、铁 50.22%。结论 孕妇与儿童有不同程度的缺微量元素锌、钙、铁, 孕妇及儿童发育期间应及时补充微量元素, 合理膳食, 达到有效的吸收。

关键词:微量元素; 孕妇; 标本

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.03.051

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)03-0368-02

体内的微量元素是人体生长发育不可缺少的物质,与人体的健康有着密切的关系,孕妇及儿童微量元素的缺乏会影响胎儿正常发育,儿童的生长和某些疾病的产生,孕妇及儿童 2 606 例微量元素送检标本检测分析结果如下。

1 材料与方法

1.1 材料 来自 2012 年 2~7 月承接妇幼保健院及儿童体检标本 2 606 例(0~14 岁儿童 1 289 例, 孕妇 1 317 例)微量元素钙、铁、锌检测数据。

1.2 方法

1.2.1 仪器 北京博晖创新电子技术服务有限公司生产的 BH-5100 型原子吸收光谱仪。

1.2.2 试剂 博晖专用试剂, 完成质控后进行实验, 保证实验的准确。

1.2.3 参考值 钙、铁与成人相同, 锌元素儿童与成人不同, 钙为 1.55~2.10 $\mu\text{mol/L}$, 铁为 7.52~11.82 $\mu\text{mol/L}$, 锌:0~0.9 岁为 58.0~100.0 $\mu\text{mol/L}$, 1~1.9 岁为 62.0~110.0

$\mu\text{mol/L}$, 2~2.9 岁为 66.0~120.0 $\mu\text{mol/L}$, 3~3.9 岁为 72.0~130.0 $\mu\text{mol/L}$, 4 岁以上的与成人的相同 76.5~170.0 $\mu\text{mol/L}$ 。

2 结 果

2.1 总检人数 2 606 例。其中孕妇总检人数 1 317 例, 正常 310 例, 有 1 007 例微量元素有不同程度缺乏。锌、铁、钙 3 项缺乏 279 例, 铁、钙缺乏 287 例, 铁、锌缺乏 46 例, 钙、锌缺乏 50 例, 钙缺乏 201 例, 铁缺乏 106 例, 锌缺乏 38 例。0~14 岁儿童(女)618 例, 正常 201 例, 有 417 例微量元素有不同程度缺乏。锌、铁、钙 3 项缺乏 41 例, 铁、钙缺乏 42 例, 铁、锌缺乏 108 例, 钙、锌缺乏 93 例, 钙缺乏 51 例, 铁缺乏 45 例, 锌缺乏 37 例。0~14 岁儿童(男)671 例, 正常 162 例, 有 509 例微量元素有不同程度缺乏, 锌、铁、钙 3 项缺乏 103 例, 铁、钙缺乏 46 例, 铁、锌缺乏 162 例, 钙、锌缺乏 99, 钙缺乏 27 例, 铁缺乏 26 例, 锌缺乏 46 例, 表 1。