

同型半胱氨酸在心脑血管疾病中的临床意义

张松涛,郑 勇(安徽医科大学附属六安医院检验科,安徽六安 237005)

【摘要】 目的 探讨血清同型半胱氨酸(Hcy)水平与心脑血管疾病的关系。**方法** 应用 Olympus 2700 全自动生化分析仪(循环酶法)测定 157 例心血管病患者,211 例脑血管病患者和 101 例健康对照者的血清 Hcy 浓度。**结果** 心脑血管疾病患者 Hcy 浓度明显高于健康人,差异有统计学意义($P<0.05$);55 岁以上者高 Hcy 率明显高于 55 岁以下者;男性高 Hcy 率明显高于女性;高 Hcy 以轻度增高为主。**结论** 高浓度的血清 Hcy 是心脑血管疾病独立的危险因素,值得进一步研究。

【关键词】 同型半胱氨酸; 循环酶法; 心脑血管疾病

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.05.036 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)05-0582-02

血清同型半胱氨酸(Hcy)是一种含硫氨基酸的蛋氨酸代谢过程中的中间产物,Hcy 生理作用是维持机体内含硫氨基酸的平衡,但 Hcy 非生理性增高被认为是心血管疾病的重要危险因素。近几年,越来越多的研究证实,测定 Hcy 水平已成为心血管疾病诊断最独特、最有效的预测指标之一^[1]。本文对 157 例心血管病患者,211 例脑血管病患者的血清同型半胱氨酸测定结果与健康对照组进行临床分析,探讨血同型半胱氨酸与心脑血管疾病关系。

1 资料与方法

- 1.1 一般资料** 选择本院 2011 年 5~12 月心内科心血管病患者 157 例,神经内科脑血管病患者 211 例;健康对照组 101 例为同期本院健康体检者,无高血压、糖尿病、心脏病及肝肾功能不全等病史,3 个组分别测定血清 Hcy 水平。
- 1.2 仪器与试剂** 日本 Olympus AU-2700 全自动生化分析仪,采用北京九强公司提供的 Hcy 循环酶法检测试剂盒。
- 1.3 方法** 清晨采取研究对象的空腹静脉血,1 h 以内离心分离血清。在 Olympus AU2700 型自动生化分析仪上进行检测,具体操作按说明书进行。Hcy 轻重分类:成人空腹血清总 Hcy 水平正常值为 3~15 $\mu\text{mol/L}$, $>15 \mu\text{mol/L}$ 认为是高同型半胱氨酸血症。Hcy 轻重分类参照美国心脏病协会标准:Hcy 水平 5~15 $\mu\text{mol/L}$ 为正常, $>15\sim30 \mu\text{mol/L}$ 为轻度增高, $>30\sim100 \mu\text{mol/L}$ 为中度增高, $>100 \mu\text{mol/L}$ 为重度增高。
- 1.4 统计学方法** 采用 SPSS13.0 统计软件,计量数值以 $\bar{x}\pm s$ 表示,脑血管病、心血管病与健康对照组血清 Hcy 水平的比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 211 例脑血管病组血清 Hcy 为 $(18.14\pm10.95)\mu\text{mol/L}$,157 例心血管病组血清 Hcy 为 $(19.89\pm12.02)\mu\text{mol/L}$,健康对照组血清 Hcy 为 $(11.06\pm2.37)\mu\text{mol/L}$,脑血管病组的结果明显高于健康对照组,两组比较差异都有统计学意义($P<0.05$),心血管病组结果明显高于健康对照组,两组比较差异都有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 高 Hcy 水平(Hcy $>15 \mu\text{mol/L}$)脑血管病、心血管病性别、年龄分布比较[n(%)]

组别	n	男	女	年龄	
				≥ 55 岁	< 55 岁
脑血管病组	74(35.1)	48(64.9)	26(33.1)	56(75.7)	18(24.3)
心血管病组	81(51.6)	59(72.8)	22(27.2)	61(75.3)	20(24.7)
合计	155(42.1)	107(69.1)	48(30.9)	117(75.5)	38(24.5)

表 2 高 Hcy(Hcy $>15 \mu\text{mol/L}$)脑血管病、心血管病轻重分布情况[n(%)]

组别	轻度	中度	重度
脑血管病组	51(68.9)	23(31.1)	0(0.0)
心血管病组	54(66.7)	27(33.3)	0(0.0)
合计	105(67.7)	50(32.3)	0(0.0)

- 2.2** 高 Hcy 水平(Hcy $>15 \mu\text{mol/L}$)脑血管病、心血管病性别、年龄分布比较 脑血管病组高 Hcy 水平有 74 例,心血管病组高 Hcy 水平有 81 例,两组男性高 Hcy 率明显高于女性,两组大于或等于 55 岁者高 Hcy 率明显高于小于 55 岁者,见表 1。
- 2.3** 高 Hcy 水平(Hcy $>15 \mu\text{mol/L}$)脑血管病、心血管病轻重分布情况:脑血管病组和心血管病组高 Hcy 水平都是轻度升高比例占得比较大,中度升高比例约 1/3,未见重度升高,见表 2。
- 3 讨 论**

自 1976 年 Wilcken 等首次提出高 Hcy 是动脉粥样硬化的独立危险因素以来,高 Hcy 已成为动脉粥样硬化的一个研究热点。国内外临床研究及大规模流行病学调查表明,血浆 Hcy 水平升高是动脉硬化、动脉血栓的重要的独立的危险因素。

Hcy 致心脑血管疾病的机制^[2-3]:(1)可能与其对心脑血管内皮细胞的毒性作用及增加血液中血小板的黏附性有关;(2)认为 Hcy 及其衍生物能增加血小板凝血恶烷的产生,从而影响血小板聚集和凝血因子 V 的活性;(3)Hcy 可能是一种血栓剂,影响血栓调节素的表达和蛋白激酶 C 的活性。

许多对脑卒中和冠心病患者 Hcy 测定的研究资料表明脑卒中病组和冠心病组 Hcy 水平明显高于健康对照组,两组间的差异具有统计学意义($P<0.05$)^[4-5],与本文测定结果相一致。表明血浆高 Hcy 与心脑血管病的发生有一定的关系。

一些研究显示只有性别、年龄与 Hcy 水平关系密切。人体 Hcy 含量与年龄呈正相关,年龄增大,Hcy 可增高。在性别上,男性血浆 Hcy 水平高于女性,在女性绝经期后 Hcy 可以增加或不变^[6]。根据本文表 1 高 Hcy 血症在脑血管病组的总发生率为 35.1%,在心血管病组的总发生率为 51.6%,两组大于或等于 55 岁者高 Hcy 率明显高于小于 55 岁者;两组男性高 Hcy 率明显高于女性;本文资料与文献报道一致^[6-7]。

本文高 Hcy 血症检出情况:从表 2 中可以看出轻度升高比例占得比较大,中度升高比例约 1/3,重度升高的比例非常小。Vine^[8]认为,Hcy 水平每升高 5 $\mu\text{mol/L}$,冠状动脉疾病的危险度增加 1.6 倍,脑血管疾病危险度增加 1.8 倍,外周血管

疾病危险度增加 6.8 倍,与总胆固醇升高 0.5 mmol/L 对心血管疾病的危险度相当。

综上所述,高 Hcy 血症与冠状动脉粥样硬化密切相关,极易引起心脑血管疾病的发生。Hcy 值增高的患者容易诱发心脑血管疾病。临床应该尽早开展 Hcy 常规检查,以方便对心脑血管疾病的早期筛查、早期诊断和早期治疗,对于早期干预心脑血管病的危险因素,减少缺血性心脑血管病的发病有重要的临床意义。

参考文献

[1] 胡奎.血清同型半胱氨酸的检测在心血管疾病中的临床价值[J].四川医学,2008,29(7):916-917.
[2] Selhub J. Relationship between homocysteine and thrombotic disease[J]. Am J Med Sci,1998,316(2):129-141.
[3] Rodgers GM, Conn MT. Homocysteine, an atherogenic stimulus, reduces protein C activation by arterial and ve-

nous endothelial cells[J]. Blood,1990,75(4):895-901.
[4] 卢玉振,胡得飞,周文杰.血浆同型半胱氨酸水平测定在心脑血管疾病诊断中的应用价值[J].检验医学与临床,2009,6(9):691-692.
[5] 张敏.血同型半胱氨酸与心脑血管疾病关系的探讨[J].当代医学,2011,17(20):71.
[6] 连连.992 例健康体检者血浆同型半胱氨酸水平的调查与分析[J].检验医学与临床,2011,8(19):2333-2334.
[7] 欧阳旋,胡立平.246 例血清同型半胱氨酸测定结果的临床分析[J].检验医学与临床,2010,7(15):1559-1560.
[8] Vine AK. Hyperhomocysteinemia;a risk factor for central retinal vein occlusion[J]. Am J Ophthalmol,2000,129(5):640-644.

(收稿日期:2012-08-25 修回日期:2012-12-12)

• 临床研究 •

15 312 例备血患者不规则抗体筛查结果分析

吴会红,张志哲[△],李日华,黄青枝,宋朝蓉(广西南宁市第一人民医院输血科 530022)

【摘要】 目的 探讨输血前不规则抗体检测在临床输血安全中的意义。**方法** 用凝聚胺法、卡式微柱凝胶法对 2005 年 11 月至 2011 年 11 月住院的术前备血和预输血的患者 15 312 例进行不规则抗体筛查,筛查阳性的进行抗体特异性的鉴定。**结果** 检出不规则抗体 29 例,同种抗体 10 例(其中 2 例伴自身抗体),自身抗体 17 例,2 例为非特异性抗体。同种抗体以 Rh 系统为主。**结论** 对于反复输血的患者,建立不规则抗体卡,并对患者的不规则抗体信息进行共享,及时检测新出现的不规则抗体,对于输血安全具有重要的意义。

【关键词】 不规则抗体; 微柱凝胶法; 输血安全
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.05.037 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)05-0583-02

不规则抗体是指除 ABO 血型系统的抗体以外的其他抗体。目前不规则抗体的输血前检测对于有妊娠史和输血史的患者已成为必检项目。由于血型系统抗原的复杂性,临床上无法保证患者是完全同型输注,因此患者在输血时产生不规则抗体概率并不少见。为确保输血安全,本院从 2005 年开始对术前备血和预输血住院患者进行不规则抗体筛查,现就 15 312 例患者中检测出的 29 例不规则抗体进行分析。

1 资料与方法

- 1.1 一般资料** 选择本院 2005 年 11 月至 2011 年 11 月术前备血和预输血的患者 15 312 例,男 6 740 例,女 8 572 例。输血前抽取患者静脉血 3 mL,分离血清。
- 1.2 试剂与仪器** 微柱凝胶低离子介质/抗球蛋白卡、卡式离心机、恒温孵育器由瑞士达亚美公司提供。抗体筛查细胞为上海血液生物医药有限公司提供。凝聚胺试剂由上海博普生物技术有限公司提供。免疫血液学离心机为日本久保田株式会社。
- 1.3 方法** 采用盐水法、凝聚胺法进行不规则抗体筛查,若为阳性,再用微柱凝胶卡复查,若仍为阳性,送南宁市中心血站输血研究室用谱细胞以间接抗人球法进行抗体特异性鉴定。
- 1.4 统计方法** 应用 PEMS 3.1 软件分析,采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不规则抗体分布 检出不规则抗体 29 例。抗-E 5 例,其

中 3 例为抗-cE,1 例为抗-e,1 例为抗-E 伴抗-Jk^a,1 例为抗-E 伴自身抗体。Rh 系统占 24.1%;1 例抗-P1 伴抗-Le^{a-b-},占 3.5%;低频抗体 1 例,占 3.5%;自身抗体 17 例,占 58.5%;同种抗体伴自身抗体 1 例,占 3.5%(因患者血清少,无法鉴定抗体特异性);非特异性抗体 2 例,占 6.9%。

表 1 输血次数、妊娠史不规则抗体的分布			
组别	n	阳性率(%)	抗体特异性
输血组			
3 次以上	19	65.52	自身抗体 9 例、同种抗体 8 例(其中 2 例伴自身抗体)、非特异性抗体 1 例
3 次以下	3	10.34	自身抗体 2 例、同种抗体 1 例
无输血组	7	24.14	自身抗体 6 例、非特异性抗体 1 例
输血+妊娠	15	51.72	自身抗体 7 例、同种抗体 8 例
输血+妊娠	6	20.69	自身抗体 6 例

- 2.2 不同疾病抗体特异性** 在产生不规则抗体的患者中以结核、自身免疫性溶血性贫血和珠蛋白生成障碍性贫血多见。结核中有 5 例自身抗体,1 例同种抗体;自身免疫性溶血性贫血中自身抗体 1 例,同种抗体伴自身抗体 2 例;珠蛋白生成障碍性贫血中自身抗体 1 例,同种抗体 5 例。自身抗体多见于自身免疫性疾病,同种抗体则多见于需长期反复输血的珠蛋白生成障碍性贫血患者。
- 2.3 输血次数、妊娠史不规则抗体分布** 见表 1。29 例不规

[△] 通讯作者,E-mail:ZhangZZ110@126.com。