

探讨同型半胱氨酸与原发性高血压不同危险分层的相关性

李 丽(河南省信阳市中医院检验科 464000)

【摘要】 目的 探讨同型半胱氨酸(Hcy)与原发性高血压不同危险分层的相关性。**方法** 选择 68 例临床确诊的原发性高血压患者,按照《中国高血压防治指南》(2010 修订版:第三版)规定的危险分层标准进行分组,分别为中危组 41 例和高危组 27 例,同时选择 60 例健康体检者设为健康对照组,试验过程中采用双盲法,分别测定 Hcy 浓度,进行组间对比,分析与原发性高血压的相关性。**结果** 和对照组比较,随着危险程度增高,Hcy 浓度也逐渐升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** Hcy 水平与原发性高血压患者的危险分层密切相关,是辅助诊断原发性高血压的良好指标,对疾病的预防具有积极作用。

【关键词】 同型半胱氨酸; 原发性高血压; 相关性
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.17.028 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)17-2266-02

Correlation between homocysteine and the different risk stratification of primary hypertension LI Li (Clinical Laboratory, Tradition Chinese Hospital of Xinyang, Xinyang, He'nan 464000, China)

【Abstract】 Objective To explore the correlation between homocysteine (Hcy) and the different risk stratification of primary hypertension. **Methods** 68 patients with primary hypertension were divided into moderate-risk group (41 cases) and high-risk group (27 cases) according to Prevention and Control Guidelines of Hypertension in China (2010 revision, the 3rd ed.). 60 healthy subjects were enrolled as control group. Concentration of Hcy was detected and compared between each group. **Results** Compared to control group, concentration of Hcy increased with the increasing of risk stratification of primary hypertension ($P<0.05$). **Conclusion** There could be close relationship between Hcy level and the risk stratification of primary hypertension. Monitoring of Hcy level might be a fine indicator for the diagnosis and prevention of primary hypertension.

【Key words】 homocysteine; primary hypertension; correlation

近 20 年来,我国高血压患者的检出、治疗及控制虽然取得了一定进步,但我国人群高血压患者的知晓率、治疗率和控制率与发达国家相比仍非常低,特别是经济文化发展水平较低的农村或边远地区情况尤为严重。有报道称^[1]原发性高血压的预后与血压升高的程度密切相关,随着危险程度的上升,其预后效果越差。本文就血清同型半胱氨酸(Hcy)水平和原发性高血压不同危险分层的相关性进行了初步研究,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 1~9 月在本院住院的并被确认为原发性高血压并排除患有心血管、肝胆和肺等严重疾病的患者 68 例,参照《中国高血压防治指南》(2010 修订版:第三版)^[2]规定的危险分层标准进行分组,分为中危组和高危组,中危组共纳入 41 例,平均年龄(68.7 ± 11.3)岁,男 29 例,女 12 例;高危组共纳入 27 例,平均年龄(70.9 ± 10.1)岁,男 14 例,女 13 例。同时选择在本院进行体检结果为健康的体检者 60 例设为健康对照组。健康对照组平均年龄(67.7 ± 10.4)岁,其中男 40 例,女 20 例。

1.2 标本采集 均采集清晨空腹静脉血。3 000 r/min 离心后分离出血清,2~8℃环境储存待用。

1.3 仪器和试剂 仪器为东芝 TBA120 全自动生化分析仪,同型半胱氨酸测定试剂盒(循环酶法)由四川省新成生物科技有限责任公司提供,批号为 0112011。

1.4 试验方法 严格按照东芝 TBA120 全自动生化分析仪标准操作规程和试剂盒说明书设置参数进行测定。

1.5 统计学方法 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析,计量数据采用 $\bar{x}\pm s$ 的方式表示, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

Hcy 的参考值范围为成年人: $<15.0\mu\text{mol/L}$;老年人: $<$

$25.0\mu\text{mol/L}$,本次试验 Hcy 浓度测定结果见表 1。

表 1 Hcy 测定结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	平均年龄(岁)	Hcy($\mu\text{mol/L}$)
对照组	60	67.7 ± 10.4	9.0 ± 2.4
高血压中危组	41	68.7 ± 11.3	$32.0\pm2.5^\#$
高血压高危组	27	70.9 ± 10.1	$41.1\pm3.2^{*\#}$

注: # 对照组比较, $P<0.05$; * 与中危组比较, $P<0.05$ 。

测定结果显示,与对照组比较,原发性高血压患者的血清 Hcy 浓度明显增高,差异有统计学意义($P<0.05$);同时,随着患者危险程度的上升,血清 Hcy 的浓度也逐步升高,对照组的 Hcy 浓度明显低于患者组,高血压中危组 Hcy 浓度明显低于高危组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨 论

过去 50 年,我国曾进行过四次大规模高血压患病率的人群抽样调查。虽然各次调查的规模、年龄和诊断标准不尽一致,但基本上较客观地反映了我国人群 50 年来高血压患病率的明显上升趋势^[3]。根据 2002 年调查数据,我国 18 岁以上成人高血压患病率为 18.8%,估计目前我国约有 2 亿高血压患者,每 10 个成年人中就有 2 人患有高血压,约占全球高血压总人数的 1/5^[4]。临床上将高血压分为原发性和继发性两大类,后者一般是由于饮食、环境、情绪等后天因素诱发导致。在 Hcy 和高血压的相关性研究中,有报道称^[5-6] Hcy 浓度水平与高血压的危险分层密切相关。但是一些后天因素,如药物、疾病等都可能血液 Hcy 浓度改变,目前临床上对于 Hcy 浓度是否与原发性高血压不同危险分层之间的存在关系尚不明确,因此本文对 Hcy 浓度水平与原发性高血压危险程度分层之间的关系进行了初步研究,结果显示,与对照组比较,原发

性高血压患者的血清 Hcy 浓度明显增高,差异具有统计学意义($P<0.05$);同时,随着患者危险程度的上升,血清 Hcy 的浓度也逐步升高,对照组的 Hcy 浓度明显低于患者组,高血压中危组 Hcy 浓度明显低于高危组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。这与相关报道^[7-8]原发性高血压危险分层和 Hcy 浓度水平呈正相关关系的结论一致。

Hcy 是蛋氨酸和半胱氨酸代谢过程中的重要产物,只有少量以还原型同型半胱氨酸存在于血浆中,大部分都与蛋白质结合,其主要代谢器官为肝脏和肾脏^[9]。Hcy 不仅能引起血管内皮细胞的损伤,促进平滑肌细胞的增值、迁移,还能够促进血栓形成,从而导致冠状动脉硬化的发生发展,同时当它与其他心血管危险因素合并时,能够极大增加对血管的破坏^[10]。有研究显示^[11] Hcy 可能引起原发性高血压的机制有以下几种:(1) Hcy 可以促进血管壁中的弹性纤维溶解,刺激平滑肌细胞增生,导致血管壁结果改变;(2) Hcy 抑制内皮细胞 DNA 合成,促使自由基和活性氧化物大量生成,改变血管壁弹性,导致炎症和管壁斑块形成,形成血栓或动脉粥样硬化,最终导致心脏血流受阻,形成高血压。

综上所述,高 Hcy 血症很可能是诱发原发性高血压并能显示其发展程度的一个独立危险因素,同时测定 Hcy 还可以预测心血管疾病的发生,因此它对预防高血压具有重要的临床意义,可以为临床诊断和治疗提供理论依据。

参考文献

- [1] 徐艳秋. 原发性高血压患者血清同型半胱氨酸浓度变化的观察[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2012, 10(1): 7-8.
- [2] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南

- (2010 修订版; 第三版)[J]. 中华高血压杂志, 2011, 19(8): 701-743.
- [3] 普永冰, 黄树华, 何芳. 同型半胱氨酸在高血压患者中检测分析[J]. 检验医学与临床, 2012, 09(6): 709.
- [4] 杨炳强, 吴甲文. 同型半胱氨酸与高血压的相关性探讨[J]. 临床合理用药杂志, 2012, 05(5): 91-92.
- [5] 邵宏斌, 吕金龙. 血同型半胱氨酸检测在高血压病及其血管性疾病中的应用[J]. 中国误诊学杂志, 2011, 11(7): 1614.
- [6] 高丽平, 张耀华, 张红旗. 同型半胱氨酸与高血压相关性分析[J]. 中国误诊学杂志, 2011, 11(34): 8396-8397.
- [7] 费凤英, 王金金, 祝新华. 血浆同型半胱氨酸与原发性高血压关系的研究[J]. 医学信息: 下旬刊, 2010, 23(5): 1233-1234.
- [8] 姚光辉, 余新, 朱红梅. 高血压患者血浆同型半胱氨酸水平与危险分层的关系[J]. 实用心脑血管病杂志, 2009, 17(9): 751-752.
- [9] 马如华, 阎晓英, 卢星文. 同型半胱氨酸与脑梗死及原发性高血压病的相关性研究[J]. 海南医学, 2012, 23(7): 24-25.
- [10] 韦叙. 同型半胱氨酸与心血管疾病的关系[J]. 右江民族医学院学报, 2012, 34(3): 280-282.
- [11] 高嵩, 危春英, 陈开森. 原发性高血压患者血清同型半胱氨酸和超敏 C 反应蛋白及叶酸的变化及意义[J]. 检验医学与临床, 2011, 08(18): 2243-2244.

(收稿日期: 2013-01-18 修回日期: 2013-04-19)

(上接第 2265 页)

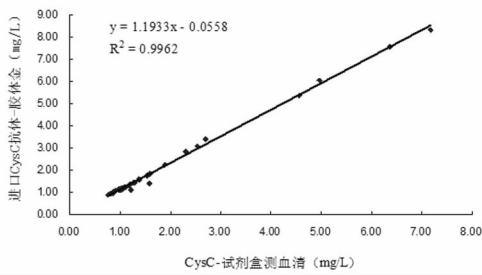


图 4 进口 Cys C 抗体标记胶体金配制试剂与某公司 Cys C 检测试剂盒(胶体金免疫比浊法)的检测值的相关图

3 讨 论

进口 Cys C 抗体与自制 Cys C 抗体的浓度有较大差异,进口的抗体浓度较大,达 15.0~16.0 mg/mL,而两种自制抗体浓度在 3.0~4.0 mg/mL 之间,这主要在于抗体的制备和纯化技术上存在差异,需进一步改进。通过 SDS-PAGE 电泳图可以看到,洗脱纯化后的抗体,几乎无杂蛋白,其纯度相近,均达 85%。ELISA 检测该 3 种 Cys C 抗体效价,结果进口 Cys C 抗体偏高。3 种 Cys C 抗体分别标记胶体金的试剂校准曲线表现了其反应性差异,自制抗体较进口抗体低,尤其是羊抗 Cys C 抗体。临床比对实验证实 3 种抗体标记的胶体金试剂的检测值与其他试剂比较,具有较好的正相关性,并且 b 接近 1, a 接近 0, $R^2>0.98$,可以认为符合临床要求^[7]。

综上所述,3 种 Cys C 抗体的质量检测,浓度不同、纯度相同、效价不同,但临床对比检测结果之间的可比性较好。即某公司的 Cys C 抗体制备成功,虽存在反应性较低的缺点,但可

经调整后用于检测 Cys C(胶体金免疫比浊法)试剂盒的研发。希望在以后的研发中,通过进一步系统的方法学评价和优化条件,能提高反应性,降低检测成本,为检测 Cys C(胶体金免疫比浊法)试剂盒提供原料基础,推动其临床应用。

参考文献

- [1] Filer G, Prien F, Vollmerl, et al. Diagnostic sensitivity of serum cystatin for impaired glomerular filtration rate[J]. Pediatr Nephrol, 2004, 13(6): 501-505.
- [2] Randers E, Erlandsen EJ. Serum cystatin C as an endogenous marker of the renal function—a review[J]. Clin Chem Lab Med, 1999, 37(4): 389-395.
- [3] 胡琼, 郑锦仁, 杨靖. 胱抑素 C 的临床研究进展与应用[J]. 中国医学检验杂志, 2008, 9(5): 299-302.
- [4] 刘欣. 血清胱抑素 C 测定及临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(5): 473-474, 477.
- [5] 李海霞, 吴红花, 徐国宾, 等. 血清同型半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 与肌酐在评价糖尿病患者肾小球滤过功能中的比较研究[J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(6): 602-605.
- [6] 任爱英, 王凡. 血清胱抑素 C 的临床应用及研究[J]. 检验医学与临床, 2008, 5(1): 32-34.
- [7] 陈婷梅, 俸家富, 涂植光. 人胱抑素 C 单克隆抗体的制备、鉴定及初步应用[J]. 中国免疫学杂志, 2008, 24(9): 828-830.

(收稿日期: 2013-01-21 修回日期: 2013-04-12)