

• 调查报告 •

昆明地区人群血清同型半胱氨酸水平的调查分析

钱 净, 施 茜, 杨 涵

(昆明市第一人民医院检验科/昆明医科大学附属甘美医院, 云南昆明 650031)

摘要:目的 探讨昆明地区人群血清同型半胱氨酸(Hcy)水平及分布特点。方法 用横断面调查方法随机抽取昆明地区人群 35~98 岁共 1 562 例的调查结果作为研究样本,对 Hcy 分布特点进行统计学分析。结果 昆明地区部分高血压人群高同型半胱氨酸血症者(HHcy)约占 45%(男性占 61%,女性占 30%)。昆明地区血清 Hcy 水平男性为 $(11.55 \pm 4.59) \mu\text{mol/L}$,女性为 $(7.95 \pm 1.52) \mu\text{mol/L}$,男性高于女性($P < 0.001$)。血清 Hcy 水平男性 35~55 岁期间随年龄增大逐渐升高,其中 55~65 岁间 Hcy 水平最高,65~98 岁稍降低;女性随年龄增大逐渐升高。对照组和高血压组血清 Hcy 水平比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 昆明地区人群血清 Hcy 水平分布及该地区部分高血压人群 HHcy 发生率与其他地区比较具有本地区特点。

关键词:半胱氨酸; 血清; 高血压

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.07.031

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)07-0820-02

The survey and analyse of serum homocysteine in Kunming area

Qian Jing, Shi Qian, Yang Han

(Department of Clinical Laboratory, the First People's Hospital of Kunming/Affiliated Calmette Hospital of Kunming Medical University, Kunming, Yunnan 650031, China)

Abstract: Objective To describe serum homocysteine distribution and its associated factors in population in Kunming. **Methods** The study population was represented by a randomly selected sample with 1 562 subjects, including both males and females aged 35~98. The levels of serum homocysteine were compared and the correlation with other risk factors were analyzed statistically. **Results** The positive rate(45%) found to be higher in the healthy people than that of the unhealthy's, in which the positive rate of males was 61% and females was 30%. Average of serum homocysteine was $(11.55 \pm 4.59) \mu\text{mol/L}$ in males and $(7.95 \pm 1.52) \mu\text{mol/L}$ in females($P < 0.001$). The overall homocysteine level of males was higher than that of the females. The homocysteine level of males increased parallel with the age, and the positive rate of males with the age between 55 and 65 was higher than that of other ages, then lower a little with the age between 65 and 98; homocysteine level of females increased parallel with age. The homocysteine level of group of healthy people and the homocysteine level of group of hypertension had the statistical difference($P < 0.05$). **Conclusion** Population in Kunming had higher serum level and prevalence rate of homocysteine than some western countries. Gender and age had some influence on homocysteine level. Kunming had its characteristic of homocysteine level.

Key words: cysteine; serum; hypertension

心、脑血管疾病已成为一个全球性的公共卫生问题,随着人们生活方式的变化,其患病率呈持续增长态势。高同型半胱氨酸血症(HHcy)是心、脑血管病的一个新的重要危险因素^[1],1999 年世界卫生组织(WHO)将其正式列为心血管病可变的危险因素。有研究显示血清同型半胱氨酸(Hcy)每增加 $5 \mu\text{mol/L}$,心脑血管疾病危险增加 50%以上^[1]。Hcy 水平分布有其地区特点,国内有大连、北京等地区 Hcy 水平研究报道,但尚无昆明地区人群 Hcy 水平研究报道。为此本研究对昆明地区人群 Hcy 水平及分布情况进行调查,为昆明地区 HHcy 及心、脑血管疾病的防治提供依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机抽取 2011 年 7 月至 2012 年 2 月 1 562 例昆明市第一人民医院部分住院、门诊患者和体检中心人群进行调查。平均年龄 35~98 岁。高血压组 1 116 例,其中男 555 例,女 561 例;对照组为健康体检者 446 例,其中男 273 例,女 173 例,对照组入选标准为收缩压(SBP) $< 140 \text{ mm Hg}$ (或)舒张压(DBP) $< 90 \text{ mm Hg}$,无高血压病家族史,年龄大于或等于

40 岁。各组之间,个体均无血缘关系。

1.2 仪器与试剂 Olympus AU 5421 全自动生化分析仪由日本 Olympus 公司提供, Hcy 检测试剂由康特生物科技有限公司提供。

1.3 检测方法 空腹取静脉血 3 mL,取血 30 min 内离心分离血清。操作按试剂盒说明书进行检测。

1.4 判断标准 HHcy 的判断标准为血清 Hcy 水平大于 $10 \mu\text{mol/L}$ 。高血压病诊断及 HHcy 判断标准参照《中国高血压防治指南》(2011 版)。高血压病诊断标准:用以下标准筛选高血压病研究对象。(1)至少连续 3 次 SBP $\geq 140 \text{ mm Hg}$ 和(或)DBP $\geq 90 \text{ mm Hg}$,或近期接受抗高血压药物治疗至少 1 年。(2)30~70 岁以内患高血压病。(3)无临床或实验室信息提示有继发性高血压。在上述标准下,参照 Hcy 水平大于 $10 \mu\text{mol/L}$ 以上,定义为 H 型高血压。

1.5 统计学处理 采用 SPSS19.0 进行描述统计学分析。两组间比较采用独立样本的 *t* 检验。各年龄分组采用多组间比较的方差分析。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 本研究昆明地区人群高血压病例中, HHcy 患者约占 45% (506/1 116), 其中男性占 61% (338/555), 女性占 30% (168/561)。

2.2 昆明地区各年龄段人群血清 Hcy 水平比较 女性 35~<65 岁, 随年龄的增加血清 Hcy 水平逐渐升高, 65 岁后有所下降; 男性在 55~<65 岁为最高; 男性血清 Hcy 水平明显高于女性。见表 1。

表 1 昆明地区各年龄段人群血清 Hcy 水平分布

年龄(岁)	男性(n)	女性(n)	Hcy(μmol/L)	
			男性	女性
35~<45	61	44	11.01±3.75*	7.32±1.25*
45~<55	40	32	12.18±5.69	7.33±1.37*
55~<65	31	21	12.26±4.89	8.66±1.05
≥65	32	25	11.29±2.17	9.77±1.87
合计	164	122	11.55±4.59	7.95±1.52

* : 与 65 岁以上年龄组比较, P<0.05。

2.3 两组血清 Hcy 水平结果比较 高血压组男性为 (11.81±7.11) μmol/L, 女性为 (9.38±4.23) μmol/L; 对照组男性为 (11.55±4.59) μmol/L, 女性为 (7.95±1.52) μmol/L。高血压组血清 Hcy 水平明显高于对照组, 差异有统计学意义 (P<0.05)。

3 讨 论

导致 Hcy 在体内积蓄的原因很多, 归纳起来可分为两大类: (1) 遗传性代谢障碍: 主要是由于 Hcy 代谢过程中的关键酶如亚甲基四氢叶酸还原酶(如 MTHFR C677T 基因)发生基因突变, 导致酶活性下降, 使 Hcy 代谢障碍; (2) 获得性代谢障碍: 其主要原因与 Hcy 代谢密切相关的辅助因子的缺乏, 如维生素 B12、维生素 B6、叶酸等。大量研究表明, 饮食中叶酸、维生素 B12、维生素 B6 的缺乏可以造成血清 Hcy 水平升高, 其中以叶酸缺乏的关系最大。这是因为它们参与了 Hcy 的合成与代谢反应, 是这些反应的辅酶或辅助因子。大约 2/3 HHcy 是由于一种或多种维生素辅酶或辅助因子的缺乏而造成的[2]。

HHcy 是心、脑血管病的危险因素, 1999 年世界卫生组织国际高血压协会将其正式列为心血管病可变的危险因素。有研究显示 Hcy 每增加 5 μmol/L, 冠状动脉疾病的危险增加 60%~80%, 脑血管病的危险增加 50%, 而 Hcy 每降低 3 μmol/L, 脑卒中风险下降 24%。据《中国高血压防治指南(2011 版)》的判断标准, 人体血中的 Hcy 在 10 μmol/L 以上称为 HHcy 或血清同型半胱氨酸水平升高。人体 Hcy 水平随年龄增加而上升, 男性高于女性, 肾功能不全的患者亦会增高。有研究表明, 高血压患者中 HHcy 的发生率明显高于对照组, 高水平 Hcy 会加重高血压对血管的损害, 进而容易发生心、脑、肾并发症。一项 6 城市研究数据显示, 我国成年高血压患者中伴有 HHcy 约占 75% (男性占 91%, 女性占 60%)。研究表明, 昆明地区人群 HHcy 约占 45% (男性占 61%, 女性占 30%), 与上述结果有差异, 可能与地理因素和饮食因素相关。

本调查结果还显示, 昆明地区各年龄组男性血清 Hcy 水平高于女性 (P<0.05), 血清 Hcy 水平以 55~<65 组为最高, 达到了 (12.26±4.89) μmol/L, 女性血清 Hcy 水平以男性 65 岁以上组为最高, 达到了 (9.77±1.87) μmol/L。与国内黄宇彬和杜新清[3]报道的福州地区血清 Hcy 水平 (11.14±6.16) μmol/L 基本一致, 而与高海凤等[4]报道的天津地区血清 Hcy 水平 [(16.11±2.64) μmol/L] 有差别, 可能原因是南北地域、生活环境及习惯不同, 具体原因有待深入研究。

昆明地区人群血清 Hcy 水平存在年龄、性别间差别。与国外研究结果相似[5], 男性血清 Hcy 水平及 HHcy 患病率高于女性; 女性血清 Hcy 水平随年龄增加而增加。国内、外研究显示男性 Hcy 也随年龄增加而增加[6-12]; 本研究男性 Hcy 未见随年龄变化而增加。昆明地区人群血清 Hcy 水平及 HHcy 患病率均明显高于西方发达国家。

综上所述, 昆明地区人群血清 Hcy 水平分布及该地区部分高血压人群 HHcy 发生率与其他地区比较有其地区特点, 本调查研究为昆明地区人群血清 Hcy 水平的检测及高血压的防治提供了基础研究的数据。

参考文献

- [1] 王薇, 赵冬, 刘军, 等. 北京城乡人群 1168 例血浆同型半胱氨酸分布及相关因素研究[J]. 中华流行病学杂志, 2002, 23(1): 32-35.
- [2] 黄海威, 郭明辉, 黄家星, 等. 1020 名社区人群同型半胱氨酸水平的调查和相关分析[J]. 中华流行病学杂志, 2006, 27(8): 721-724.
- [3] 黄宇彬, 杜新清. 高同型半胱氨酸血症与冠心病关系的讨论[D]. 重庆: 重庆医科大学研究生学位论文, 2008, 11.
- [4] 高海凤, 刘建国, 张哲成, 等. 高同型半胱氨酸血症及 MTHFR 基因与中青年脑梗死的研究[J]. 天津医药, 2003, 31(10): 627-629.
- [5] Arnesen E, Refsum H, Bonna KH, et al. Serum total homocysteine and coronary heart disease[J]. Int J Epidemiol, 1995, 24(4): 704-709.
- [6] 詹思延, 高原原. 同型半胱氨酸水平, MTHFR 基因突变与原发高血压的病例对照研究[J]. 高血压杂志, 2000, 8(1): 21-25.
- [7] Konecky N, Malinow MR, Tunick PA, et al. Correlation between plasma homocyst(e)ine and aortic atherosclerosis[J]. Am Heart J, 1997, 133(5): 534-540.
- [8] 王林, 郭宏, 李玉明. 原发性高血压患者 MTHFR 基因 C677T 多态性及血浆 Hcy 水平的变化[J]. 天津医药, 2002, 30(10): 579-582.
- [9] 汪国海, 霍勇, 王梦德, 等. 轻中度高血压人群叶酸与同型半胱氨酸水平的相关分析[J]. 疾病控制杂志, 2007, 11(2): 171-173.
- [10] 汤群, 陆国平, 吴春芳, 等. 同型半胱氨酸与叶酸、维生素 B12 及维生素 B6 的关系[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(9): 812-815.
- [11] 李丹, 吴坤. 叶酸和同型半胱氨酸对血管病的影响及其机制[J]. 疾病控制杂志, 2006, 10(3): 299-302.
- [12] 叶德寿, 李英, 李东野, 等. 血浆同型半胱氨酸与原发高血压的流行病学研究[J]. 临床心血管病杂志, 2005, 21(9): 536-538.

(收稿日期: 2012-12-01)