

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.31.026

赣州市人群血清同型半胱氨酸的水平和分布分析*

江丽霞¹,施少华²,钟星明³,阳贻红⁴,胡蓉¹,席徐翔¹

(赣南医学院第一附属医院:1.检验科;2.信息科;3.药剂科;4.心血管内科,江西赣州 341000)

摘要:**目的** 分析赣州市人群同型半胱氨酸(Hcy)水平和分布情况,为尽早对高同型半胱氨酸血症(HHcy)的群体进行干预、为预防心脑血管疾病提供理论依据。**方法** 对 2012 年该院 6 419 例 25~74 岁成人体检者采用酶法测定血清 Hcy 水平,采用 SPSS17.0 软件分别对 HHcy 的检出率及 Hcy 水平在不同年龄和性别中的分布进行分析。**结果** 6 419 例体检者中 HHcy 的总检出率为 39.11%,其中男性为 47.30%,女性为 22.49%,二者比较差异有统计学意义($\chi^2=424.28, P<0.05$);各年龄段内 HHcy 的检出率男性均高于女性,两两比较差异有统计学意义($P<0.05$)。随着年龄增加,男性和女性 Hcy 水平升高的检出率都呈上升趋势。同时,Hcy 水平男性 25~34 岁组和 35~44 岁组、45~54 岁组和 55~64 岁组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),其余男性各年龄组之间、女性不同年龄组之间及同一年龄组内不同性别之间 Hcy 水平两两比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 赣州市人群 HHcy 的检出率及血 Hcy 水平分布存在地区特点,可能与该地区主要为客家人群及地区因素有关,HHcy 的检出率比例较高,应尽早进行干预,以降低心脑血管疾病的风险。

关键词:赣州市;同型半胱氨酸;分布

中图分类号:R589 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-8348(2014)31-4197-03

The blood homocysteine level and distribution analysis of Ganzhou city people*

Jiang Lixia¹,Shi Shaohua²,Zhong Xingming³,Yang Yihong⁴,Hu Rong¹,Xi Xuxiang¹

(1. Department of Clinical Laboratory;2. Department of Information Section;3. Department of Pharmacy;

4. Department of Cardiology,the First Affiliated Hospital of Gannan Medical College,Ganzhou,Jiangxi 341000,China)

Abstract:**Objective** We analysed the homocysteine level and distribution of ganzhou city crowd,learned about its elevatory situation,and provided theory basis for the intervention of high homocysteine level crowd and the prevention of heart and head blood vessel disease.**Methods** We detected the blood homocysteine level of 6419 adults who had physical examination in our hospital during 2012 by enzymatic methods,and analyzed the diagnose rate of HHcy and the distributions of Hcy in different age and gender.**Results** The total detection rate of high homocysteine level in 6419 adults was 39.11%,among which 47.30% in male and 22.49% in female,the comparison was statistically significant ($\chi^2=424.28, P<0.05$);the detection rate of male was higher than female. In different ages,the detection rates were statistically significant comparatively ($P<0.05$). The detection rate of homocysteine level in both gender rises with age. At the same time,homocysteine levels in males of 25—34 years old age group and 35—44 years old age group,45—54 years old age group and 55—64 yeas old age group were not statistically significant;while there were statistical differences of Hcy level in the rest age groups of male,different age groups of female and same age different gender groups ($P<0.05$).**Conclusion** The HHcy detection rate and the blood Hcy distribution of Ganzhou city crowd has its regional characteristics compared with other regions,and it may be associated with the main population distribution of hakka people and other geological factors. The detection rate of HHcy was relatively high,and it's advisable to take early prevention to lower the risk of heart and head blood vessel disease.

Key words:Ganzhou city;homocysteine;distribution

自改革开放以来,随着社会经济的快速发展,人民生活水平的不断提高,心脑血管疾病已成为危害我国人民身心健康的第一“杀手”。在心脑血管疾病发病的风险因素中,同型半胱氨酸(homocysteine,Hcy)被认为是其独立的危险因素,1999 年 WHO 将其正式列为血管病的危险因素。为了解赣州市人群中 Hcy 水平在不同年龄、不同性别人群中的分布情况,笔者对 2012 年本院门诊体检的 6 419 例成人血 Hcy 水平进行比较和分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2012 年 1 月至 2012 年 12 月在本院进

行体检的 6 419 例健康体检者,年龄 25~74 岁,平均 51.05 岁。其中男 3 524 例,平均 51.21 岁;女 2 895 例,平均 50.29 岁。根据年龄分为 5 组:25~34 岁组(621 例);35~44 岁组(1 402 例);45~55 岁组(1 743 例);55~64 岁组(1 634 例);65~74 岁组(1 019 例)。

1.2 方法

1.2.1 检测和分析方法 Hcy 水平采用德国罗氏 Cobas 8000 全自动生化分析仪进行检测,测定试剂为宁波美康公司生产的酶法试剂盒,定标液和质控物均为宁波美康配套产品。所有健康体检人员于采血前 1 天 20:00 以后禁食,空腹 12 h

* 基金项目:江西省卫生厅课题(20133093)。 作者简介:江丽霞(1974—),副主任技师,硕士,主要从事生物化学实验诊断的研究。

以上,清晨空腹以 BD 分离胶试管坐位采血 3 mL,分离血清后上机检测,2 h 内检测完毕,测定前以试剂配套的定标液定标,利用质控物进行质量控制。

1.2.2 结果判断 按照 2010 版《中国高血压防治指南》,Hcy 水平大于 10 $\mu\text{mol/L}$ 为升高,为高同型半胱氨酸血症(HHcy)^[1]。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 描述,非正态分布的计量资料采用 M(P25,P75)描述,多组均数比较采用单因素方差分析,两两比较采用 LSD 法。Hcy 水平升高的检出率比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 HHcy 的检出率及在不同性别中的分布情况比较 6 419 例体检者 HHcy 的总检出率为 39.11%(2 318/6 419),其中男性为 47.30%(1 667/3 524),女性为 22.49%(651/2 895),男性高于女性,差异有统计学意义($\chi^2=424.28, P<0.05$)。在同一年龄组内 HHcy 的检出率男性均高于女性,两两比较差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

2.2 HHcy 检出率在不同年龄中的分布情况比较 男性和女性 HHcy 的检出率随年龄的增长呈递增趋势。其中男性 HHcy 的检出率 25~34 岁组与 35~44 岁组之间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),其余各组间比较差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2;女性 HHcy 的检出率各组间比较差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 1 赣州市人群 HHcy 的检出率在不同性别中的分布情况比较[n(%)]						
组别	n	男性	n	女性	χ^2	P
25~34 岁组	309	97(31.39)	312	27(8.65)	49.43	0.000
35~44 岁组	757	281(37.12)	645	95(14.73)	88.97	0.000
45~54 岁组	942	440(46.71)	801	147(18.35)	155.85	0.000
55~64 岁组	914	469(51.31)	720	208(28.89)	83.46	0.000
65~74 岁组	602	380(63.12)	417	174(41.72)	45.46	0.000
合计	3 524	1 667(47.30)	2 895	651(22.49)	424.28	0.000

表 2 男性 HHcy 检出率在不同年龄中的分布情况比较[n(%)]

组别	n	检出率	与 25~34 岁组比较		与 35~44 岁组比较		与 45~54 岁组比较		与 55~64 岁组比较	
			χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P
25~34 岁组	309	97(31.39)	—	—	—	—	—	—	—	—
35~44 岁组	757	281(37.12)	3.15	0.076	—	—	—	—	—	—
45~54 岁组	942	440(46.71)	22.28	0.000	15.80	0.000	—	—	—	—
55~64 岁组	914	469(51.31)	36.86	0.000	14.11	0.000	3.94	0.047	—	—
65~74 岁组	602	380(63.12)	83.44	0.000	92.06	0.000	31.2	0.000	20.55	0.000

—:表示此项无数据。

表 3 女性 HHcy 检出率在不同年龄中的分布情况比较[n(%)]

组别	n	检出率	与 25~34 岁组比较		与 35~44 岁组比较		与 45~54 岁组比较		与 55~64 岁组比较	
			χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P	χ^2	P
25~34 岁组	312	27(8.65)	—	—	—	—	—	—	—	—
35~44 岁组	645	95(14.73)	6.98	0.008	—	—	—	—	—	—
45~54 岁组	801	147(18.35)	16.01	0.000	97.75	0.000	—	—	—	—
55~64 岁组	720	208(28.89)	50.68	0.000	39.50	0.000	23.53	0.001	—	—
65~74 岁组	417	174(41.72)	97.75	0.000	97.60	0.000	77.20	0.000	19.51	0.000

—:表示此项无数据。

表 4 血 Hcy 水平在不同性别中的分布情况比较[M(P25,P75)]

组别	Hcy ($\mu\text{mol/L}$)		P
	男性	女性	
25~34 岁组	8.62(6.86,11.49)	5.95(4.61,7.65)	0.000
35~44 岁组	8.82(6.99,11.77)	6.51(5.31,8.36)	0.000
45~54 岁组	9.74(7.26,12.76)	7.15(5.55,9.23)	0.000
55~64 岁组	10.24(7.35,13.81)	8.07(6.34,10.35)	0.000
65~74 岁组	11.39(8.54,15.21)	9.21(7.07,12.74)	0.000
合计	9.82(7.33,13.24)	7.31(5.60,9.68)	0.000

2.3 血 Hcy 水平在不同性别中的分布情况比较 Hcy 水平整体男性高于女性($F=555.40, P<0.05$),同一年龄组内,男性 Hcy 水平高于女性,两两比较差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

2.4 Hcy 水平在不同年龄中的分布情况比较 男性和女性 Hcy 水平均有随年龄增长而升高的趋势(男性 $F=20.00, P<0.05$;女性 $F=63.82, P<0.05$)。Hcy 水平经对数转换后,行单因素方差分析,男性不同年龄组 Hcy 水平 25~34 岁组和 35~44 岁组、45~54 岁组和 55~64 岁组之间两两比较,差异无统计学意义($P>0.05$),其余男性各年龄组之间比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 5;女性不同年龄组之间两两比较差异有统计学意义($P<0.05$),见表 6。

表 5 男性 Hcy 水平在不同年龄中的分布情况比较

组别	Hcy(μmol/L)	与 25~34 岁组比较	与 35~44 岁组比较	与 45~54 岁组比较	与 55~64 岁组比较
25~34 岁组	8.62(6.86,11.49)	—	—	—	—
35~44 岁组	8.82(6.99,11.77)	<i>P</i> =0.696	—	—	—
45~54 岁组	9.74(7.26,12.76)	<i>P</i> =0.017	<i>P</i> =0.000	—	—
55~64 岁组	10.24(7.35,13.81)	<i>P</i> =0.003	<i>P</i> =0.000	<i>P</i> =0.415	—
65~74 岁组	11.39(8.54,15.21)	<i>P</i> =0.000	<i>P</i> =0.000	<i>P</i> =0.000	<i>P</i> =0.000

—:表示此项无数据。

表 6 女性 Hcy 水平在不同年龄中的分布情况比较

组别	Hcy(μmol/L)	与 25~34 岁组比较	与 35~44 岁组比较	与 45~54 岁组比较	与 55~64 岁组比较
25~34 岁组	5.95(4.61,7.65)	—	—	—	—
35~44 岁组	6.51(5.31,8.36)	<i>P</i> =0.000	—	—	—
45~54 岁组	7.15(5.55,9.23)	<i>P</i> =0.000	<i>P</i> =0.002	—	—
55~64 岁组	8.07(6.34,10.35)	<i>P</i> =0.000	<i>P</i> =0.000	<i>P</i> =0.000	—
65~74 岁组	9.21(7.07,12.74)	<i>P</i> =0.000	<i>P</i> =0.000	<i>P</i> =0.000	<i>P</i> =0.000

—:表示此项无数据。

3 讨 论

Hcy 又称高半胱氨酸,是蛋氨酸循环的中间产物,主要生理作用是体内 DNA、蛋白质及磷脂等多种重要生理活性物质提供甲基。当 Hcy 遗传性或获得性代谢通路障碍时,就有可能引起 Hcy 在体内的蓄积,被分泌出细胞从而导致 HHcy。大量流行病学调查和动物实验均显示,血 Hcy 水平与缺血性心、脑血管疾病,肺栓塞及外周血管疾病密切相关^[2-3],其机制可能与其能引起脂质过氧化,加速泡沫细胞形成,同时能促进氧自由基和过氧化氢生成,激活血小板的黏附和聚集,促进动脉粥样硬化等因素有关。之后越来越多的研究结果也证实,Hcy 是心脑血管疾病的独立危险因素,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%。1999 年 WHO 国际高血压协会将其正式列为心血管病可变的危险因素^[4-5]。临床研究表明,冠心病和脑梗死患者血 HHcy 的发生率明显高于对照组,进一步说明 Hcy 与心脑血管疾病关系密切^[6]。

本研究组通过对赣州市人群血 Hcy 水平进行分析,结果显示赣州市 25~74 岁成人人群 HHcy 的检出率约占 39.11%,其中男性 47.30%,女性 22.49%,男性高于女性,无论是总检出率还是在男性或女性中的检出率均高于乌海市、长春西部地区、西宁地区,但低于昆明地区,可能与地理因素和饮食因素相关,也可能与赣州人群主要为客家人群有关,而且 HHcy 在不同年龄段中的检出率男性也均高于女性^[7-10]。Hcy 水平随年龄的增加而增加,HHcy 的检出率和 Hcy 水平均存在年龄、性别间差别,与福州、杭州、周口、昆明、内蒙古等地的报道结果相似^[7,11-13]。Hey 水平的性别间差异可能与性激素代谢有关,绝经前女性血清雌激素水平高于男性,由于雌激素可参与调节 Hcy 代谢,增加甜菜碱 Hcy 转甲基酶活性,促进 Hcy 代谢而降低其血浆浓度^[14]。成年人 Hcy 水平随年龄的增大逐渐增高可能与维生素代谢水平有关^[15]。

综上所述,赣州市人群 HHcy 的检出率及血 Hcy 水平分布存在地区特点,可能与赣州市人群主要为客家人群及地区因

素有关,本调查研究揭示了赣州市人群 HHcy 的检出率及血清 Hcy 水平和分布情况,提示应尽早对 HHcy 的人群进行干预,以降低心脑血管疾病的风险。

参考文献:

[1] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010[J]. 中华高血压杂志,2011,19(8):701-743.

[2] Speidl WS, Nikfardjam M, Niessner A, et al. Mild hyperhomocysteinemia is associated with a decreased fibrinolytic activity in patients after ST-elevation myocardial infarction[J]. Thromb Res,2007,119(3):331-336.

[3] Ebbing M, Bonaa KH, Arnesen E, et al. Combined analyses and extended follow-up of two randomized controlled homocysteine-lowering B-vitamin trials[J]. J Intern Med, 2010,268(4):367-382.

[4] Goldstein LB, Bushnell CD, Adams RJ, et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association[J]. Stroke,2011,42(2):517-584.

[5] 罗国刚, 韩建峰, 王琳, 等. 血浆同型半胱氨酸与缺血性脑血管病患者颈动脉粥样硬化斑块的关系[J]. 中国脑血管病杂志,2012,9(3):123-127.

[6] 江丽霞, 钟星明, 施少华, 等. 同型半胱氨酸和脂蛋白(a)联合检测与冠心病的相关性研究[J]. 检验医学,2012,27(11):924,928.

[7] 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):2333,2336.

[8] 关宝杰, 丁旭, 张季. 长春西部城区 24 807 例健康体检者高同型半胱氨酸血症调查分析[J]. 中国临床研究,2013,26(3):307-308.

[9] 陈英, 毛辉青, 杨惠莲, 等. 西宁地区 80 例健康人血浆同型半胱氨酸水平调查[J]. 河南预防医(下转第 4202 页)

提到随机方案的隐藏和盲法的使用,可能存在选择偏倚,导致了本研究纳入研究的整体质量不高,结果的论证强度有限。虽然此次干预属于临床行为干预,很难做到对患者和干预者使用盲法,但应尽量做到对评价者单盲,并且,应使用正确的随机方法及随机化隐藏方法,完整描述有无失访与退出及原因,以更加严谨的实验设计来控制偏倚,提高研究质量。此外,由于本次系统评价所纳入文献均为公开发表的文献,没有获得阴性结果或疗效较差的数据,故发表偏倚存在的可能大。

3.2 Orem 自护模式内容 Orem 自护模式是在与患者建立良好护患关系的基础上根据患者具体情况设立自护系统,采取部分补偿系统或支持教育系统。包含健康教育、生活技能训练、建立奖励机制、引入社会支持系统等内容。房海英^[8]和张崇等^[7]的自护系统内容基本一致,曹志良等^[9]则在奖励机制上稍有不同,其是将社会支持系统作为奖励的一种方式,即允许成绩好的患者来院探视或家属带其回家过周末。

3.3 Orem 自护模式效果 本研究结果显示,干预组与对照组之间在幸福感得分方面差异有统计学意义($P<0.05$),提示 Orem 自护模式能提升精神分裂症患者的主观幸福感。虽然药物治疗可以改善精神分裂症患者的临床症状,缓解其生理问题,但并不能获得预期的康复效果,患者因病产生的抑郁、焦虑、退缩、缺乏自信等低自尊或低幸福感行为,是影响康复的主要因素^[11]。因此,采取措施提升患者的主观幸福感对于患者的康复显得尤为重要。护理专家 Orem 认为,个人对维护自己的健康负有直接的责任,保持良好的健康状态首先要靠自己的努力,个人完全可以通过自我管理来达到保持健康的目的^[12]。提出精神分裂症患者缓解期或慢性期可以用部分补偿系统或支持教育系统使患者能够自己满足自护需要。Orem 自护模式是在评估患者自护需要能力后,设计相应的护理系统,并鼓励患者及其家属参与,使患者成为恢复和促进健康的主体。有助于减轻精神分裂症患者的精神症状,促进生活质量和幸福感的提高,改善患者的康复效果。

3.4 本研究的局限性及启示 本次纳入分析的研究数量较少、质量不高及 Meta 分析自身的局限性,尚需更大样本、更高质量且长期随访研究来进一步证明 Orem 自护模式有利于提升精神分裂症患者幸福感。并且,今后进行的随机对照实验应

该严格按照 Meta 分析的方法学要求进行,以提高研究质量,得到严谨有效的实验结果。

参考文献:

[1] Hintze A. Orem-based nursing education in germany[J]. Nur Science Quart,2011,24(1):66-70.

[2] 沈渔邨. 精神分裂症[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2001:393.

[3] 李翔,朱巧玲. 针对性康复护理对康复期精神分裂症患者认知功能的影响[J]. 实用护理杂志,2002,18(4):60.

[4] 汪向东,王希林,马弘. 心理卫生评定量表手册[M]. 增订版. 北京:中国心理卫生杂志社,1999:58-60.

[5] 后华杰, Andrews FM, Robinson JP. 主观幸福感的测量[M]. 台北:远流出版社,1997:90-156.

[6] Jadad AR, Moore RA, Carroll D, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary[J]. Control Clin Trials, 1996, 17(1): 1-12.

[7] 张崇, 冀庆丽, 王晓春, 等. 奥瑞姆自护模式对慢性精神分裂症患者康复疗效及幸福感与自尊的影响[J]. 医学临床研究, 2012, 29(5): 974-975.

[8] 房海英. Orem 自护模式支持教育在慢性精神分裂症患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2013, 19(11): 6-7.

[9] 曹志良, 张程赫. Orem 护理模式对康复期精神分裂症患者社会功能、自尊及总体幸福感的影响[J]. 当代护士: 下旬刊, 2013, 6(9): 5-7.

[10] 杨娟, 郑青山. Meta 分析的统计学方法[J]. 中国临床药理学与治疗学, 2005, 10(11): 1309-1314.

[11] 高彩凤, 姬玉平, 高诚, 等. Orem 自理模式训练对康复期精神分裂症患者自理能力的影响[J]. 国际护理学杂志, 2007, 22(6): 66-67.

[12] 杨延忠, 李智巧, 黄丽. 自我管理理论和方法对现代护理的启示[J]. 中华护理杂志, 2003, 38(11): 906-908.

(收稿日期:2014-04-10 修回日期:2014-08-22)

(上接第 4199 页)

学杂志, 2009, 20(4): 248-249.

[10] 钱净, 施茜, 杨涵. 昆明地区人群血清同型半胱氨酸水平的调查分析[J]. 国际医学检验杂志, 2013, 34(7): 820-821.

[11] 杨梅玉, 廖联明. 福州地区同型半胱氨酸在健康人群中的分布特点[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(14): 1696-1697.

[12] 李萌, 周欢琴, 万晓晨. 杭州地区部分人群血清同型半胱氨酸及血脂水平的调查研究[J]. 中国卫生检验杂志, 2013, 23(6): 1579-1581.

[13] 张耀华, 张军, 高丽平, 等. 周口地区 45 岁以上人群血清

同型半胱氨酸水平调查[J]. 中国误诊学杂志, 2009, 11(18): 4535.

[14] 吕伟标, 罗玲. 检测同型半胱氨酸的方法学进展和评价[J]. 临床和实验医学杂志, 2008, 7(7): 175-176.

[15] Selhub J, Jacques PF, Wilson PW, et al. vitamin status and intake as primary determinants of homocysteinemia in an elderly population[J]. JAMA, 1993, 270(22): 2693-2698.

(收稿日期:2014-02-08 修回日期:2014-05-22)