

西安地区同型半胱氨酸参考区间的初步建立^{*}

乔 军¹, 毛华杰², 白家瑞², 张静妮², 胡 阳², 赵 雅²

(1. 西安市长安区医院, 西安 710100; 2. 西安市第一医院, 西安 710002)

摘要:目的 初步建立西安地区健康人群同型半胱氨酸(HCY)参考区间,为西安地区心血管疾病的预防提供理论依据。
方法 选择2015年4月~12月西安地区健康体检者310例,用酶循环法检测血清HCY,作统计学分析。
结果 在健康成人中HCY水平男性明显高于女性,其参考区间为:男性0~16.35 $\mu\text{mol/L}$ 、女性0~12.89 $\mu\text{mol/L}$ 。
结论 初步建立了西安地区健康人群血清HCY参考区间,可为西安地区心脑血管疾病的诊疗、预后起到帮助作用。

关键词:西安地区;同型半胱氨酸;参考区间

中图分类号:R446.112 文献标志码:A 文章编号:1671-7414(2016)05-130-02

doi:10.3969/j.issn.1671-7414.2016.05.037

Investigation on Serum Homocysteine for Reference Range in Xi'an

QIAO Jun¹, MAO Hua-jie², BAI Jia-rui², ZHANG Jing-ni², HU Yang², ZHAO Ya²

(1. Xi'an Chang'an District Hospital, Xi'an 710100, China;

2. the First Hospital of Xi'an, Xi'an 710002, China)

Abstract: **Objective** To establish the clinical reference of serum homocysteine in Xi'an region. **Methods** 310 cases of serum of healthy persons were collected to test the homocysteine concentrations using Enzyme circulation method. **Results** Healthy adult male homocysteine value was significantly higher than female and its reference range was: men 0~16.35 $\mu\text{mol/L}$ and women 0~12.89 $\mu\text{mol/L}$. **Conclusion** Have established the healthy crowd in Xi'an region serum HCY reference for the region's heart cerebrovascular disease treatment and prognosis.

Keywords: Xi'an region; homocysteine; reference range

同型半胱氨酸(HCY)是蛋氨酸代谢的中间产物,其含量过高会对血管及神经造成损伤,在临床上应用主要作为心血管疾病,尤其是冠状动脉粥样硬化和心肌梗死的危险指标,它的浓度升高程度和疾病的危险性成正比^[1]。但其应用缺乏可靠的健康成人参考区间,不利于相关疾病的诊断,本研究调查了陕西省西安地区310名健康成人血清HCY水平,并进行了相关统计分析,初步建立了该地区健康成人HCY生物参考区间,现报告如下。

1 材料与方法

1.1 研究对象 选择2015年4月~12月西安地区来本院体检健康者310例,年龄30~71岁,中位年龄52岁。其中男性102例,年龄30~71岁,中位年龄51岁;女性208例,年龄范围35~63岁,中位年龄47岁。男、女性年龄差异无统计学意义($t=2.137, P>0.05$)。根据WHO人类年龄划分标准:18~44岁为青年、45~59岁为中年、 ≥ 60 岁为老年,将男、女性分别按年龄分为3组^[2]。上述研究对象均无心脑血管疾病史,排除血液病、肝胆疾病、糖尿病、肾病、佝偻病、自身免疫病、过敏、甲状

腺功能亢进或低下、肿瘤等,被选定对象均为无血缘关系的陕西汉族人群。

1.2 试剂和仪器 美国贝克曼库尔特AU5800全自动生化分析仪,HCY试剂盒(酶循环法)及配套校准品、质控品购自浙江夸克生物科技有限公司。

1.3 方法 采集研究对象清晨空腹静脉血3 ml, 3 000 r/min离心5 min,分离血清,剔除肉眼可见溶血和乳糜血的标本,采血后2 h内在AU5800上进行检测,质控结果在控。

1.4 统计学分析 用SPSS19.0软件进行。用直方图检验分析数据的分布状态,偏态分布资料用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,多组间比较用Kruskal-Wallis H检验,两组间比较用Mann-Whitney U检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各年龄组HCY检测结果 由图1可知HCY结果呈偏态分布。男性HCY值12.67(6.48, 31.91) $\mu\text{mol/L}$ 高于女性9.89(5.45, 14.58) $\mu\text{mol/L}$ 。18~44岁组、45~59岁组、 ≥ 60 岁组间HCY值分别比较,差异均无统计学意义。

* 作者简介:乔 军(1964-),女,本科,副主任检验技师,研究方向:实验室管理,E-mail:bbyan@qq.com。

($H=9.740, P>0.05$)。18~44岁组男、女性之间 HCY 水平与 45~59 岁组男、女性之间 HCY 水平比较差异均有统计学意义; ≥ 60 岁组男、女性之间 HCY 水平差异无统计学意义(见表 1)。

2.2 参考区间 根据 CLSI C28-A3 文件^[3], 用百分位数法计算 HCY 95% 分布宽度, 以第 95 百分位数(P95)表示 HCY 参考区间上限。结果见表 2。

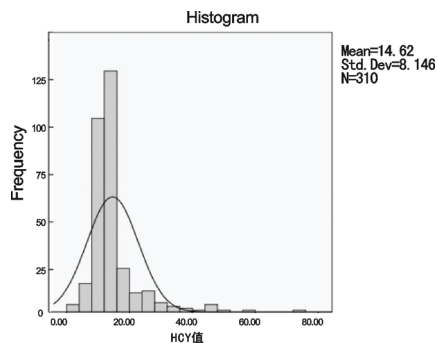


图 1 306 例 HCY 检验结果分布直方图及正态曲线

表 1 各年龄组 HCY 的结果[M(P₂₅, P₇₅)]

组别 (岁)	n	HCY		U	P
	男/女	男性	女性		
18~44	29/62	11.45(6.48, 13.14)	8.89(5.45, 9.99)	53.5	0.001
45~59	66/140	12.11(7.18, 12.77)	9.32(7.55, 9.64)	65.1	0.001
≥ 60	7/6	14.45(11.3, 31.91)	11.46(10.5, 14.58)	19.6	0.445

表 2 西安地区健康成人血清 HCY($\mu\text{mol/L}$)的参考区间

项 目	性 别	P5~P95	参考区间
HCY	男性	7.95~16.35	≤ 16.35
	女性	5.68~12.89	≤ 12.89

3 讨论 同型半胱氨酸也被称作高半胱氨酸, 是人体内甲硫氨酸的中间代谢产物, 是蛋白质生物合成过程中未被正常利用的一种氨基酸前体。HCY 在人体内主要有两种代谢途径, 包括再甲基化途径和转硫基途径。HCY 的代谢异常表明蛋氨酸代谢或蛋白质合成过程异常, 称为高同型半胱氨酸血症。

目前国内外已把血清 HCY 水平检测作为心脑血管疾病临床常规检查指标, 特别是血脂异常、胆固醇不高的人群、有动脉粥样硬化疾病或家族史的病人、有脑血管或外周血管病症状的人群应进行 HCY 的检测。HCY 还与神经管畸形、肾功能损害、甲状腺功能低下、糖尿病、免疫性疾病、肿瘤等有一定的关联性。因此需要制定本地区不同人群、不同年龄的 HCY 参考区间。本调查研究显示, 18

~44 岁组、45~59 岁组、 ≥ 60 岁组间 HCY 值分别比较, 差异均无统计学意义(P 均 > 0.05), 发现 HCY 值不受年龄影响, 与杨悦林等^[4]报道不一致, 可能与 HCY 水平的地区差异有关。本研究发现, 血清 HCY 水平受性别影响, 18~44 岁组、45~59 岁组男、女性之间 HCY 水平差异有统计学意义($P < 0.05$), ≥ 60 岁组男、女性之间 HCY 水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究初步建立了本地区健康成人血清 HCY 的参考区间, 在用于心血管疾病临床诊疗过程中应考虑性别因素。由于研究人数有限、个人生物学差异及 HCY 方法学的限制^[5], 本研究仍存在一定的局限性, 应对西安地区血清 HCY 参考区间进一步研究加以校正。

参考文献:

- [1] 李 炎, 李超伟, 丰 琳. 酶比色法检测同型半胱氨酸参考区间的探讨[J]. 热带医学杂志, 2013, 13(10): 1231-1232.
- [2] Li Y, Li CW, Feng L. The serum HCY reference value established by enzymatic cycling assay method[J]. Journal of Tropical Medicine, 2013, 13(10): 1231-1232.
- [3] 钟一鸣, 刘文恩, 李艳华, 等. 长沙地区健康成人血清胃蛋白酶原参考区间的初步建立[J]. 临床检验杂志, 2013, 31(7): 550-551.
- [4] Zhong YM, Liu WE, Li YH, et al. Establishing healthy adults reference range of serum pepsinogen preliminary in Changsha area [J]. Chinsees Journal of Clinical Laboratory Science, 2013, 31(7): 550-551.
- [5] Clinical and Laboratory Standards Institute. Defining, establishing and verifying reference intervals in the clinical laboratory: A proposed guideline-third edition[S]. Wayne: PA, CLSI C28-A3, 2008.
- [6] 杨悦林, 胡大春, 钱 净, 等. 昆明地区血清同型半胱氨酸临床参考范围调查[J]. 临床医学工程, 2012, 19(3): 466-467.
- [7] Yang YL, Hu DC, Qian J, et al. Investigation on serum homocysteine for reference range in Kunming [J]. Clinical Medical Engineering, 2012, 19(3): 466-467.
- [8] 王洪亚, 张 婕. 建立检验项目参考区间的探讨[J]. 临床检验杂志, 2011, 29(7): 548-550.
- [9] Wang HY, Zhang J. To discuss How to establish inspection items reference range[J]. Journal of Clinical Laboratory Science, 2011, 29(7): 548-550.

收稿日期: 2016-07-01

修回日期: 2016-09-05