

西安地区成人贫血状况调查分析*

邢瑞青,王 菁,邹 海,秦 爽,樊爱玲,郑善奎,彭道荣

(第四军医大学附属西京医院临床实验研究所,西安 710032)

摘要:目的 通过对西安地区居民贫血状况的调查,了解该地区贫血的流行情况,以便有针对性的采取预防措施,提高居民的健康水平。方法 选择2014年2月~5月参加中国健康人群参考区间建立的西安市10个社区20~80岁成人作为调查对象,采用多阶段分层随机抽样的方法,在知情同意的原则下,随机抽取620人对其进行问卷调查,体检并采血,分别进行血液常规、血清铁蛋白、叶酸及维生素B12的检测。结果 ①西安地区成人总贫血患病率为8.5%,男性和女性贫血患病率分别为3.3%和12%,差异具有统计学意义($\chi^2=12.3, P<0.05$)。②同一年龄组不同性别比较,女性20~39,40~59岁年龄组患病率显著高于男性($\chi^2=14.5, 13.3, P<0.05$);同一性别不同年龄组比较,各年龄组差异无统计学意义($\chi^2=1.8, 3.9, P>0.05$),女性贫血患病率20~39年龄组最高,男性 ≥ 60 最高。③西安地区成人贫血类型主要为小细胞低色素性贫血,其构成比显著高于其他贫血类型($\chi^2=30.1, P<0.05$),占贫血总数的47.2%。④贫血人群中,贫血女性血清铁蛋白水平显著低于正常女性及贫血男性人群($F=65.1, P<0.05$),而血清叶酸和维生素B12水平各组差异并无统计学意义($F=33.9, 8.8, P>0.05$)。结论 西安地区成人贫血患病率总体较低;20~39岁女性和 ≥ 60 岁男性为贫血的高发人群;该地区贫血类型主要为小细胞低色素性贫血。

关键词:贫血;血红蛋白;患病率;调查

中图分类号:R446.111 文献标志码:A 文章编号:1671-7414(2015)06-121-04

doi: 10.3969/j.issn.1671-7414.2015.06.037

Investigation of Anemia among Adults in Xi'an Area

XING Rui-qing, WANG Jing, ZOU Hai, QIN Shuang, FAN Ai-ling, ZHENG Shan-luan,

PENG Dao-rong (Research Institute of Clinical Laboratory Medicine of PLA,

Xijing Hospital, Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, China)

Abstract: Objective Through this investigation to know about the epidemiology of anemia among adults in Xi'an area, take measures to control this disease and improve the healthy of people. **Methods** 620 people in 20~80 years old in ten community of Xi'an who involved in the establishment of reference interval for healthy Chinese people during 2014.02 and 2014.05 were selected as research subjects by way of multi-stage cluster random sampling method. All people in this investigation must pass through questionnaire and physical examination. Blood specimen were collected. The whole blood were detected and blood serum ferritin, folic acid, vitamin B12 were analyzed. **Results** ①The total prevalence of anemia in this area of Xi'an was 8.5%. The prevalence rate of female (12%) was higher significantly than male (3.3%) ($\chi^2=12.3, P<0.05$). ②Compared to the male in the same age, the prevalence rates of female in 20~39 and 40~59 were both higher significantly than male ($\chi^2=14.5, 13.3, P<0.05$) and the prevalence rate of female and male had no differences among age groups in the same gender ($\chi^2=1.8, 3.9, P>0.05$) and the highest prevalence rate of male and female were found in ≥ 60 and 20~39 respectively. ③The main type of anemia among adults in the area of Xi'an was small cell and low pigments (47.2%) and the constituent ratio of this type was higher than other types of anemia ($\chi^2=30.1, P<0.05$). ④Compared to the healthy controls and males in anemia, the serum level of ferritin in female was lower significantly ($F=65.1, P<0.05$), but the serum level of folic acid and vitamin B12 had no statistical difference between groups ($F=33.9, F=8.8, P>0.05$). **Conclusion** The prevalence of anemia among adults in the area of Xi'an appeared as average level and the type of anemia was mainly small cell and low pigments. The highest prevalence rate of anemia in female and male were respectively gathered in 20~39 and ≥ 60 .

Keywords: anemia; Hb; prevalence rate; investigation

贫血是指由多种原因引起外周血单位容积内血红蛋白(Hb)浓度,红细胞计数(RBC)和(或)红细胞压积(Hct)低于本地区,相同年龄和性别人群的参考值下限的一种综合症状的总称。贫血严重

影响人们的身体健康,本研究旨在通过对西安地区居民贫血状况的调查,了解该地区贫血的流行情况,有针对性的采取预防措施,提高居民的健康水平。

* 作者简介:邢瑞青(1982-),女,住院医师,主要从事临床免疫学检验及临床相关疾病的研究工作, E-mail: xrqing210b@163.com。

通讯作者:彭道荣(1962-),女,副主任技师,主要从事临床免疫学检验及临床相关疾病的研究工作, E-mail: daorongp@aliyun.com。

1 材料与方法

1.1 研究对象 随机抽取2014年2月~5月西安市健康成人620例。其中男性244例,年龄20~80岁,平均年龄 56.47 ± 15.05 岁;女性376例,年龄20~80岁,平均年龄 56.01 ± 10.29 岁。男、女均以20岁为段进行分组。调查对象年龄、性别经统计学分析无显著性差异,资料具可比性。

通过调查问卷的形式,了解受检人员的一般人口学特征、健康状况、家族遗传史、用药史、手术史、献血史、输血史等,并由专科医生进行体检。对所有符合条件的人员分别采集静脉血(K_2 -EDTA抗凝剂)2 ml用于血常规检测;(促凝剂)3~5 ml,离心并分离血清用于铁蛋白、叶酸及维生素B12(Vitamin B12)的检测。

1.2 试剂和仪器

1.2.1 试剂:血常规检测试剂由北京唯康达科技有限公司提供,血清铁蛋白检测试剂为德国西门子原装试剂,血清叶酸和维生素B12检测试剂为罗氏原装试剂。

1.2.2 仪器:血常规检测采用Sysmex的全自动血液细胞分析仪,以全血模式进行检测;血清铁蛋白检测采用德国西门子的BN II全自动免疫比浊分析仪;叶酸和维生素B12采用瑞士罗氏E601型电化学发光分析仪进行检测。具体操作均严格按照仪器操作规程进行。

1.3 检测方法 采用电阻抗法测量白细胞、红细胞、血小板的体积分布和数量,标准的氰化血红蛋白法测量血红蛋白;血清铁蛋白采用免疫比浊分析法;叶酸和维生素B12采用电化学发光法进行检测。

采用WHO和联合国儿童基金会共同制定的标准,低于此标准即判断为贫血: ≥ 14 岁,男性: $Hb < 130$ g/L,女性: $Hb < 120$ g/L。

1.4 统计学分析 应用SPSS 17.0统计软件进行统计分析。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组之间比较采用 t 检验,组间均数比较采用方差分析,计数资料的比较采用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果 见表1,表2,表3,表4。西安地区成人总贫血患病率为8.5%(53/620),男性和女性贫血患病率分别为3.3%(8/244)和12%(45/376),差异具有统计学意义($\chi^2 = 12.3, P < 0.05$)。

表1结果显示,同一年龄组不同性别比较,女性20~39,40~59岁年龄组患病率显著高于男性($\chi^2 = 14.5, 13.3, P < 0.05$);同一性别不同年龄组比较,各年龄组差异无统计学意义($\chi^2 = 1.8, 3.9, P > 0.05$),女性贫血患病率20~39岁最高,男性

≥ 60 最高。

表1 西安地区居民不同年龄组贫血患病率状况(n)

年龄组 (岁)	n	男性		女性	
		贫血人数	患病率(%)	贫血人数	患病率(%)
20~39	194	2	1.0	19	9.8*
40~59	247	2	0.8	18	7.3*
≥ 60	179	4	2.2	8	4.5
合计	620	8	1.3	45	7.3

表2 西安地区居民血红蛋白不同年龄、性别平均水平($\bar{x} \pm s$, g/L)

年龄组(岁)	男性	女性
20~39	161.9 ± 12.7	137.2 ± 13.0
40~59	163.3 ± 11.6	137.8 ± 13.6
≥ 60	157.7 ± 14.7	140.0 ± 10.9

表2结果显示,同一年龄组不同性别比较,男女各年龄层血红蛋白水平差异具有统计学意义($P < 0.05$);同一性别不同年龄组比较,女性20~39岁血红蛋白水平最低($F = 1.53, P > 0.05$),男性 ≥ 60 岁血红蛋白水平显著低于其他年龄组($F = 6.0, P < 0.05$)。

表3 贫血的分类

贫血类型	MCV (fl)	MCH (pl)	MCHC (g/L)	患病数 (n)	构成比 (%)
正细胞性贫血	80~100	26~32	320~360	18	34.0
大细胞性贫血	> 100	> 32	320~360	6	11.3
单纯小细胞性贫血	< 80	< 26	320~360	4	7.5
小细胞低色素性贫血	< 80	< 26	< 320	25	47.2

表4 西安地区贫血人群血清铁蛋白、叶酸及维生素B12平均水平($\bar{x} \pm s$)

项目 (g/L)	贫血人群		正常人群	
	男性	女性	男性	女性
铁蛋白	139.7 ± 19.9	33.5 ± 7.7	181.0 ± 28.9	79.4 ± 16.3
叶酸	17.1 ± 6.0	22.4 ± 7.4	17.0 ± 6.4	22.7 ± 7.1
维生素B12	258.1 ± 15.8	283.4 ± 26.8	240.6 ± 12.5	287.7 ± 25.2

表3,表4结果显示,西安地区居民贫血类型主要为小细胞低色素性贫血,其构成比显著高于其他贫血类型($\chi^2 = 30.1, P < 0.05$),占贫血总数的47.2%;并且贫血女性血清铁蛋白水平显著低于正常女性及贫血男性人群($F = 65.1, P < 0.05$),血清叶酸和维生素B12水平各组差异无统计学意义($F = 33.9, 8.8, P > 0.05$)。

3 讨论 贫血是临床的常见病和多发病,其所导

致的临床症状和体征可涉及全身各系统,严重危害人类的身体健康。WTO 调查数据显示,发展中国家成年男性贫血患病率约为 30%,女性约为 42.3%^[1]。中国由卫生部发布的最新版 2002 年全国居民营养与健康状况调查最终结果显示,中国居民贫血患病率有所下降:城市男性由 1992 年的 13.4% 下降到 10.6%,女性由 23.3% 下降到 17.0%;农村男性由 15.4% 下降至 12.9%,农村女性由 20.8% 下降至 18.8%^[2]。本次调查中发现,西安地区居民成年男性患病率为 3.3%,女性患病率为 12%,明显低于国外及国内的患病率,与近年来人们生活水平日益提高、饮食等物质生活得到改善密切相关。

不同年龄分层的贫血患病率结果显示,女性患病率显著高于男性,女性患病高峰集中在 20~39 岁年龄组,男性患病高峰集中在 ≥60 岁以上人群。该结果与血红蛋白平均水平在不同年龄、不同性别的人群分布相一致:女性各年龄层血红蛋白水平均显著低于男性,20~39 岁组血红蛋白水平最低;男性 ≥60 岁人群的血红蛋白水平显著低于其他年龄组。该结果提示,首先该地区贫血患病人群主要是 20~39 岁组女性,这可能与女性的生理特点如月经和内分泌等相关;同时由于该年龄段多为育龄期女性,妊娠和哺乳、铁、叶酸及维生素 B12 的缺乏也易导致贫血^[3];而该年龄段中的未婚女性除周期性生理性失血外,由于工作压力,减肥等过度节食、挑食、偏食、膳食结构过于简单,导致营养不均衡,也易出现贫血^[4]。其次该地区调查人群中的男性贫血患病率较低,而患病高峰主要集中在 60 岁以上,主要与老年人各种生理机能下降相关,牙齿脱落、咀嚼功能下降,影响进食的多样化;胃黏膜萎缩、内因子分泌减少、肾功能下降、促红细胞生成素减少,均影响铁的吸收和代谢;同时老年人多种慢性疾病高发,常春康等^[5,6]的研究表明,患慢性病时,炎性细胞刺激产生一种控制体内铁水平的蛋白 hepcidin 可导致肠道吸收的铁量及巨噬细胞释放的铁量减少。吸烟、肝病、炎症、肿瘤等均可引发贫血的发生^[7]。

本次调查中西安地区的贫血人群,从贫血的类型看,主要为小细胞低色素性贫血,占贫血人群的 47.2%,与国内部分报道一致^[8]。同时对贫血人群的血清铁蛋白、叶酸及维生素 B12 平均水平调查结果显示,贫血女性血清铁蛋白的水平显著低于正常女性及贫血男性人群,而叶酸及维生素 B12 平均水平各组无显著差异。提示该地区贫血主要以女性人群为主体,铁缺乏所引起的小细胞低色素性贫血,即缺铁性贫血。2001 年 WTO 的资料显示,

目前全世界贫血人数超过 20 亿,占世界总人口的 30%,其中约有 50% 的贫血患者是由于铁缺乏所导致^[1]。铁是机体制造血红蛋白的主要原料,与红细胞的形成和成熟有关,在骨髓造血组织中进入幼红细胞内与卟啉结合形成高铁血红素,后者与珠蛋白结合形成血红素。缺铁性贫血时,新生细胞中血红蛋白生成不足,可影响 DNA 的合成和幼红细胞的分裂增殖,使红细胞的复制能力下降,寿命缩短,甚至发生自身溶血^[9]。

总之,根据本次调查的西安地区贫血的状况,应加强贫血高发人群的健康教育,提高贫血防治知识的普及率,倡导科学饮食和健康的生活方式。同时针对不同人群采用不同的防止措施,尤其是育龄期妇女和老年人,积极强化铁元素的摄入,必要时在医师指导下适当进补含铁药物,从而提高本地区居民的健康水平。

参考文献:

- [1] WHO/UNICEF/UNU. Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control[S]. Geneva, World Health Organization, 2001(WHO/NHD/01.3):251.
- [2] 中华人民共和国卫生部,中华人民共和国科学技术部,中华人民共和国国家统计局. 中国居民营养与健康现状(最新版)[Z]. 北京:2002.
- [3] National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China, Ministry of Science and Technology of the People's Republic of China, National Bureau of Statistics of the People's Republic of China. The nutrition and health status of the Chinese people(the latest format)[Z]. Beijing:2002.
- [4] 黄劲柏,苏明珍,陆雯静. 妊娠妇女不同孕期血清叶酸,维生素 B12 和铁蛋白检测及其临床意义[J]. 医学检验与临床,2014,25(1):17-18,2.
- [5] Huang JB, Su MZ, Lu WJ. Serum folic acid, vitamin B12 and ferritin detection of pregnant women in different pregnancy and its clinical significance[J]. Medical Laboratory Science and Clinics, 2014, 25(1): 17-18, 2.
- [6] Oken E, Duggan C. Update on micronutrients: iron and zinc[J]. Curr Opin Pediatr, 2002, 14(3): 335-350.
- [7] 常春康,张曦,肖超,等. 铁调素的表达与调节机制研究进展[J]. 中国实验血液学杂志,2012,20(4): 1030-1033.
- [8] Chang CK, Zhang X, Xiao C, et al. Research advances of hepcidin expression and its regulation mechanism-review journal[J]. J Experimental Hematology, 2012, 20(4): 1030-1033.
- [9] 李春陵,杨冬花. 老年慢性阻塞性肺疾病稳定期合并贫血患者铁调素,血清转铁蛋白受体和降钙素原水平[J]. 中国老年学杂志,2013,33(23):5992-5993.
- [10] Li CL, Yang DH. Hepcidin, serum transferrin receptor and calcitonin original levels of senile patients in chronic obstructive pulmonary disease stable phase with anemia[J]. Chinese Journal of Gerontology,

- 2013,33(23):5992-5993.
- [7] 谢妮娅,罗保琴.60岁以上老年贫血183例临床分析[J].中国现代医生,2010,48(28):139-140.
Xie NY, Luo BQ. The clinical analysis of 183 anemia cases for old people aged over 60[J]. China Modern Doctor, 2010, 48(28): 139-140.
- [8] 景 晔,陆光生,王 莉,等.天津地区18~60岁人群贫血流行病学调查[J].解放军预防医学杂志,2012,30(6):406-408.
- Jing Y, Lu GS, Wang L, et al. Epidemiological study of anemia in 18~60 years old population in Tianjin area[J]. J Prev Med Chin PLA, 2012, 30(6): 406-408.
- [9] 李 勇.营养与食品卫生学[M].北京:北京大学医学出版社,2005:112-115.
Li Y. Nutrition and food hygiene[M]. Beijing: Peking University Medical Press, 2005: 112-115.
- 收稿日期:2015-08-25 修回日期:2015-11-10
-
- (上接120页)0.85,0.88,其最终诊断准确性为89%,显著高于CT诊断的70%。临床研究结果表明,FIB-4无创诊断结果更加贴近患者实际情况,并且在诊断检查过程中并没有对患者身体机能造成损害,且无并发症发生,临床诊断安全性较高。程捷瑶等^[8]在其关于慢性肝病肝纤维化无创诊断进展的研究中也大胆指出了随着临床医师无创诊断操作熟练度的日益提高,该技术在未来一段时期内将成为慢性乙型病毒性肝炎肝纤维化临床诊断检查的首选方法,并将挑战肝组织活检诊断金标准地位^[9,10]。
- 综上所述,本次研究在与既有研究成果相互印证后认定,FIB-4无创诊断慢性乙型病毒性肝炎肝纤维化效果更佳,其诊断准确性高于CT诊断,能够为临床治疗工作提供科学依据,具有一定的诊断价值,值得在今后临床诊断工作中推广使用。
- 参考文献:
- [1] 卢 敏,陈新杰,黄纯炽,等. Fibrotouch检测慢性乙型肝炎患者肝脏硬度指标的影响因素分析[J]. 实用医学杂志,2014,30(8):1245-1248.
Lu M, Chen XJ, Huang CZ, et al. The influencing factors of liver fibrosis detection by Fibrotouch in patients with chronic hepatitis B[J]. Journal of Practical Medicine, 2014, 30(8): 1245-1248.
- [2] 尤丽英,梁艳平,杨 婧,等. 实时组织弹性成像与血清学指标及肝组织活检诊断肝纤维化的临床比较[J]. 世界华人消化杂志,2014,28(4):4243-4249.
You LY, Liang YP, Yang J, et al. Comparison of real-time tissue elastography-serological indexes and liver biopsy in diagnosis of liver fibrosis[J]. World Chinese Journal of Digestology, 2014, 28(4): 4243-4249.
- [3] 中华医学会肝病学会,感染病学分会. 慢性乙型肝炎防治指南(2010年版)[J]. 胃肠病学,2011,16(6):351-366.
Chinese Society of Hepatology, Chinese Society of Infectious Disease. Guidelin of prevention and treatment of chronic hepatitis B (2010 version) [J]. Chinese Journal Gastroenterology, 2011, 16(6): 351-366.
- [4] Gauthier MS, O'Brian EL, Bigornia S, et al. Decreased AMP-activated protein kinase activity is associated with increased inflammation in visceral adipose tissue and with whole-body insulin resistance in morbidly obese humans[J]. Biochem Biophys Res Commun, 2011, 404(1): 382-387.
- [5] 张国盛,王天懿,徐有青,等. 实时组织弹性成像技术对慢性乙型肝炎肝纤维化的诊断价值[J]. 临床肝胆病杂志,2014,30(7):616-619.
Zhang GS, Wang TY, Xu YQ, et al. Diagnostic value of real-time tissue elastography for liver fibrosis in patients with chronic hepatitis B[J]. Journal of Clinical Hepatol, 2014, 30(7): 616-619.
- [6] 宋 洋. 瞬时弹性成像对病毒性肝炎肝纤维化的诊断价值浅析[J]. 中国实验诊断学,2014,18(9):1520-1521.
Song Y. Diagnostic value of transient elastography in viral hepatitis and hepatic fibrosis[J]. Chinese Journal Laboratory Diagnosis, 2014, 18(9): 1520-1521.
- [7] 罗子华,邹 健,宓 林,等. Fibroscan评价慢性病毒性肝炎肝纤维化($\geq F2$)的Meta分析[J]. 世界华人消化杂志,2013,21(33):3724-3735.
Luo ZH, Zou J, Mi L, et al. Evaluation of hepatic fibrosis stage ($\geq F2$) by fibroscan in patients with chronic viral hepatitis: A meta-analysis [J]. World Chinese Journal of Digestology, 2013, 21(33): 3724-3735.
- [8] 程捷瑶,马 红. 慢性肝病肝纤维化无创诊断的研究进展[J]. 临床肝胆病杂志,2014,30(2):178-181.
Cheng JY, Ma H. Research progress of noninvasive diagnosis of liver fibrosis in patients with chronic liver disease[J]. Journal of Clinical Hepatol, 2014, 30(2): 178-181.
- [9] 黄书明,吴玉兰. 乙型肝炎肝硬化患者血清GP73和相关指标的检测及其临床应用价值分析[J]. 现代检验医学杂志,2014,29(6):142-144.
Huang SM, Wu YL. Clinical value of detecting serum GP 73 and related indexes of liver fibrosis levels in patients with Hepatitis B cirrhosis of analysis[J]. Journal of Modern Laboratory Medicine, 2014, 29(6): 142-144.
- [10] 关 雪,关秀茹. 乙肝病毒表面大蛋白在慢性乙型肝炎肝纤维化诊断中的应用探讨[J]. 现代检验医学杂志,2013,28(1):145-146,149.
Guan X, Guan XR. Study on the value of LHBs in diagnosing chronic Hepatitis B cirrhosis[J]. Journal of Modern Laboratory Medicine, 2013, 28(1): 145-146, 149.
- 收稿日期:2015-01-12 修回日期:2015-08-10