

不同年龄段壮族健康人群外周血细胞参数检测结果分析*

张海洁, 兰周燕, 石 祥, 韦建开, 邓益斌[△] (右江民族医学院医学检验学院, 广西百色 533000)

【摘要】 目的 探讨百色地区壮族健康青年、老年人群外周血细胞各项参数的差异。**方法** 对 2012 年 9 月至 2013 年 10 月于右江民族医学院附属医院体检的 1 712 例壮族健康青年和老年人外周血细胞参数检测结果进行回顾性分析。**结果** 老年男性和青年男性之间, 红细胞计数(RBC)、血红蛋白(Hb)、红细胞平均体积(MCV)、红细胞平均血红蛋白含量(MCH)、血细胞比容(HCT)比较差异有统计学意义($P < 0.05$); 老年女性与青年女性之间, RBC、红细胞平均血红蛋白浓度(MCHC)比较差异有统计学意义($P < 0.05$); 老年男性与老年女性之间, RBC、Hb、MCV、MCH、MCHC、血小板比容(PCT)、HCT 比较差异有统计学意义($P < 0.05$); 青年男性与青年女性之间, RBC、Hb、MCV、MCH、血小板(PLT)、PCT、HCT 比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 不同性别和年龄的百色地区壮族健康者外周血细胞部分参数存在明显差异, 有必要根据年龄和性别建立适合本地人群的血细胞参数参考区间。

【关键词】 壮族; 血细胞分析; 青年; 老年

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.18.009 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)18-2519-02

Analysis of peripheral blood cells parameters in healthy subjects of Zhuang nationality* ZHANG Hai-jie, LAN Zhou-yan, SHI Xiang, WEI Jian-kai, DENG Yi-bin[△] (Institute of Medical Laboratory, Youjiang Medical College, Baise, Guangxi 533000, China)

【Abstract】 Objective To explore the differences of peripheral blood cell parameters between young, elderly population of Zhuang nationality in Baise. **Methods** Blood cell parameters of 1 712 cases young, elderly subjects of Zhuang nationality, receiving physical examination in Youjiang Medical College Affiliated Hospital during Sep. 2012 and Oct. 2013, were retrospectively analyzed. **Results** Between elderly males and young males, the differences of red blood cells (RBC), hemoglobin (Hb), mean corpuscular volume (MCV), mean corpuscular hemoglobin (MCH) and hematocrit (HCT) were statistically significant ($P < 0.05$). Between elderly females and young females, the differences of RBC and mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) were statistically significant ($P < 0.05$). Between elderly males and elderly females, the differences of RBC, Hb, MCV, MCH, MCHC, platelet hematocrit (PCT) and HCT were statistically significant ($P < 0.05$). Between young males and young females, the differences of RBC, Hb, MCV, MCH, MCHC, platelet (PLT), PCT and HCT were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Between healthy population of Zhuang nationality of with different ages and genders, there might be obvious differences of peripheral blood cells parameters. It could be necessary to establish reference range of peripheral blood cells for healthy population according to age and gender.

【Key words】 Zhuang nationality; blood cell analysis; young; elderly

血细胞分析是临床常规检测项目之一。青年和老年人群机体生理功能有所差异, 在细胞新陈代谢方面的差异更为明显。本研究探讨了百色地区壮族健康青年、老年人群外周血细胞各项参数的差异, 现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 9 月至 2013 年 10 月于右江民族医学院附属医院进行健康体检者 1 712 例纳入本研究。1 712 例受检者均为长期居住在百色地区的壮族人群, 经体格检查无确诊疾病, 实验前未接受任何药物治疗, 排除处于月经期内的女性。1 712 例受检者中, 青年人 1 118 例, 年龄 18~44 岁, 男 742 例、女 376 例; 老年人 594 例, 年龄均超过 65 岁, 男 230 例、女

364 例。

1.2 仪器与试剂 BC-6800 型全自动血液分析仪及配套试剂、校准品和质控品(深圳迈瑞公司)。

1.3 方法 于体检当日采集受检者空腹肘静脉血 2 mL, 乙二胺四乙酸二钾抗凝, 室温条件下迅速颠倒混匀, 并于 2 h 内完成检测。检测项目包括白细胞计数(WBC)、红细胞计数(RBC)、血红蛋白(Hb)、红细胞平均体积(MCV)、红细胞平均血红蛋白含量(MCH)、红细胞平均血红蛋白浓度(MCHC)、血小板计数(PLT)、血小板比容(PCT)、血细胞比容(HCT)。检测前对仪器进行校准和保养, 确保质控品检测结果在控制范围后进行标本检测。

* 基金项目: 广西高校大学生创新计划项目(QJXC201304)。

作者简介: 张海洁, 女, 在读本科生, 主要从事临床血液学检验研究。 [△] 通讯作者, E-mail: dengyb75@163.com。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行数据处理和统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 t 检验。 $P < 0.05$ 为比较差异有统计学意义。

2 结 果

青年、老年男性外周血 RBC、Hb、MCV、MCH、HCT 检测结果比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 1。青年、老年女

性外周血 RBC、MCHC 检测结果比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 2。老年男性、女性外周血 RBC、Hb、MCV、MCH、MCHC、PCT、HCT 检测结果比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 3。青年男性、女性外周血 RBC、Hb、MCV、MCH、PLT、PCT、HCT 检测结果比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 4。

表 1 青年、老年男性外周血细胞各项参数检测结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	WBC ($\times 10^9/L$)	RBC ($\times 10^{12}/L$)	Hb (g/L)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (g/L)	PLT ($\times 10^9/L$)	PCT (%)	HCT (L/L)
青年	742	6.48 \pm 1.31	4.97 \pm 0.34*	141.25 \pm 9.31*	91.95 \pm 4.37*	28.80 \pm 1.78*	312.75 \pm 9.77	213.38 \pm 41.82	0.119 \pm 0.027	46.17 \pm 2.88*
老年	230	6.26 \pm 1.30	4.71 \pm 0.04	134.64 \pm 9.59	93.23 \pm 5.09	29.34 \pm 1.87	311.24 \pm 7.46	212.12 \pm 45.23	0.121 \pm 0.034	42.84 \pm 2.73

注:与老年男性检测结果比较,* $P < 0.05$ 。

表 2 青年、老年女性外周血细胞各项参数检测结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	WBC ($\times 10^9/L$)	RBC ($\times 10^{12}/L$)	Hb (g/L)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (g/L)	PLT ($\times 10^9/L$)	PCT (%)	HCT (L/L)
青年	376	6.48 \pm 1.31	4.44 \pm 0.32*	118.90 \pm 10.26	90.88 \pm 4.40	28.19 \pm 1.67	314.47 \pm 11.27*	222.94 \pm 42.27	0.146 \pm 0.037	40.02 \pm 2.67
老年	364	6.26 \pm 1.30	4.37 \pm 0.03	120.17 \pm 10.70	90.05 \pm 4.32	28.18 \pm 1.34	308.53 \pm 5.98	220.54 \pm 41.56	0.145 \pm 0.029	39.87 \pm 2.78

注:与老年女性检测结果比较,* $P < 0.05$ 。

表 3 老年男性、女性外周血细胞各项参数检测结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	WBC ($\times 10^9/L$)	RBC ($\times 10^{12}/L$)	Hb (g/L)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (g/L)	PLT ($\times 10^9/L$)	PCT (%)	HCT (L/L)
男性	230	6.26 \pm 1.30	4.71 \pm 0.04*	134.64 \pm 9.59*	93.23 \pm 5.09*	29.34 \pm 1.87*	311.24 \pm 7.46*	212.12 \pm 45.23	0.121 \pm 0.034*	42.84 \pm 2.73*
女性	364	6.26 \pm 1.30	4.37 \pm 0.03	120.17 \pm 10.70	90.05 \pm 4.32	28.18 \pm 1.34	308.53 \pm 5.98	220.54 \pm 41.56	0.145 \pm 0.029	39.87 \pm 2.78

注:与老年女性检测结果比较,* $P < 0.05$ 。

表 4 青年男性、女性外周血细胞各项参数检测结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	WBC ($\times 10^9/L$)	RBC ($\times 10^{12}/L$)	Hb (g/L)	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (g/L)	PLT ($\times 10^9/L$)	PCT (%)	HCT (L/L)
男性	742	6.52 \pm 1.31	4.97 \pm 0.34*	141.25 \pm 9.31*	91.95 \pm 4.37*	28.80 \pm 1.78*	312.75 \pm 9.77	213.38 \pm 41.82*	0.119 \pm 0.027*	46.17 \pm 2.88*
女性	376	6.48 \pm 1.31	4.44 \pm 0.32	118.90 \pm 10.26	90.88 \pm 4.40	28.19 \pm 1.67	314.47 \pm 11.27	222.94 \pm 42.27	0.146 \pm 0.037	40.02 \pm 2.67

注:与青年女性检测结果比较,* $P < 0.05$ 。

3 讨 论

目前,血细胞分析各参数参考区间所参照的《全国临床检验操作规程(第 3 版)》^[1]于 2006 年颁布,但在制定时没有考虑种族、年龄、性别、地区等对参考区间的影响。此外,该标准中的“成人”一般是指 18 岁以上的人群,包括青年、中年、老年各年龄段。然而,各年龄段人群的生理状况存在差异,特别是老年人因脏器功能的衰退,某些参数有可能出现生理性改变^[2-3]。有研究显示,海拔高度和纬度对血细胞参数,尤其是 RBC 和 Hb 产生较大的影响,气候温度与 Hb 则呈负相关^[4]。近年来,国内多个地区以当地常住人口作为调查对象,相继报道了成年人和(或)老年人的各项参数参考区间^[5-9]。百色地区以壮族人口居多,铝矿丰富,而铝矿的开采有可能对血细胞部分参数产生影响。本研究分析了百色地区壮族健康青年、老年人群外周血细胞各项参数的检测结果,为开展更大规模的调查研究奠定了基础。

本研究根据年龄和性别,对比分析了 1 712 例百色地区壮族健康青年、老年体检者外周血细胞各项参数,结果显示老年

男性与青年男性之间 RBC、Hb、MCV、MCH 比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$);老年女性与青年女性之间 RBC、MCHC 比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$),老年女性 RBC、MCHC 均低青年女性,说明女性随着年龄增长,RBC、MCHC 下降明显,可能与老年女性处于绝经期有关。有研究证实,相同年龄段男性与女性之间血细胞参数检测结果具有差异^[10-13]。因此,本研究同时进行了健康青年男性与女性,以及健康老年男性与女性之间的比较,结果显示老年男性与老年女性之间除 WBC、PLT 比较差异无统计学意义外,其余各项参数比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$),且老年女性大部分参数低于老年男性,可能与女性生理特征有关。青年男性与青年女性之间除 WBC、MCHC 比较差异无统计学意义外,其余各项参数比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$),且青年女性大部分参数低于青年男性。

综上所述,百色地区壮族健康青、老年人群外周血细胞多项参数存在明显差异,相同年龄段不同性别人群之间也多项参数存在明显差异。因此,有必要根据年龄和(下转第 2525 页)

血清 MIF、ECP、嗜酸性粒细胞及 IL-13 水平均高于不适宜温度条件下的 A 组患儿水平 ($P < 0.05$), 且血清 MIF 与 ECP、嗜酸性粒细胞及 IL-13 有显著正相关关系。由此可见, 环境温度可能影响环境中粉尘螨的数量, 进而影响粉尘螨致敏哮喘患儿体内的变应性炎症反应程度, 血清 MIF 也可作为哮喘患儿变应性炎症反应程度的衡量指标。进一步分析不同环境温度下血清 MIF 与 ECP、嗜酸性粒细胞、IL-13 的相关性, 结果显示, 血清 MIF 与 ECP、嗜酸性粒细胞、IL-13 均呈正相关, 说明在不同病期、不同环境温度等因素影响下, 粉尘螨致敏哮喘患儿体内变应性炎症反应程度有差异, 但不论患儿体内炎症反应程度如何, 血清 MIF 与 ECP、嗜酸性粒细胞、IL-13 均呈明显正相关, 进一步证明血清 MIF 可作为判断粉尘螨致敏哮喘患儿的病情及体内变应性炎症反应程度的指标。

综上所述, 血清 MIF 与粉尘螨致敏哮喘患者发病机制密切相关; 在不同病期、不同环境温度条件下, MIF 均可作为病情判断的指标。

参考文献

[1] 王继旺, 殷凯生. 巨噬细胞移动抑制因子和支气管哮喘[J]. 中华哮喘杂志, 2009, 3(2): 55-59.
 [2] Tan YQ, Cao LF, Shen J, et al. Climatic factors correlate with innate immune response in children with dermatophagoides farinae-induced allergic asthma[J]. J Internat Med Res, 2012, 40(2): 740-747.
 [3] 崔玉宝. 尘螨的生物学、生态学及流行概况[J]. 国外医学寄生虫病分册, 2004, 31(6): 277-281.
 [4] Kampe M, Stolt I, Lampinen M, et al. Patients with allergic rhinitis and allergic asthma share the same pattern of eosinophil and neutrophil degranulation after allergen

challenge[J]. Clin Mol Allergy, 2011, 9(3): 1-10.

[5] 赵瑜, 陈伟, 谭永强, 等. 特异性免疫治疗对哮喘患儿自然杀伤细胞和嗜碱性细胞的影响[J]. 临床儿科杂志, 2013, 31(1): 73-76.
 [6] Njira LL, John WH, Druhan L, et al. Alveolar macrophages from overweight/obese subjects with asthma demonstrate a proinflammatory phenotype[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2012, 186(5): 404-411.
 [7] Wang FF, Zhu LA, Zou YQ, et al. New insights into the role and mechanism of macrophage migration inhibitory factor in steroid-resistant patients with systemic lupus erythematosus[J]. Arthritis Res Ther, 2012, 14(3): 103-106.
 [8] Tillmann S, Bernhagen J, Noels H. Arrest functions of the MIF ligand/receptor axes in atherogenesis[J]. Front Immunol, 2013, 4(16): 115.
 [9] Girard E, Strathdee E, Trueblood C. Macrophage migration inhibitory factor produced by the tumour stroma but not by tumour cells regulates angiogenesis in the B16-F10 melanoma model[J]. Br J Cancer, 2012, 107(9): 1498-1505.
 [10] 汪彬, 石刚刚. 巨噬细胞移动抑制因子研究进展[J]. 汕头大学医学院学报, 2013, 26(2): 127-129.
 [11] Vieira-de-Abreu A, Calheiros AS, Mesquita-Santos FP, et al. Crosstalk between MIF and eotaxin in allergic eosinophil activation forms LTC4-synthesizing lipid bodies [J]. Am J Respir Cell Mol Biol, 2011, 44(4): 509-516.

(收稿日期: 2014-02-16 修回日期: 2014-05-02)

(上接第 2520 页)

性别, 分别建立适用于本地区人群的外周血细胞参数的参考区间。

参考文献

[1] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 1017-1018.
 [2] 赵晋芳. 浅谈血常规的影响因素[J]. 实用医技杂志, 2008, 15(23): 3077-3078.
 [3] 孙荣武, 王鸿利. 临床实验诊断学[M]. 上海: 上海科技出版社, 2001: 15-17.
 [4] 陈文彬, 潘祥林. 诊断学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 259.
 [5] Ge M, Liu Y, Wang ZL. Normal reference value of haemoglobin of adolescent boys and geographical factors[J]. Comp Clin Path, 2005, 13(2): 166-170.
 [6] 高丹, 王群兴. 宜昌市健康成年静脉血细胞参数区间的建立[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(17): 2177-2179.
 [7] 苏新. 不同环境的健康老年人静脉血细胞对比分析[J].

中国医学创新, 2012, 9(7): 83-84.

[8] 孙红, 邓蓉, 郑晶. 埠蚌地区老年血常规正常参考值范围的调查[J]. 中华全科医学, 2009, 7(10): 1103-1104.
 [9] 沈燕, 徐冰馨, 王建彪. 健康老年人静脉血细胞计数参考范围调查[J]. 检验医学, 2012, 27(11): 904-907.
 [10] 喻茂杰, 刘晓华, 赵衍江, 等. 成年健康人群静脉血细胞分析参考范围与临床检验学前瞻性研究[J]. 中国医药指南, 2013, 3(11): 245-246.
 [11] 刘文, 李君安, 胡先华, 等. 某地区老年人血常规各项参数参考范围的调查分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(21): 2494-2495.
 [12] 周欢, 蔡鹏威, 窦敏. 福州市健康体检人群静脉血细胞 22 项参数参考值调查[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(22): 1904-1907.
 [13] 林洪燕, 周腾坚. 永嘉县 2 289 名健康老年人外周血细胞参数参考值调查分析[J]. 中国医师杂志, 2012, 14(2): 271-273.

(收稿日期: 2014-02-22 修回日期: 2014-04-26)