

乌鲁木齐市汉族健康人群静脉血血细胞参考区间调查

张 伟¹, 吴 静² (1. 新疆医科大学第一附属医院检验科, 乌鲁木齐 830054;
2. 新疆维吾尔自治区库尔勒市第二人民医院体检科 841000)

【摘要】 目的 建立乌鲁木齐市健康人静脉血血细胞参数的参考范围。**方法** 采用 Beckmen Coulter LH750 血细胞分析仪对 4 000 名体检者进行血细胞参数测定, 并按性别和年龄分别比较。**结果** 通过分析发现静脉血血细胞参数在性别上差异有显著性意义, RBC、Hb、PLT 在小于或等于 30 岁组和大于或等于 61 岁组差异有统计学意义, 红细胞比容(HCT)在小于或等于 60 岁组和大于或等于 61 岁组差异有统计学意义, WBC 在年龄上差异无统计学意义。**结论** 乌鲁木齐市汉族健康人群部分静脉血血细胞参数存在性别和年龄差异, 有必要建立该地区汉族人群不同性别和不同年龄的血细胞参考值。

【关键词】 血细胞计数; 自动分析; 参考值; 汉族; 新疆

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 02. 015 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)02-0160-02

Investigation of venous blood cell reference interval within healthy crowd in Wulumuqi city ZHANG Wei¹, WU Jing²
(1. Department of Clinical Laboratory, First Affiliated Hospital, Xinjiang Medical University, Wulumuqi, Xinjiang 830054, China; 2. Second People's Hospital of Korla City, Korla, Xinjiang 841000, China)

【Abstract】 Objective To establish the healthy reference intervals of vein hematocytes. **Methods** Blood cells were measured in 4000 healthy adults with Beckmen Coulter LH750 hematology analyzer and compared between gender and age. **Results** The values between genders had significant differences. RBC, HGB and PLT had significant differences between ≤ 30 years and ≥ 61 years. HCT had significant differences between ≤ 60 years and ≥ 61 years. WBC had no significant differences in ages. **Conclusion** The part parameters of blood cells of healthy crowd in Wulumuqi city have the sexual and age differences, which is necessary to establish the healthy reference intervals of healthy crowd by genders and ages in Wulumuqi.

【Key words】 blood cell count; autoanalysis; reference values; Han nationality; Xinjiang

近年来,随着血细胞分析仪的普及,极大地提高了血细胞检测的准确度,促进了血液学诊断水平的提高^[1-3]。由于各地区自然环境、饮食结构、生活习惯、人口组成、年龄等方面存在差异,使各地区甚至各实验室之间的血细胞各参数参考范围有较大差别,因此,建立本地地区的生物参考区间势在必行。为此,本文对乌鲁木齐市 4 000 例健康体检者进行了血细胞分析仪静脉血各参数调查。

1 对象与方法

1.1 调查对象 选取 2008~2009 年来本院进行体检的部分人群 4 000 例,其中男 2 100 例,女 1 900 例,年龄 12~93 岁(经体格检查及 B 超、X 光透视和肝肾功、血脂检查均正常,排除血液性疾病及感染性疾病),采血前未服用过任何药物。按照年龄分为: ≤ 20 岁、21~30 岁、31~40 岁、41~50 岁、51~60 岁、 ≥ 61 岁 6 个组。

1.2 仪器与试剂 仪器为美国 Beckman Coulter 公司生产 H750 血细胞分析仪。血细胞分析仪使用的稀释液由 Beckman Coulter 实验室系统(苏州)有限公司提供,其他试剂、校准品、

质控品使用原装进口配套产品。

1.3 方法 采集受试者空腹静脉血 2 mL,注入含 EDTA-K₂ 试管内迅速混匀,室温保存 4 h 内完成检测。

1.5 质量控制 (1)实验固定操作人员,参加调查工作前经过统一培训。(2)实验前用 LH750 血液分析仪配套校准品进行仪器校准,并用配套质控品进行室内质控监测,保证结果在控。

1.6 统计学方法 采用正态性检验,若满足正态分布,用 $\bar{x} \pm 1.96s$ 求参考值范围,不同性别间比较采用独立样本的 t 检验。若为偏态分布,采用百分位数法求参考值范围,不同性别间采用两组独立样本的秩和检验,统计采用 SPSS13.0 软件完成。

2 结 果

2.1 正态性检验 经计算, WBC、RBC、Hb、红细胞比容(HCT)、PLT 均呈正态分布。

2.2 不同性别间静脉血血细胞参数结果比较 见表 1。结果显示,血细胞参数(RBC、Hb、HCT、PLT)不同性别间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 不同性别间静脉血血细胞参数结果比较($\bar{x} \pm 1.96s$)

性别	n	WBC($\times 10^9/L$)	RBC($\times 10^{12}/L$)	Hb(g/L)	HCT	PLT($\times 10^9/L$)
男	2 100	6.46 \pm 2.41	4.97 \pm 0.59	157.22 \pm 15.70	0.46 \pm 0.23	209.12 \pm 90.73
女	1 900	5.95 \pm 2.45	4.33 \pm 0.55	134.98 \pm 16.23	0.39 \pm 0.23	221.88 \pm 94.06
t		8.56	46.71	57.52	57.44	-5.71
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:—表示无数据。

表 2 各年龄组间静脉血血细胞参数比较($\bar{x} \pm 1.96s$)

性别	n	年龄(岁)	WBC($\times 10^9/L$)	RBC($\times 10^{12}/L$)	Hb(g/L)	HCT	PLT($\times 10^9/L$)
男	700	≤30	—	5.16±0.55	158.05±16.31	—	216.25±84.93
	1 200	>30~<60	6.46±2.41	4.96±0.57	157.27±15.23	0.46±0.04*	208.65±91.51
	200	≥61	—	4.77±0.61	152.68±16.99	0.45±0.06	184.06±84.93
女	500	≤30	—	4.63±0.59	144.64±14.68	—	223.38±98.25
	1 000	>30~<60	5.95±2.45	4.33±0.53	134.99±16.64	0.39±0.04#	217.22±91.61
	200	≥61	—	4.01±0.61	136.22±15.23	0.40±0.01	209.32±109.78

注: * 表示男性≤60 岁组 HCT 参考区间; # 表示女性≤60 岁组 HCT 参考区间。—表示无数据。

2.3 年龄组间比较 不同年龄组各项指标进行方差分析, 将无统计学差异的年龄组进行合并, RBC、Hb、PLT 3 项指标合并为: ≤30 岁、>31~<60 岁组、≥61 岁组。而 HCT 合并为两组: ≤60 岁组、≥61 岁组。WBC 各年龄组间差异均无统计学意义, 见表 2。

3 讨论

生物参考区间是临床判断健康与否的标准, 实验室必须保证给临床提供的生物参考区间正确适用, 否则会导致误诊甚至错误的治疗。教科书或试剂说明书上的参考区间大多是根据外国人建立的, 与中国人的实际情况有差别, 况且这些参考区间比较笼统, 没有考虑年龄、性别、地域等差异, 健康人群与患者群间的数据存在着较多的重叠, 会造成一些健康人群“不正常”的结果, 给健康人群带来不必要的担心, 给患者和临床造成许多困惑及不便, 显然是不科学、欠合理的。加上血细胞分析是临床实验室最常用的检测指标, 对于多种疾病的诊断、治疗及健康体检都有重要意义。因此, 实验室建立血细胞的生物参考区间工作意义重大。

本实验室已使用美国 Beckmen Coulter LH750 血细胞分析仪两年多, 对其精密度、准确度进行检测结果均很理想, 保证了本研究数据的可靠性。

本组 4 000 例健康人静脉血各参数值大多数与国内文献报道基本一致^[4-7], 男性 RBC、Hb、HCT 高于女性, 符合男女性的生理特点, 由于男性雄性激素有促进红细胞生成作用, 雌激素有抑制红细胞生成作用, 所以二者结果比较差别有统计学意义。女性 PLT 要高于男性, 这与国内报道一致^[8]。

Bessman 和 Arumanayagam 等^[9-10]认为, 在 18~60 岁年龄段, 各项血细胞参数随年龄而发生的变化较小。本次调查显示, 各年龄段 WBC 无差异, 但是 RBC、Hb、HCT、PLT 在不同年龄段存在差异, 男性 31~60 岁年龄段很可能由于生活、工作压力以及不良生活习惯等的影响而导致 RBC、Hb、PLT 较 30 岁前减少, 男性 61 岁以上由于造血功能的减退, 各项参数指标都降低。女性 61 岁以上 RBC、Hb、PLT 反而比 31~60 岁年龄段各参数值要高, 很可能与成年妇女月经周期血液的丢失, 铁储备减少, 而老年妇女停经后无此变化有关。

本研究经过严格的纳入与排除标准, 尽可能排除影响血细胞参数变化的疾病, 但是本研究也存在着一定的缺陷: (1) 未能提供 12 岁以下汉族人群的数据, 因体检人群大都为工作单位的体检, 使 12 岁以下汉族人群的数据收集比较困难。(2) 按美国临床实验室标准化协会文件 C28-A2^[11], 需对所建立的

参考区间进行验证, 从而确保所确立的参考范围可真正应用于临床, 这是尚待进一步解决的问题。(3) 本次调查由于统计例数少, 调查的参考值有一定的局限性, 仅供参考。

参考文献

- [1] 陈伟, 胡波, 邓光贵, 等. 重庆市 3 015 例健康成人静脉血细胞各参数参考范围调查[J]. 中华检验医学杂志, 2000, 23(1): 48.
- [2] 阴斌霞, 王香玲, 赵丽华, 等. 西安地区健康体检人群静脉血细胞参考值调查[J]. 现代检验医学杂志, 2008, 23(5): 35-38.
- [3] 黄莉, 夏曙华, 丛硕, 等. 健康中学生静脉血细胞各参数参考值调查[J]. 现代检验医学杂志, 2007, 22(6): 76-78.
- [4] 王瑞红, 廖卫, 张敏, 等. 健康人群静脉血细胞分析参数的调查[J]. 中国误诊学杂志, 2009, 9(3): 750-751.
- [5] 丛玉隆, 金大鸣, 王鸿利, 等. 中国人群成人静脉血细胞分析参考范围调查[J]. 中华医学杂志, 2003, 83(14): 1201-1205.
- [6] 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.
- [7] 孙朝晖, 潘芳, 符玉文, 等. 广东地区 1 233 例健康人静脉血细胞参数参考值调查报告[J]. 实用医学杂志, 2000, 16(12): 1051-1052.
- [8] 崔永哲, 谢明春, 高广智. 辽阳市宏伟区成人静脉血细胞 22 项参数参考值调查[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 22(8): 5540-5541.
- [9] Bessman JD. Automated blood counts and differentials [M]. London: Johns Hopkins University Press, 1986: 6.
- [10] Arumanayagam M, Lam YM, Swaminathan R, et al. Blood cell values in healthy Hong Kong Chinese adults[J]. Clin Lab Haematol, 1987, 9: 263-269.
- [11] The National Committee for Clinical Laboratory Standards. How to define and determine reference intervals in the clinical laboratory; approved guideline [M]. 2th ed. Pennsylvania: NCCLS, 2000: 14-21.

(收稿日期: 2010-08-03)