

• 论 著 •

新疆地区维吾尔族网织红细胞多参数参考范围调查

郭忠帅¹, 徐 岩¹, 丁剑冰^{2△}

(1. 新疆医科大学第一附属医院医学检验中心/基础医学院免疫教研室, 新疆乌鲁木齐 830054;

2. 新疆医科大学基础医学院免疫教研室, 新疆乌鲁木齐 830054)

摘 要:目的 为了建立新疆维吾尔族健康成人血液网织红细胞(Ret)多参数参考范围,并比较在性别等方面是否存在差异。方法 用贝克曼 Coulter LH750 仪器测定 1 024 例维吾尔族健康成人外周血 Ret 多参数,采用 SPSS 17.0 统计软件建立数据库并进行统计分析。结果 新疆地区 20~79 岁的维吾尔族健康成年男、女外周血 Ret 多参数参考范围分别为 $(1.5 \pm 0.5)\%$ 和 $(1.4 \pm 0.4)\%$;IRF 分别为 (68.4 ± 17.3) 和 (58.9 ± 15.4) ;HFR 分别为 $(0.5 \pm 0.3)\%$ 和 $(0.5 \pm 0.4)\%$;MFR 分别为 $(4.5 \pm 2.3)\%$ 和 $(4.6 \pm 2.4)\%$;LFR 分别为 $(94.7 \pm 2.6)\%$ 和 $(95.1 \pm 3.0)\%$ 。1 024 例健康维吾尔族人群不同性别 Ret 比较差异具有统计学意义,IRF、LFR、MFR、HFR 比较差异无统计学意义。结论 本研究建立了新疆维吾尔族健康成人血液 Ret 多参数的参考范围,并得出族别和性别因素可影响健康人 Ret 多参数的结论。

关键词:网织红细胞多参数; 参考范围; 维吾尔族

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.01.032

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)01-0075-02

Reference ranges of reticulocyte multiple parameters among normal healthy adults of Uygur nationality in Xinjiang

Guo Zhongshuai¹, Xu Yan¹, Ding Jianbing^{2△}

(1. Laboratory Medicine Center, First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830054, China;

2. Teaching and Researching Section of Immunology, Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830054, China)

Abstract: Objective To establish the reference ranges of blood reticulocyte (Ret) among healthy Uygur adults in Xinjiang and to compare the difference between genders. **Methods** The Beckman Coulter LH750 instrument was adopted to determine the peripheral blood Ret multiple parameters in 1024 Uygur healthy adults. The SPSS 17.0 statistical software was adopted to establish the database and perform the statistical analysis. **Results** The reference range of Ret multiple parameters in Uygur healthy adult men and women aged 20—79 years old in Xinjiang region were as follows: Ret were $(1.5 \pm 0.5)\%$ and $(1.4 \pm 0.4)\%$; IRF were (68.4 ± 17.3) and (58.9 ± 15.4) ; HFR were $(0.5 \pm 0.3)\%$ and $(0.5 \pm 0.4)\%$; MFR were $(4.5 \pm 2.3)\%$ and $(4.6 \pm 2.4)\%$; LFR were $(94.7 \pm 2.6)\%$ and $(95.1 \pm 3.0)\%$ respectively. Ret among 1024 cases of healthy Uighur population had statistically significant difference between genders, while IRF, LFR, MFR, HFR had no statistically significant differences. **Conclusion** The Ret multiple parameters reference ranges in Xinjiang Uygur healthy adults are established and the obtained conclusion is that the nationality and gender factors can affect the Ret multiple parameters in healthy adults.

Key words: reticulocyte; reference range; Uygur

网织红细胞(Ret)是红细胞成熟的过渡阶段,不仅反映人体骨髓红系造血功能,同时在贫血的诊断、疗效估计及鉴别诊断等方面起着重要的作用^[1]。近年来随着检测技术的发展,全自动血液分析仪测定 Ret 的稳定性和重复性均优于传统人工计数^[2],在临床实验室得到广泛应用。研究发现,在不同种族、年龄及性别间 Ret 多参数存在差异^[3]。各实验室应建立自己的参考范围。有研究报道当地汉族或蒙古族健康人群仪器法测定 Ret 多参数的参考范围^[4],在国内 Ret 参考范围主要是参考临床操作规程。目前还未见关于新疆维吾尔族健康人群仪器法测定 Ret 多参数参考范围的报道。因此,本研究对 1 024 名新疆地区维吾尔族健康人群 Ret 多参数的参考范围进行分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 6~11 月新疆医科大学第一附属医院维吾尔族健康体检人群 1 024 例,男性 556 例,女性 468 例,年龄 20~79 岁,平均 48 岁。符合以下标准:(1)出生于新疆,其家族成员 3 代或 3 代以上未与其他民族通婚;(2)近 1

个月内未献血或未接受铁剂和输血治疗;(3)近 1 个月未服用抗菌药物和甾体类抗炎药;(4)本人无血红蛋白疾病史和贫血史,无血红蛋白病家族史;(5)红细胞计数(RBC)男性为 $(4.3 \sim 5.8) \times 10^{12}/L$,女性为 $(3.8 \sim 5.1) \times 10^{12}/L$;血红蛋白(HB)水平男性为 130~175 g/L,女性为 115~150 g/L。

1.2 仪器与试剂 采用贝克曼 Coulter LH750 全自动血细胞分析仪及其配套试剂(美国贝克曼公司)检测 Ret、RBC 和 HB。

1.3 方法 采集静脉全血标本 2 mL,乙二胺四乙酸(EDTA-K₂)抗凝,轻轻颠倒混匀 5~8 次。向调查对象说明实验目的后,获得本人知情同意并填写相关调查表。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 17.0 统计软件建立数据库并进行统计分析,对数据进行正态性检验。结果采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间分析采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同性别间 Ret 计数的比较 本组数据经检验服从正态性分布,1 024 例健康维吾尔族人群男、女性别组 Ret 计数比较,差异具有统计学意义($t = 4.201, P < 0.05$),Ret 百分比、高

荧光网织红细胞(HFR)、中荧光网织红细胞(MFR)、低荧光网织红细胞(LFR)和未成熟网织红细胞指数(IRF)比较,差异无统计学意义($P>0.05$),结果见表 1。

表 1 不同性别间 Ret 计数的比较($\bar{x}\pm s$)						
性别	<i>n</i>	Ret (%)	Ret 计数 (/mL)	IRF (%)	LRF (%)	MRF (%)
男性	556	1.5±0.5	68.4±17.3*	1.5±0.3	94.7±2.6	4.5±2.3
女性	468	1.4±0.4	58.9±15.4	1.5±0.3	95.1±3.0	4.6±2.2

* : $P<0.05$,与女性比较。

2.2 健康维吾尔族人群不同性别参考范围与临检操作规程参考标准 比较健康维吾尔族人群男性 Ret 百分比和 Ret 计数正常参考范围为 0.5%~2.4%和 34.5~102.3;女性 Ret 百分比和 Ret 计数正常参考范围为 0.6%~2.1%和 28.7~89.1。维吾尔族人群不同性别 Ret 百分比和 Ret 计数参考范围与临检操作规程参考标准比较,差异具有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 维吾尔族健康人群不同性别参考范围与临检操作规程参考标准比较		
性别	Ret (%)	Ret 计数 (/mL)
男性	0.5~2.4*	34.5~102.3*
女性	0.6~2.1*	28.7~89.1*
临检操作规程	0.5~1.5	24.0~84.0

* : $P<0.05$,与临检操作规程比较。

3 讨 论

Ret 是有核红细胞与成熟红细胞之间未完全成熟的红细胞。胞质内残留数量不等的核糖核酸(RNA)等嗜碱性物质,含量多少与细胞幼稚程度成正比。目前全血细胞分析仪在测定 Ret 的同时,可根据 Ret 成熟程度分为 HFR、MFR、LFR。MFR 和 HFR 百分比又统称为 IRF,是表示幼稚 Ret 的比例。大量研究证实,全自动血液分析仪检测 Ret 的多参数指标,既可作为某些贫血疾病鉴别诊断的初筛指标,同时也是判断骨髓造血系统功能抑制和恢复的较敏感指标,具有重要的临床应用价值^[5-6]。

目前全自动血液分析仪检测 Ret 已广泛用于医学临床领域,这就要求实验室建立符合当前需要的正常参考值。由于 Ret 参考值受到生态环境、社会经济因素如种族、性别、年龄、精神状态、吸烟等影响,故不同的地域和种族应建立自己的参考值。

本研究建立了新疆维吾尔族健康成人 Ret 多参数参考值,并比较了维吾尔族健康成人不同性别及与临检操作规程参考标准是否存在差异。本研究首次揭示了维吾尔族健康成人不同性别在 Ret 计数方面有差别,在 Ret、IRF、LFR、MFR、HFR 百分比方面比较无差别,维吾尔族男性的 Ret 计数水平显著高于女性。有报道显示某地区汉族人群男、女不同性别组之间 Ret 计数比较有差异,Ret 百分比比较无明显差异^[7]。另有报道证实 Ret 计数男性高于女性,Ret 百分比比较则差异无统计

学意义^[8]。也研究发现健康蒙古族人群男、女不同性别组之间 Ret 计数比较有差异,Ret 百分比比较无差异。有研究认为 Ret 计数是通过 Ret 百分比与红细胞计数所得出的,男性红细胞高于女性,故男性 Ret 计数高于女性符合生理现象^[9]。维吾尔族健康成人不同性别 Ret 百分比参考范围下线与临检操作规程参考范围下线一致,但 Ret 百分比参考范围上线和 Ret 计数参考范围上下限均高于临检操作规程参考标准。

建立检验项目参考区间时,要充分考虑年龄、性别、地域和种族等因素,使参考区间具有良好的代表性和适应性。建立基于当地人群的临床常用检验项目参考区间,对于提高医疗质量,推进合理检查、合理治疗,有效利用医疗卫生资源具有非常重要的意义,本研究旨在建立新疆地区维吾尔族健康成人 Ret 多参数正常参考区间,用于本地区实验室的血细胞分析项目判断,大大提高了 Ret 参数的临床应用价值。对于缺铁性贫血等疾病的诊断、治疗及对恶性肿瘤化疗后的判断等都具有实际的参考价值^[10-11]。

参考文献

[1] 李薇,张燕,陈倩,等.红细胞和网织红细胞相关新参数在贫血和骨髓移植中的应用[J].中国卫生检验杂志,2012,22(5):1105-1109.

[2] 赵燕田.仪器法与目测法网织红细胞计数的比较[J].现代检验医学杂志,2005,20(5):38-38.

[3] 王德琴,张苏宁.COULTER-LH750 血细胞分析仪检测网织红细胞 4 项参数参考区间调查[J].国际检验医学杂志,2007,28(11):1050-1051.

[4] 赵熹君,冯笑梅,苏芝军,等.蒙古族网织红细胞参考范围研究[J].实用检验医师杂志,2009,1(1):40-41.

[5] 李玉芹,杨明清,钟亚玲,等.RET/IRF 和 MCV/RDW 及骨髓检查联合检测在贫血诊断中的应用价值[J].中国实验诊断学,2008,12(7):879-880.

[6] Vaglio J,Safley DM,Rahman M,et al. Relation of anemia at discharge to survival after acute coronary syndromes[J]. Am J Cardiol,2005,96(4):496-499.

[7] 陈梅,方伟祯,丁鹤林,等.网织红细胞六项指标的正常参考值调查[J].岭南急诊医学杂志,2007,12(1):51-53.

[8] Takubo T,Tatsumi N,Satoh N,et al. Evaluation of hematological values obtained with reference automated hematology analyzers of six manufacturers [J]. Southeast Asian J Trop Med Public Health,2002,33(Suppl 2):62-67.

[9] Coban E,Sari RM. Clinical utility of the reticulocyte hemoglobin content in the diagnosis of iron deficiency[J]. Exp Clin Endocrinol Diabetes,2005,113(1):35-37.

[10] 金旭红,白海涛,叶雯雯.网织红细胞分群及红细胞参数在小儿缺铁性贫血疗效观察中的意义[J].国际检验医学杂志,2010,31(9):1026-1027.

[11] 郭学松,王潮,蔡姝.网织红细胞成熟指数在恶性肿瘤化疗前后动态变化的临床意义[J].现代医药卫生,2011,27(10):1497-1498.

(收稿日期:2014-11-08)