

• 调查报告 •

建立川东北地区健康人群血常规参考范围

刘 文¹, 刘 欣², 李君安¹, 赖明唏¹, 张金花¹, 郭 斌¹, 唐 中^{1△}

(1. 川北医学院附属医院检验科, 四川南充 637000; 2. 南充市第五人民医院检验科, 四川南充 637000)

摘要:目的 建立川东北地区健康人群血常规各参数的参考值范围。方法 选择 2010 年在该院体检的健康人群共 11 733 例(男性 7 237 例, 女性 4 496 例), 按性别、年龄分组, 采用 SPSS17.0 统计学软件进行统计分析其血常规参数如 RBC、WBC、Hb 等 15 项指标, 得出各自的血常规参考范围。结果 本调查显示 WBC 成年男性 $(4.25 \sim 11.07) \times 10^9/L$, 成年女性 $(3.66 \sim 10.07) \times 10^9/L$, 老年男性 $(3.84 \sim 11.03) \times 10^9/L$, 老年女性 $(3.54 \sim 9.90) \times 10^9/L$, RBC 成年男性 $(4.13 \sim 6.02) \times 10^{12}/L$, 成年女性 $(3.69 \sim 5.45) \times 10^{12}/L$, 老年男性 $(3.73 \sim 5.81) \times 10^{12}/L$, 老年女性 $(3.54 \sim 5.32) \times 10^{12}/L$, Hb 成年男性 125~173 g/L, 成年女性 103~158 g/L, 老年男性 114~167 g/L, 老年女性 107~154 g/L, PLT 成年男性 $(77 \sim 261) \times 10^9/L$, 成年女性 $(73 \sim 273) \times 10^9/L$, 老年男性 $(61 \sim 246) \times 10^9/L$, 老年女性 $(68 \sim 280) \times 10^9/L$, 各参数与现行参考值范围有差异。结论 该统计学显示川东北地区的血常规参考值范围与现行参考值存在显著统计学差异, 各地区应该制定适应于本地区的血常规参考值范围。

关键词: 血细胞计数; 参考值; 四川

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.24.033

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)24-3014-02

Establish the reference range of blood parameters of healthy people in Northeast Sichuan area

Liu Wen¹, Liu Xin², Li Jun'an¹, Lai Mingxi¹, Zhang Jinhua¹, Guo Bin¹, Tang Zhong^{1△}

(1. Department of Clinical Laboratory, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan 637000, China; 2. Department of Clinical Laboratory, Nanchong Fifth People's Hospital, Nanchong, Sichuan 637000, China)

Abstract: Objective to establish the reference range of blood parameters of healthy people in Northeast Sichuan area. **Methods**

A total of 11 733 healthy people were recruited from January 2010 to December 2010 who did physical examination in our hospital (male 7 237, female 4 496), and Grouped according to sex and age, the reference range of blood parameters were Statisticed by SPSS17.0 Software. The blood tests included: red blood cells(RBC), white blood cells(WBC), basophile hemoglobin(Hb), Platelet (PLT) and so on. **Results** The blood parameters showed WBC: adult male $(4.25 \sim 11.07) \times 10^9/L$, adult female $(3.66 \sim 10.07) \times 10^9/L$, aged males $(3.84 \sim 11.03) \times 10^9/L$, elderly women $(3.54 \sim 9.90) \times 10^9/L$, RBC: adult male $(4.13 \sim 6.02) \times 10^{12}/L$, adult female $(3.69 \sim 5.45) \times 10^{12}/L$, aged males $(3.73 \sim 5.81) \times 10^{12}/L$, elderly women $(3.54 \sim 5.32) \times 10^{12}/L$, Hb: adult male 125~173 g/L, adult female 103~158 g/L, aged males 114~167 g/L, eldly women 107~154 g/L, PLT adult male $(77 \sim 261) \times 10^9/L$, adult female $(73 \sim 273) \times 10^9/L$, aged males $(61 \sim 246) \times 10^9/L$, eldly women $(68 \sim 280) \times 10^9/L$, There are very differences with the current reference range. **Conclusion** The blood parameters showed differences with the current reference range, and every area should establish its own reference range of blood parameters.

Key words: blood cell count; reference values; Sichuan

血常规是临床检验的常规项目, 据实验室医学质量要求的标准(ISO 15189), 国内对血常规正常参考值有统一标准, 然而此参考值是针对全国范围正常成年人群的统计值, 而血常规指标常常受到各地区种族、气候、海拔以及营养状况等综合因素的影响。为此, 对川东北地区不同年龄、性别的健康人群的血常规参数进行了调查, 以建立川东北地区健康人群血常规各指标的参考范围。

1 资料与方法

1.1 一般资料 调查人群来自 2010 年全年来本院(本院为国家三级甲等医院, 集科研、教学、临床一体, 为川东北地区医学中心, 就诊患者覆盖整个川东北地区, 筛选样本可以代表川东北地区水平)健康体检的人员共 11 733 例, 其中男 7 237 例, 女 4 496 例, 年龄 18~94 岁, 以 60 岁为界, 分成年和老年共 2 个人群, 成年男性 6 10 例, 成年女性 4 050 例, 老年男性 1 136 例, 老年女性 446 例。选择对象均为无明确诊断疾病且未使用药物的身体健康者。所有数据筛选符合参考值制定要求。

1.2 仪器与试剂 SYSMEX 全自动血液分析仪; SYSMEX 配套质控品及卫生部临床检验中心质控品。

1.3 检测方法 调查的人群空腹时经肘静脉采空腹血 2 mL, EDTA-K₂ 抗凝, 迅速颠倒混匀, 室温保存, 在 2 h 内测定完毕。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析。首先判断各组各参数的离群数据点并将不符合要求的剔除, 再运用矩法将各检测参数结果做正态性检验, 判断数据是否是正态分布。对呈正态分布的参数, 按照 *t* 检验计算其正常参考值范围, 对不呈正态分布的参数, 采用百分位数法确定 2.5% 和 97.5% 位数的参考限, 以此确定 95% 的参考区间。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

本次调查按照性别和年龄进行分组统计, 由统计数据显示多项指标与现行参考值范围存在差异, 如成年男性 WBC 上限为 $11.07 \times 10^9/L$, 而非 $10.00 \times 10^9/L$ 。WBC、RBC、HB、PLT 等主要血常规指标都有不同差异, 具体各参数差异见表 1。

△ 通讯作者, E-mail: TZ5331@163.com。

表 1 川东北地区 1 1733 例健康体检者血常规各参数测定范围

类别	成年男性(n=6 101)	成年女性(n=4 050)	老年女性(n=446)	老年男性(n=1136)	《全国临床检验操作规程》标准	
					男性	女性
WBC(×10 ⁹ /L)	4.25~11.07*	3.66~10.07	3.54~9.90	3.84~11.03*	4.00~10.00	4.00~10.00
GRI(%)	40.53~72.80*	40.80~74.40	40.48~76.46	38.68~75.70	50.00~70.00	50.00~70.00
LYI(%)	18.30~48.20	17.60~49.00	16.09~49.14	15.80~48.80	20.00~40.00	20.00~40.00
MOI(%)	4.10~11.87*	3.80~11.20*	3.50~10.93	4.10~12.99*	3.00~8.00	3.00~8.00
EOS(%)	0.00~6.40	0.00~5.80	0.10~5.64	0.00~6.80	0.50~5.00	0.50~5.00
BAS(%)	0.00~0.60	0.00~0.60	0.00~0.60	0.00~0.60	0.00~1.00	0.00~1.00
RBC(×10 ¹² /L)	4.13~6.02*	3.69~5.45	3.54~5.32	3.73~5.81	3.50~5.00	4.00~5.50
HCT	0.39~0.52	0.33~0.48	0.34~0.47	0.35~0.51	40.00~50.00	35.00~45.00
MCV(fL)	73.80~100.90	70.90~100.20	78.70~102.10	82.10~103.30	82.00~100.00	82.00~100.00
PLT(×10 ⁹ /L)	77.00~261.00	73.00~273.00	68.00~280.00*	61.00~246.00	100.00~300.00	100.00~300.00
PCT	0.11~0.29	0.12~0.31	0.10~0.29	0.10~0.27	0.17~0.35	0.17~0.35
MPV(fL)	8.80~14.30	9.00~14.50	9.00~14.10	8.70~14.20	9.00~13.00	9.00~13.00
HB(g/L)	125.00~173.00*	103.00~158.00	107.00~154.00	114.00~167.00	120.00~160.00	110.00~150.00
MCH(pg)	22.80~34.40	22.10~33.70	25.00~34.20	25.10~35.20	26.00~32.00	26.00~32.00
MCHC(g/L)	305.00~357.00	297.00~350.00	299.00~346.00	300.00~353.00	320.00~360.00	320.00~360.00

* :与《全国临床检验操作规程》标准同性别组相比, *P* < 0.05。

3 讨 论

血常规是临床检验的常规项目,川东北地区血常规各参数正常参考范围一直沿用《全国临检操作规程》中国内统一参考值^[1]。由于存在饮食结构、营养状况及地域差异等因素,因此建立川东北地区不同年龄、不同性别健康人群血常规的参考值有积极意义。

本调查结果与近几年其他省市的全血细胞计数调查结果基本一致^[2-4]。成年男性和成年女性 WBC 均高于全国统一参考范围(4.00~10.00)×10⁹/L^[1],而老年女性低于此范围。成年男性 RBC(4.13~6.02)×10¹²/L,成年女性 RBC(3.69~5.45)×10¹²/L,均高于现行参考范围。成年男性 Hb 为 125~173 g/L,成年女性 Hb 为 103~158 g/L,也高于现行范围。这可能与近年来人们生活水平提高、营养状况良好有关。《全国临床检验操作规程》是 20 世纪 90 年代制定实施的,已不再符合当前人群的生活水平及生活质量。成年男性 PLT(77~261)×10⁹/L,成年女性 PLT(73~273)×10⁹/L,低于临床常用参考范围,更明显低于国外参考范围 PLT(150~400)×10⁹/L^[3],与成都地区男性 PLT(86~245)×10⁹/L,女性 PLT(90~264)×10⁹ 基本一致^[2],与重庆地区男性 PLT(91~263)×10⁹/L,女性 PLT(94~268)×10⁹/L 差异较小^[4],但却与北京、唐山等地区差异较大,这可能因为地域差异因素所致。

本调查 MCV、HCT、MCH、MCHC 参考范围与《全国临检操作规程》提供的参考范围大致相似,男女性别间各参数均有显著性差异,其中男性高于女性。不同性别的激素差异可能是引起红细胞参数差异的原因^[5]。其中成年男性和女性的 MCV 下限均远低于参考值 82~92 fL^[1],MCV 是鉴别贫血的重要指标,其参考范围的差异应引起重视^[6-8]。

本调查将 60 岁以上的老年人人群单独建立参考值(另文发表),数据显示,老年人血常规中多数参数与成年人参考值存在显著统计学差异,如 RBC、Hb、MCH、MCHC、PLT 等,随着年龄的增长,老年人的生理特点是身体各器官逐渐退化,这导致了相关参数与成年人的差异^[9]。因此不应笼统地将临床常

用参考值范围应用于老年人,有必要为老年人群体建立单独的血常规参考值^[10-11]。

综上所述,本调查显示川东北地区血常规参考值范围与现行的血常规参考值范围部分指标存在显著差异,各地应该制定并实施本地区的血常规参考值范围,并且有必要为老年人群体建立单独的血常规参考值范围。

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程[M]. 南京:东南大学出版社,2006:20-60.

[2] 刘华伟,张玲,李建红,等. 成都地区健康人群血常规各参数参考值范围的调查[J]. 中国分子心脏病学杂志,2011,11(1):20-22.

[3] Bessman JD. Automated blood counts and differentials [M]. London:Johns Hopkins University Press,1986:6.

[4] 陈伟,胡波. 重庆市 3015 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.

[5] 丛玉隆,王淑娟. 今日临床检验学[M]. 北京:中国科学技术出版社,1997:73-74.

[6] 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.

[7] 陶义训. 免疫学与免疫学检验[M]. 北京:人民卫生出版社,1999:39.

[8] 林应标,郭满容,欧阳育琪,等. 郴州地区健康成人静脉血细胞分析参考范围调查[J]. 实用预防医学,2010,17(2):235-237.

[9] 许朝晖,王贞,刘艳. 大连市健康汉族成人血常规参数参考值调查[J]. 大连医科大学学报,2010,32(6):695-698.

[10] 康熙雄, 刘百歌. 血常规参数及临床意义[J]. 吉林医学,1993,14(6):333-334.

[11] 吕晓平,荣墨克,张静春,等. 老年人血常规参考值范围的调查研究[J]. 中国实验诊断学,2007,11(12):1670-1672.