

论著·临床研究

深圳市罗湖区 0~2 岁婴幼儿血细胞分析参考区间的调查*

卢文深¹, 刘小柳¹, 黄海丽², 邓玉容¹, 郭东月², 肖昭君², 莫红梅^{1△}

(1. 深圳市罗湖区人民医院检验科, 广东深圳 518001; 2. 深圳市罗湖区妇幼保健院检验科, 广东深圳 518000)

摘要:目的 调查深圳市罗湖区 0~2 岁婴幼儿血细胞分析参考区间。方法 收集 2016 年 1 月至 2018 年 8 月在罗湖集团医学检验中心进行体检的 0~2 岁健康婴幼儿共 29 621 人的末梢血, 按年龄(新生儿组和幼儿组)和性别分组, 并分别检测 24 项血细胞分析项目, 包括白细胞计数(WBC)、红细胞计数(RBC)、血红蛋白(Hb)、血细胞压积(HCT)、红细胞平均体积(MCV)、平均红细胞血红蛋白含量(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)、血小板计数(PLT)、淋巴细胞百分比(LYMPH%)、单核细胞百分比(MONO%)、中性粒细胞百分比(NEUT%)、嗜碱性粒细胞百分比(BASO%)、嗜酸性粒细胞百分比(EO%)、淋巴细胞绝对值(LYMPH#)、单核细胞绝对值(MO#)、中性粒细胞绝对值数(NEUT#)、嗜酸性粒细胞绝对值(EO#)、嗜碱性粒细胞绝对值(BASO#)、红细胞体积宽度的变异系数(RDW-CV)、红细胞体积分布宽度的标准差(RDW-SD)、血小板分布宽度(PDW)、平均血小板体积(MPV)、大血小板比值(P-LCR)、血小板压积(PCT)。结果 新生儿组和幼儿组 24 项血细胞分析项目差异有统计学意义($P<0.01$), 应该按年龄分别计算血细胞参考区间。不同性别比较中, 男女之间的 RBC、HCT、MCV、MCH、MCHC、PLT、MO%、NEUT%、BASO%、EO%、MO#、EO#、BASO#、RDW-CV、RDW-SD、PDW、MPV、P-LCR、PCT 19 项血细胞分析项目差异有统计学意义($P<0.01$), 而 WBC、Hb、LYMPH#、LYMPH%、NEUT# 5 项血细胞分析项目差异均无统计学意义($P>0.05$)。结论 深圳市罗湖区 0~2 岁健康婴幼儿血细胞分析参考区间与国家标准及其他地区的存在一定差异, 其可以用于评估深圳市罗湖区婴幼儿的血细胞分析参考区间。

关键词:血细胞分析; 参考区间; 婴幼儿

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.13.010

中图法分类号:R446.1

文章编号:1673-4130(2019)13-1574-05

文献标识码:A

Investigation of blood cell analysis reference interval for infants aged 0—2 years old in Luohu District, Shenzhen City*

LU Wenshen¹, LIU Xiaoliu¹, HUANG Haili², DENG Yurong¹, GUO Dongyue², XIAO Zhaojun², MO Hongmei^{1△}

(1. Department of Clinical Laboratory, Shenzhen Luohu People's Hospital, Shenzhen, Guangdong 518001, China; 2. Department of Clinical Laboratory, Shenzhen Luohu District Maternal and Child Health Hospital, Shenzhen, Guangdong 518000, China)

Abstract: **Objective** To investigate the reference interval of blood cell analysis for infants aged 0—2 years in Shenzhen Luohu District. **Methods** Collecting peripheral blood of 29 621 healthy infants and young children aged 0—2 years from January 2016 to August 2018 in Luohu Group Medical Laboratory Center, the total of 24 blood routine indicators were detected by age (neonatal group and infant group) and gender. The following indicator were analyzed: white blood cell (WBC), red blood cell (RBC), hemoglobin (Hb), hematocrit (HCT), mean corpuscular volume (MCV), mean corpuscular hemoglobin (MCH), mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC), platelet (PLT), lymphocyte percent (LYMPH%), monocyte percent (MONO%), neutrophil percent (NEUT%), basophils percent (BASO%), eosinophils percent (EO%), lymphocyte value (LYMPH#), monocyte value (MO#), neutrophil value (NEUT#), eosinophils value (EO#), basophils value (BASO#), red blood cell volume distribution width coefficient of variation (RDW-CV), red blood cell volume distribution width-standard deviation (RDW-SD), platelet distribution width (PDW), mean platelet volume (MPV), platelet-

* 基金项目: 广东省深圳市医疗卫生三名工程项目(SZSM201601062)。

作者简介: 卢文深, 男, 主管技师, 主要从事临床检验基础研究。 △ 通信作者, E-mail: 437897734@qq.com。

本文引用格式: 卢文深, 刘小柳, 黄海丽, 等. 深圳市罗湖区 0~2 岁婴幼儿血细胞分析参考区间的调查[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40 (13): 1574-1577.

large cell rate(P-LCR),plateletcrit(PCT). **Results** There were significant differences between the neonatal group and the infant group in 24 blood routine indicators ($P<0.01$), and the blood cell reference interval should be calculated separately according to age. There were significant differences in 19 parameters of RBC, HCT,MCV,MCH,MCHC,PLT,MO%,NEUT%,BASO%,EO%,MO#,EO#,BASO#,RDW-CV,RDW-SD,PDW,MPV,P-LCR and PCT between men and women ($P<0.01$),but there were no significant differences among the five parameters such as WBC,Hb,LYMPH#,LYMPH% and NEUT# ($P>0.05$). **Conclusion** The reference interval of blood cell analysis in the 0—2 year old healthy children's health care department in Luohu District,Shenzhen is different from the national standards and other regions. It can be used to evaluate the blood cell analysis reference interval for infants and young children in LuoHu District,Shenzhen.

Key words: blood cell analysis; reference interval; infant

血细胞分析是儿童健康监护工作中最常用的检验指标之一,是婴幼儿生长发育及临床疾病诊断中的重要指标。为对血细胞参数结果合理分析,有效而准确地定义体检结论,各地均有必要科学地建立本地区血细胞分析参考区间。但现行国家标准是针对成人的,并未有针对婴幼儿的标准^[1]。为此,本研究对深圳市罗湖区 0~2 岁婴幼儿的血细胞分析参考区间进行了性别、年龄统计分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 1 月至 2018 年 8 月在罗湖集团医学检验中心体检的婴幼儿 29 621 人,其中男性 15 838 人,女性 13 783 人;以年龄分为 2 组,一组为新生儿组,其 947 人,出生后 0~28 d(采取末梢血是出生 3~7 d);另一组为婴幼儿组,其 28 674 人,出生后 29 d 至 2 周岁。参照 2012 年版的《临床实验室检验项目参考区间的制定》^[2],被选择人群为生长发育正常、排除珠蛋白生成障碍性贫血、缺铁贫血等贫血疾病、肝肾心脾功能异常等,新生儿组的人群均经过产前检测以及出生身高、体质量的筛选,所有的数据筛选符合参考区间制定的要求。

1.2 方法 血液标本由经验丰富的护士采集末梢血 80 μ L,注入含乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)的一次性抗凝管中,并迅速上下颠倒混匀或轻弹混匀。标本运送由专人负责,保证血液标本在 30 min 内测试完毕。检测仪器为日本 SYSMEX 公司 XE-5000 全自动血细胞分析仪及其原装配套校正物、质控物和试剂,检测项目共 24 项,分别为白细胞计数(WBC)、计数红细胞(RBC)、血红蛋白(Hb)、血细胞压积(HCT)、红细胞平均体积(MCV)、平均红细胞血红蛋白含量(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)、血小板计数(PLT)、淋巴细胞百分比(LYMPH%)、单

核细胞百分比(MONO%)、中性粒细胞百分比(NEUT%)、嗜碱性粒细胞百分比(BASO%)、嗜酸性粒细胞百分比(EO%)、淋巴细胞绝对值(LYMPH#)、单核细胞绝对值(MONO#)、中性粒细胞绝对值(NEUT#)、嗜酸性粒细胞绝对值(EO#)、嗜碱性粒细胞绝对值(BASO#)、红细胞体积宽度的变异系数(RDW-CV)、红细胞体积分布宽度的标准差(RDW-SD)、血小板分布宽度(PDW)、平均血小板体积(MPV)、大血小板比值(P-LCR)、血小板压积(PCT)。

1.3 统计学处理 全部数据均采用 SPSS20.0 软件进行统计学分析,对各组数据进行分布检验,符合正态分布的数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,按 $\bar{x}\pm 1.96s$ 计算参考区间;不符合正态分布的数据用非参数方法计算各实际参考样本组参考值的 $P_{2.5}$ 、 $P_{97.5}$ 和中位数(M),并计算其 90%CI,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义,差异有统计学意义时再分别计算参考区间。

2 结 果

新生儿组和幼儿组 24 项血细胞分析项目差异有统计学意义($P<0.01$),按年龄分别计算血细胞参考区间。不同性别比较中,男女之间的 RBC、HCT、MCV、MCH、MCHC、PLT、MO%、NEUT#、BASO%、EO%、MO#、EO#、BASO#、RDW-CV、RDW-SD、PDW、MPV、P-LCR、PCT 19 项血细胞分析项目差异有统计学意义($P<0.01$),而 WBC、Hb、LYMPH#、LYMPH%、NEUT# 5 项血细胞分析项目差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1、2。

有年龄差异的项目按照年龄计算参考区间,有性别差异的项目按性别分别计算参考区间,无性别差异的项目合并计算参考区间。见表 3、4。

表 1 罗湖区 0~2 岁婴幼儿不同年龄末梢血 24 项血细胞项目结果分布[$\bar{x}\pm s/M(P_{2.5}\sim P_{97.5})$]

组别	<i>n</i>	WBC($\times 10^9/L$)	RBC($\times 10^{12}/L$)	Hb(g/L)	HCT(%)	MCV(ft)	MCH(pg)
新生儿组	947	18.54 $\pm$ 6.18	4.99 $\pm$ 0.71	171.18 $\pm$ 24.44	49.59 $\pm$ 7.39	99.72 $\pm$ 6.61	34.45 $\pm$ 2.48
婴幼儿组	28 674	8.86 $\pm$ 2.39	4.75 $\pm$ 0.41	121.30 $\pm$ 10.12	37.66 $\pm$ 2.74	79.63 $\pm$ 6.72	25.65 $\pm$ 2.37

续表 1 罗湖区 0~2 岁婴幼儿不同年龄末梢血 24 项血细胞分析项目结果分布[$\bar{x}\pm s/M(P_{2.5}\sim P_{97.5})$]

组别	<i>n</i>	MCHC(g/L)	PLT($\times 10^9$ /L)	LYMPH%(%)	MONO%(%)	NEUI%(%)	BASO%(%)
新生儿组	947	345.70±14.79	289.92±73.85	23.03±8.48	5.90(1.00~12.90)	66.23±9.90	0.45(0.00~0.55)
婴幼儿组	28 674	322.19±15.39	342.66±93.08	60.68±10.86	4.20(2.10~12.20)	30.60±10.63	0.27(0.00~0.60)

续表 1 罗湖区 0~2 岁婴幼儿不同年龄末梢血 24 项血细胞分析项目结果分布[$\bar{x}\pm s/M(P_{2.5}\sim P_{97.5})$]

组别	<i>n</i>	EO%(%)	LYMPH#($\times 10^9$ /L)	MONO#($\times 10^9$ /L)	NEUT#($\times 10^9$ /L)	EO#($\times 10^9$ /L)	BASO#($\times 10^9$ /L)
新生儿组	947	2.50(0.00~12.40)	3.99±1.24	0.30(0.02~2.95)	12.62±5.69	0.44(0.00~2.00)	0.02(0.00~0.13)
婴幼儿组	28 674	3.20(0.00~16.00)	5.37±1.76	0.40(0.00~4.80)	2.72±1.33	0.27(0.00~2.35)	0.03(0.02~0.10)

续表 1 罗湖区 0~2 岁婴幼儿不同年龄末梢血 24 项血细胞分析项目结果分布[$\bar{x}\pm s/M(P_{2.5}\sim P_{97.5})$]

组别	<i>n</i>	RDW-CV(%)	RDW-SD(ft)	PDW(%)	MPV(fl)	P-LCR(%)	PCT(%)
新生儿组	947	16.33±1.56	57.70±5.70	11.00(8.10~23.10)	9.90(7.00~13.50)	23.40(7.90~42.60)	0.28(0.07~0.69)
婴幼儿组	28 674	13.93±1.90	39.10±3.31	10.20(6.00~25.00)	9.20(8.10~15.00)	19.00(8.10~60.50)	0.30(0.04~0.08)

表 2 罗湖区 0~2 岁婴幼儿不同年龄、不同性别末梢血 24 项血细胞分析项目结果分布[$\bar{x}\pm s/M(P_{2.5}\sim P_{97.5})$]

组别	性别	<i>n</i>	WBC($\times 10^9$ /L)	RBC($\times 10^{12}$ /L)	Hb(g/L)	HCT(%)	MCV(ft)	MCH(pg)
新生儿组	男	475	17.59±5.89	4.95±0.69	170.22±24.75	49.14±7.36	99.37±6.77	34.45±2.59
	女	472	19.48±6.32	5.01±0.71	172.15±24.10	50.05±7.41	100.0±6.43	34.46±2.36
幼儿组	男	15 363	8.88±2.40	4.79±0.40	121.22±10.33	37.61±2.75	78.85±6.70	25.42±2.41
	女	13 311	8.82±2.36	4.70±0.40	121.40±9.87	37.72±2.70	80.52±6.62	25.91±2.30

续表 2 罗湖区 0~2 岁婴幼儿不同年龄、不同性别末梢血 24 项血细胞分析项目结果分布[$\bar{x}\pm s/M(P_{2.5}\sim P_{97.5})$]

组别	性别	<i>n</i>	MCHC(g/L)	PLT($\times 10^9$ /L)	LYMPH%(%)	MONO%(%)	NEUT%(%)	BASO%(%)
新生儿组	男	475	346.81±15.31	278.45±69.53	22.78±8.17	6.00(1.00~12.90)	66.53±9.74	0.48(0.00~4.10)
	女	472	344.58±14.18	301.47±76.31	23.29±8.79	5.90(0.10~12.91)	65.92±10.05	0.60(0.00~3.70)
幼儿组	男	15 363	322.42±15.55	339.46±92.49	60.50±10.94	4.30(2.30~17.90)	30.36±10.67	0.24(0.00~1.20)
	女	13 311	321.92±15.21	346.34±93.62	60.90±10.76	4.10(2.40~19.20)	30.76±10.58	0.26(0.00~0.15)

续表 2 罗湖区 0~2 岁婴幼儿不同年龄、不同性别末梢血 24 项血细胞分析项目结果分布[$\bar{x}\pm s/M(P_{2.5}\sim P_{97.5})$]

组别	性别	<i>n</i>	EO%(%)	LYMPH#($\times 10^9$ /L)	MONO#($\times 10^9$ /L)	NEUT#($\times 10^9$ /L)	EO#($\times 10^9$ /L)	BASO#($\times 10^9$ /L)
新生儿组	男	475	2.80(0.00~10.00)	3.75±1.14	0.98(0.06~2.58)	11.95±5.06	0.45(0.00~1.95)	0.11(0.00~1.11)
	女	472	2.40(0.00~12.41)	4.24±1.29	1.09(0.02~2.95)	13.29±6.20	0.43(0.00~1.98)	0.18(0.00~1.68)
幼儿组	男	15 363	3.40(0.00~16.30)	5.37±1.76	0.38(0.00~1.90)	2.71±1.34	0.29(0.00~5.21)	0.02(0.00~0.79)
	女	13 311	3.00(0.00~16.40)	5.38±1.77	0.36(0.00~2.00)	2.72±1.32	0.25(0.00~5.47)	0.02(0.00~0.93)

续表 2 罗湖区 0~2 岁婴幼儿不同年龄、不同性别末梢血 24 项血细胞分析项目结果分布[$\bar{x}\pm s/M(P_{2.5}\sim P_{97.5})$]

组别	性别	<i>n</i>	RDW-CV(%)	RDW-SD(ft)	PDW(%)	MPV(ft)	P-LCR(%)	PCT(%)
新生儿组	男	475	16.36±1.58	57.65±5.79	11.20(8.10~20.10)	9.81(7.00~11.90)	22.95(7.90~40.90)	0.27(0.07~0.56)
	女	472	16.31±1.54	57.75±5.62	11.00(8.50~23.10)	9.90(7.00~12.50)	23.60(11.50~42.60)	0.30(0.08~0.69)
幼儿组	男	15 363	14.13±1.97	39.19±3.41	10.30(6.00~23.20)	9.30(9.00~13.20)	19.50(8.90~61.50)	0.30(0.04~0.84)
	女	13 311	13.71±1.78	38.99±3.17	10.20(7.20~25.00)	9.20(6.50~15.00)	18.90(8.50~61.00)	0.31(0.06~0.88)

表 3 新生儿组 24 项血细胞分析参考区间

组别	<i>n</i>	WBC($\times 10^9$ /L)	RBC($\times 10^{12}$ /L)	Hb(g/L)	HCT(%)	MCV(ft)	MCH(pg)	MCHC(g/L)	PLT($\times 10^9$ /L)
男	475	8.19~32.30	3.70~6.60	125.00~227.00	36.50~67.01	81.09~111.26	26.60~38.30	316.90~369.00	132.40~434.41
女	472		3.80~6.70		36.20~67.33	82.32~112.01	26.86~37.90	312.00~366.00	129.30~458.58

续表 3 新生儿组 24 项血细胞分析参考区间

组别	<i>n</i>	LYMPH% (%)	MONO% (%)	NEUT% (%)	BASO% (%)	EO% (%)	LYMPH# (×10 ⁹ /L)	MONO# (×10 ⁹ /L)	NEUT# (×10 ⁹ /L)
男	475	10.67~48.13	2.28~10.45	39.56~81.32	0.00~1.80	0.50~7.31	1.81~8.52	0.34~2.00	3.11~22.84
女	472	2.96~10.4	35.86~81.40		0.00~2.40		0.30~8.11		0.34~2.27

续表 3 新生儿组 24 项血细胞分析参考区间

组别	<i>n</i>	EO#(×10 ⁹ /L)	BASO#(×10 ⁹ /L)	RDW-CV(%)	RDW-SD(ft)	PDW(%)	MPV(ft)	P-LCR(%)	PCT(%)
男	475	0.08~1.17	0.00~0.40	14.90~69.10	47.91~69.12	9.00~15.70	8.37~11.32	13.10~33.52	0.14~0.41
女	472	0.08~1.17	0.00~0.70	14.30~20.20	44.54~68.90	9.10~15.50	8.60~11.60	14.58~36.44	0.17~0.45

表 4 婴幼儿组 24 项血细胞分析参考区间

组别	<i>n</i>	WBC(×10 ⁹ /L)	RBC(×10 ¹² /L)	Hb(g/L)	HCT(%)	MCV(ft)	MCH(pg)	MCHC(g/L)	PLT(×10 ⁹ /L)
男	15 363	5.05~14.44	4.12~5.85	100.00~140.00	31.90~42.80	58.40~88.80	18.40~28.60	294.00~353.00	191.00~557.00
女	13 311		4.03~5.74		32.20~42.80	59.30~89.90	18.70~28.90	295.00~353.00	196.00~566.00

续表 4 婴幼儿组 4 项血细胞分析参考区间

组别	<i>n</i>	LYMPH% (%)	MONO% (%)	NEUT% (%)	BASO% (%)	EO% (%)	LYMPH# (×10 ⁹ /L)	MONO# (×10 ⁹ /L)	NEUT# (×10 ⁹ /L)
男	15 363	35.50~78.30	2.60~8.60	13.90~56.00	0.10~0.90	0.90~10.70	2.55~9.27	0.20~0.79	1.06~6.15
女	13 311		2.50~8.20	14.10~55.62	0.10~0.80	0.80~9.60		0.19~0.74	

续表 4 婴幼儿组 4 项血细胞分析参考区间

组别	<i>n</i>	EO#(×10 ⁹ /L)	BASO#(×10 ⁹ /L)	RDW-CV(%)	RDW-SD(ft)	PDW(%)	MPV(ft)	P-LCR(%)	PCT(%)
男	15 363	0.07~1.03	0.01~0.07	12.10~20.30	34.00~46.80	8.40~15.60	7.70~11.20	10.50~33.90	0.18~0.51
女	13 311	0.06~0.94	0.01~0.07	11.90~19.22	33.80~45.70	8.30~15.60	7.60~11.10	10.20~33.30	0.18~0.52

3 讨 论

由于不同地区的族群构成、环境气候、年龄和性别存在差异,致使血细胞分析参考区间有所不同,婴幼儿生长发育不同阶段的血细胞分析参考区间亦有差异。不少地区已对健康成人静脉血细胞参考区间进行调查,国际上也已有对婴幼儿血常规正常参考值范围的研究,但是中国针对婴幼儿血细胞分析参考区间的调查相对较少,深圳市婴幼儿血细胞分析参考区间调查亦未见文献报道。为此,本研究分析在深圳罗湖集团医学检验中心进行健康体检的 2 岁以下婴幼儿的血细胞结果,以建立深圳市罗湖地区 2 岁以下婴幼儿血细胞分析参考区间。

本研究结果显示,新生儿组的 WBC、RBC、Hb 较幼儿组偏高,根据刘成玉等^[3]文献报道,新生儿 WBC 升高明显,2 岁后逐渐平稳下降,但始终稍高于成人,与本研究结果相符。同时,邹惠锋等^[4]报道,在各年龄段中,Hb、HCT、MCV、MCHC 及 MCH 均随年龄增长而增加,WBC 随年龄增加而降低,但本研究的结果与其稍有不同。本研究结果发现,深圳市罗湖地区新生儿组 RBC 和 PLT 显著低于幼儿组,表明这 2 项

指标随着年龄增加而增长,而新生儿组 WBC、Hb、HCT、MCV、MCHC 及 MCH 均显著高于幼儿组,提示这 6 项指标随着年龄增长而减少。这里出现 RBC 与 Hb 检测指标不同步现象,可能与婴幼儿生长相关。婴幼儿生长发育快,6 个月增加辅食后,需要大量的铁等营养物质以支持生长需要,因此,极易形成铁的相对不足,从而影响 Hb 及 RBC 的生成^[5-6]。新生儿组较幼儿组参考区间偏高的项目还有 MO%、NEUT%、BASO%、MO#、NEUT# 和 BASO#,偏低的项目有 LYMPH%、LYMPH#、EO# 和 EO%。随年龄增长,新生儿体内淋巴细胞和中性粒细胞数量出现第一交叉,即淋巴细胞高于中性粒细胞,随后淋巴细胞开始下降,中性粒细胞上升,再次出现第二交叉,而后逐渐接近成人^[7],与本研究结果相符。

在同一年龄组不同性别间血细胞也有差异,本研究发现,无论是新生儿组还是幼儿组,不同性别间血细胞参考区间的差异有统计学意义,不同年龄同性别间的差异也存在统计学意义,其结果和 2 组总指标相似。这一结果与王钱红等^[8]报道的结果存在区别,王钱红等研究认为,2 岁婴幼儿应该(下转第 1582 页)

[6] 秦子淋,曾健滢,行艳丽,等. 乳腺癌术后患者三氧治疗对血清 TK1 水平变化的影响[J]. 现代肿瘤医学,2017,25(18):2915-2918.

[7] 陈逸平,曹倩,徐克前. 宫颈癌患者血清 FOLR1、CA125 和 Hcy 的测定及其意义[J]. 医学临床研究,2015,32(7):1438-1439.

[8] LI W, TAN G L, MA Y H, et al. Inhibition of alpha Folate Receptor Resulting in a Reversal of Taxol Resistance in Nasopharyngeal Carcinoma[J]. Otolaryngol Head Neck Surg,2012,146(2):250-258.

[9] 鱼志琪,李红雨,刘端,等. 血清 FOLR1 蛋白检测对上皮性卵巢癌的诊断效能[J]. 山东医药,2018,58(3):48-50.

[10] 宁莉莉,王宇鹏,余飞,等. TK1 在肺癌诊断和预后判断中的研究进展[J]. 现代肿瘤医学,2017,25(7):1151-1155.

[11] 江小蓉,王瑜,王莎莎. 胸苷激酶 1 与乳腺癌前病变恶性进程之间的相关性研究[J]. 河北医药,2016,38(14):2089-2092.

[12] 赵晓龙,孟胜蓝,蔡云婷,等. TK1 在肺癌患者血清中的表达水平及其与肿瘤临床病理特征及预后的关系[J]. 现代生物医学进展,2016,16(22):4256-4259.

[13] 任若冰,许颀,李亚芬,等. 血清胸苷激酶 1 在乳腺肿瘤中的表达及其临床意义[J]. 中国癌症杂志,2014,24(1):41-

45.

[14] 薄维波. 卵巢癌患者血清胸苷激酶 1 的水平及其与预后的相关性[J]. 广东医学,2017,38(24):3820-3823.

[15] NECELA B M, CROZIER J A, ANDORFER C A, et al. Correction: folate receptor- α (FOLR1) expression and function in triple negative tumors[J]. PLoS One,2015,10(4):e0127133.

[16] HUANG M J, ZHANG W, WANG Q, et al. FOLR1 increases sensitivity to cisplatin treatment in ovarian cancer cells[J]. J Ovarian Res,2018,11(1):10.

[17] 曾正莲,韩利蓉,曹伟伟. 叶酸受体蛋白 1 对卵巢癌患者的临床应用价值[J]. 微循环学杂志,2016,26(4):33-37.

[18] SARA N, DANIEL R, HEIDI F, et al. Evaluation of folate receptor 1 (FOLR1) mRNA expression, its specific promoter methylation and global DNA hypomethylation in type I and type II ovarian cancers:[J]. BMC Cancer,2016,16(1):589.

[19] 吴磊,惠慧,周云松,等. 血清 CA125、HE4 单独或联合检测在卵巢癌中的诊断价值[J]. 山东医药,2016,56(29):91-92.

(收稿日期:2019-01-02 修回日期:2019-03-10)

(上接第 1577 页)

使用相同的参考区间,无性别差异。

最后,本研究将调查结果和现行国家标准以及其他地区的结果进行比较^[9]。结果显示:WBC、Hb、LYMPH#、LYMPH%和 NEUT# 大部分指标均存在较明显差异。此外,在不同体质人群中的血常规参考区间也存在差异,如 VUONG 等^[10]的结果就显示,肥胖人群的参考区间与健康人群存在差异。这些差异可能与地理位置、生活习俗、血统背景、体质有关,均会影响血细胞分析参考区间的建立。因此,建立不同地区婴幼儿不同年龄段的血细胞参考区间对正确评价婴幼儿的身体健康具有实际的指导意义。

4 结 论

深圳市罗湖地区 0~2 岁健康婴幼儿血细胞分析参考区间与国家标准及其他地区的存在一定差异,其可以用于评估深圳市罗湖地区婴幼儿的血细胞分析参考区间。

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部. 血细胞分析参考区间:WS/T405—2012[S]. 北京:中国标准出版社,2012.

[2] 中华人民共和国卫生部. 临床实验室检验项目参考区间的制定:WS/T402—2012[S]. 北京:中国标准出版社,2012.

[3] 刘成玉,罗春丽. 临床检验基础[M]. 5 版. 北京:人民卫生出版社,2013:42-56.

[4] 邹惠锋,李光连,植志全. 不同年龄阶段婴幼儿血常规正常参考值的调查和分析[J]. 中国实用医药,2015,10(26):269-270.

[5] 高玉,孙道媛. 某地区婴幼儿贫血状况调查[J]. 中国疗养医学,2012,10(59):922-923.

[6] 周丽风. 2 171 例婴幼儿血红蛋白检测结果分析[J]. 医学理论与实践,2015,28(11):1518-1519.

[7] 马冠生. 儿童生长发育特点及营养需求[A]//以学校为基础的儿童健康生活方式指导培训班会议汇编[C]. 北京:中国营养学会,2012:19

[8] 王钱红,余小雄,童小东. 乐山地区 6 月龄至 2 岁健康婴幼儿血常规的参考区间[J]. 医疗装备,2018,1(31):77-78.

[9] 郭斌,谢宁,刘文,等. 川东北地区血常规参考范围的确定及其与国家标准差异的比较研究[J]. 国际检验医学杂志,2015,36(22):3255-3256.

[10] VUONG J, QIU Y, LA M, et al. Reference intervals of complete blood count constituents are highly correlated to waist circumference: should obese patients have their own "normal values?"[J]. Am J Hematol,2014,89(7):671-677.

(收稿日期:2019-01-04 修回日期:2019-03-12)