

• 调查报告 •

某地区 3~6 岁儿童血细胞分析参考值探讨

叶智良,李相新,邝绍钧,杨晓明
(广东省佛山市妇幼保健院检验科 528000)

摘要:**目的** 调查佛山地区 3~6 岁健康儿童的 RBC、Hb、HCT、WBC 和 PLT 的参考值。**方法** 应用希森美康 Sysmex XT-2000i 全自动血液分析仪对 4 388 例健康儿童(男 2 792 例、女 1 596 例)的血细胞进行检查,对红细胞(RBC)、血红蛋白(Hb)、红细胞压积(HCT)、白细胞(WBC)和血小板(PLT)进行统计分析。**结果** 各项均不存在性别差异,各年龄段参考值存在不同程度的差异,Hb 随年龄的增加而增高。**结论** 学龄前儿童的血常规参考范围应参考本地区不同年龄段而制定。
关键词:红细胞计数; 白细胞计数; 血小板; 参考值; 儿童
DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 07. 023 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2012)07-0819-02

Reference value investigation of blood cells for child of 3-6 years old in certain area

Ye Zhiliang, Li Xiangxin, Kuang Shaojun, Yang Xiaoming

(Department of Laboratory, Maternal and Child Health Hospital of Foshan City, Foshan Guangdong 52800, China)

Abstract:**Objective** To investigate the reference value of red blood cell count(RBC), hemoglobin(Hb), hematocrit(HCT), white blood cell count(WBC) and platelet count(PLT) for child of 3-6 years old in Foshan. **Methods** Sysmex XT-2000i automated hematology analyzer was utilized to detect blood cells in 4 388 cases of healthy children, including 2 792 cases of boy and 1 596 cases of girl. RBC, Hb, HCT, WBC and PLT were statistically analyzed. **Results** All parameters were not with gender difference, but there was difference of reference value between different age groups, as Hb increased with the increasing of age. **Conclusion** Reference value of blood cell detection for preschool children should be constructed according to different age group in different regions.
Key words: erythrocyte count; leukocyte count; blood platelets; reference values; child

在血常规检查中红细胞(RBC)、血红蛋白(Hb)、红细胞压积(HCT)、白细胞(WBC)和血小板(PLT)是重要的参数,对感染、贫血和血液疾病的诊断有着重要作用。由于不同地区的环境气候、生活习惯、饮食结构的差异,学龄前儿童各阶段生长发育的不同,结果差异较大^[1]。现对佛山地区 3~6 岁健康儿童的血液常规检查结果进行调查,为有关部门建立本地区 3~6 岁儿童的相应参考值提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 5~6 月在该院进行健康体检的 3~6 岁儿童中选取 4 388 例健康儿童。其中男 2 792 例,女 1 596 例。
1.2 仪器与试剂 希森美康 Sysmex XT-2000i 全自动血液分析仪及原装配套试剂、质控品和校准品。仪器每天测试前均进行开机自检及室内质控操作,在控后再检测标本。
1.3 方法 采用 EDTA-K₂ 真空采血管抽取 2 mL 静脉血,采用 Sysmex XT-2000i 全自动血液分析仪及原装配套试剂进行检测分析。

1.4 统计学处理 利用 SPSS 18.0 软件包进行统计分析。各年龄组内男、女性两样本均数比较用 *t* 检验;各年龄组间比较用单因素方差分析;在多重比较中,采用 LSD 法进行检验。参考范围按 $\bar{x} \pm 1.96s$ 计算。
2 结 果
2.1 各年龄段男、女性 RBC、Hb、HCT、WBC 和 PLT 结果 男、女性在各年龄段各项参数的结果进行比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。故男、女性的数据可合并一起进行统计,确定参考值。见表 1。
2.2 男、女性的数据合并后,各年龄段的 RBC、Hb、HCT、WBC 和 PLT 结果 Hb、HCT 和 WBC 在各年龄段组间比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),RBC 和 PLT 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。在多重比较中,4~岁组和 5~岁组之间 Hb 和 HCT 差异无统计学意义($P > 0.05$);3~岁组和 4~岁组之间 WBC 差异无统计学意义($P > 0.05$),5~岁组和 6~岁组之间 WBC 差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 各年龄段男、女性血细胞参考值结果比较($\bar{x} \pm s$)

性别	年龄(岁)	例数(n)	RBC($\times 10^{12}$ /L)	Hb(g/L)	HCT	WBC($\times 10^9$ /L)	PLT($\times 10^9$ /L)
男性	3~	184	4.639 $\pm$ 0.388 1	117.1 $\pm$ 8.11	0.352 $\pm$ 0.021 3	7.773 $\pm$ 1.695 4	307.6 $\pm$ 75.06
	4~	728	4.526 $\pm$ 0.394 8	118.8 $\pm$ 7.31	0.356 $\pm$ 0.018 5	8.159 $\pm$ 1.616 7	301.9 $\pm$ 54.48
	5~	1 024	4.527 $\pm$ 0.416 4	119.5 $\pm$ 7.58	0.359 $\pm$ 0.019 1	8.368 $\pm$ 1.754 8	314.7 $\pm$ 70.69
	6~	856	4.493 $\pm$ 0.350 1	120.7 $\pm$ 7.85	0.362 $\pm$ 0.019 2	8.412 $\pm$ 1.657 3	316.6 $\pm$ 63.16
女性	3~	84	4.529 $\pm$ 0.235 2	115.8 $\pm$ 6.83	0.350 $\pm$ 0.022 4	7.652 $\pm$ 2.032 8	306.7 $\pm$ 59.98
	4~	236	4.489 $\pm$ 0.353 1	119.5 $\pm$ 7.46	0.360 $\pm$ 0.019 8	8.336 $\pm$ 1.647 5	296.5 $\pm$ 63.68

续表 1 各年龄段男、女性血细胞参考值结果比较(±s)

性别	年龄(岁)	例数(n)	RBC(×10 ¹² /L)	Hb(g/L)	HCT	WBC(×10 ⁹ /L)	PLT(×10 ⁹ /L)
	5~	692	4.485±0.352 5	118.6±7.83	0.360±0.021 1	8.436±1.886 3	311.9±62.28
	6~	568	4.471±0.348 3	119.1±7.15	0.364±0.017 6	8.381±1.732 7	323.1±68.48

表 2 各年龄段儿童血细胞参考值结果比较(±s)

年龄(岁)	例数(n)	RBC(×10 ¹² /L)	Hb(g/L)	HCT	WBC(×10 ⁹ /L)	PLT(×10 ⁹ /L)
3~	272	4.520±0.430 2	116.6±7.76	0.352±0.002 6	8.917±1.891 5	304.8±63.73
4~	968	4.498±0.380 5	119.0±7.33	0.358±0.018 8	8.952±1.757 0	315.6±72.48
5~	1 720	4.501±0.372 4	119.2±7.69	0.360±0.020 0	7.982±1.761 6	305.7±65.44
6~	1 428	4.524±0.362 3	120.1±7.63	0.363±0.019 6	8.129±1.500 5	318.5±57.58

3 讨 论

本组调查佛山地区学龄前儿童的血液常规 5 项基本值的参考范围与《全国临床检验操作规程》(3 版)的参考值比较,本组调查的 Hb 范围明显较低、RBC 范围较高,其他项目都与其参考范围差异不大。而《全国临床检验操作规程》(3 版)未单独列出儿童 HCT 参考范围,本组调查的 HCT 接近女性的参考范围。总体而言,佛山地区学龄前儿童的 RBC 较小、色素低,这与地区的地理气候条件,生活、饮食习惯都有一定关系。佛山位于低海拔、低纬度的平原地区,气候温和,人体受外界环境的刺激较高海拔、高纬度地区少。与倪林仙等^[2]调查的 1 000 例昆明健康儿童的参考值比较,相同年龄段的男、女性的 Hb 和 HCT 的参考值均低于昆明地区。可能是昆明地处高海拔,RBC 系统由于缺氧代偿所致。另外,与沈亚娟等^[3]调查的济南市槐荫区 767 例健康儿童的参考范围比较,RBC 计数与其相近,而 Hb 和 HCT 都显著低于其参考范围。说明各个地区都存在一定的差异,各个地区需制定各自的参考范围。从各年龄段分析,Hb 和 HCT 都随年龄的增长而增加,且增加明显,各年龄段差异有统计学意义($P<0.05$);WBC 计数随年龄的增长而下降。这都与其他地方的报道相符^[4]。学龄前儿童 HCT 正处于缓慢增加的阶段,要约 12 岁时才达到成人水平^[5-8]。该年龄段儿童由于男性雄性激素水平较低,促进 RBC 造血作用不明显,致使男、女性的差异无统计学意义($P>0.05$)。所以,在儿童期以前的参考范围男、女性都是合并在一起的。在 5~岁年龄段后明显下降,这一趋势符合从新生儿到成人逐渐下降^[9-10]。

参考文献

[1] 杨锡强,易著文. 儿科学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社,2004: 397-405.

[2] 倪林仙,马越明,刘雪,等. 正常儿童指血与静脉血血细胞参数参考值调查[J]. 上海医学检验杂志,2000,8(2):186-187.

[3] 沈亚娟,张之芬,刘静,等. 济南市槐荫区 767 例健康儿童指血血细胞参数参考范围调查[J]. 江西医学检验,2003,16(9):95-96.

[4] 金芳,王艳,王于芳,等. 北京地区幼儿血细胞参考范围的调查[J]. 中国基层医药,2009,3(2):2180-2181.

[5] 杨必清,潘云华,燕红,等. 青少年儿童静脉血血细胞各参数调查分析[J]. 中国当代医药,2011,32(18):152-154.

[6] 杜煜,杨可,杜青,等. Sysmex XT-2000i 全血细胞分析仪计数白细胞提示 IP 警示的准确性评价[J]. 国际检验医学杂志,2011,30(6): 1222-1223.

[7] 徐燕,朱宝香,赵芋意,等. 不同民族儿童红细胞体积分布宽度参考值探讨[J]. 国际检验医学杂志,2011,30(11):1896-1897.

[8] 丛玉隆,金大鸣,郑勇,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,2003,41(9):1201-1205.

[9] 张雪琳. 桂林市 1 929 例儿童红系相关参数和贫血状况分析[J]. 现代中西医结合杂志,2011,6(4):2410-2411.

[10] 陈小剑,王晓欧,赵芝华,等. 浙南地区 11~14 岁儿童血红蛋白参考范围的建立[J]. 医学研究杂志,2011,3(8):63-65.

(收稿日期:2012-01-07)

(上接第 818 页)

报,2008,21(12):1321-1324.

[6] 范文生,李亚里,杨怡卓,等. 基因芯片技术检测宫颈病变中 HPV 感染的临床研究[J]. 中华医院感染学杂志,2009,19(7):745-747.

[7] 毕蕙,赵健,陈锐,等. 宫颈上皮内瘤变患者人乳头状瘤病毒感染亚型的分布差异[J]. 中国实用女性与产科杂志,2010,26(6):367-370.

[8] 赵方辉,章文华,潘秦镜,等. 宫颈癌多种筛查方案的研究[J]. 中华肿瘤杂志,2010,32(6):420-424.

[9] Giuliano AR, Tortolero LG, Ferrer E, et al. Epidemiology of hu-

man papillomavirus infection in men, cancers other than cervical and benign conditionns[J]. Vaccine,2008,26(1):17-28.

[10] Zhao R, Zhang WY, Wu MH, et al. Human papillomavirus infection in Beijing, Peoples Republic of China; a population-based study[J]. Br J Cancer,2009,101(9):1635-1640.

[11] Jiang P, Liu J, Zeng X, et al. Association of TP53 codon 72 polymorphism with cervical cancer risk in Chinese women[J]. Cancer Genet Cytogenet,2010,197(2):174-178.

(收稿日期:2012-01-04)