

干化学法与全自动血球仪测血红蛋白结果比较分析

文琳, 马迪

(晋宁县妇幼保健中心, 云南 晋宁 650600)

[关键词] 干化学法; 血球仪; 血红蛋白

[中图分类号] R446.11*2 [文献标识码] A [文章编号] 1003-4706(2013)03-0142-02

妇幼保健中心每年都要对全县儿童进行幼儿园下乡体检工作, 不论是入园体检还是在园的儿童体检都要进行血红蛋白的检测. 在检测过程中往往会出现一些贫血的儿童, 此时体检医师会建议其家长尽快将患儿带回本院作进一步的检查和治疗. 2种常用的血红蛋白检测方法, 即干化学法与血球仪测定法, 在检测准确性上体现出了一定差异^[1]. 研究二者的差异, 对临床诊断、血红蛋白仪的可信度, 乃至整个下乡服务质量有着深远的影响. 现对3个年龄段男儿童600人分别以上述2种方法进行血红蛋白检测, 以观察二者结果的差异.

1 对象与方法

1.1 对象

选择2012年晋宁县儿童3~4岁、4~5岁、5~6岁3个年龄段男女各100人(共600例)采用两种方法进行检测. 为了使抽样本具有普遍性, 每个年龄段的儿童均从10家不同的幼儿园中抽取.

1.2 仪器

标本均用手指末梢血, 采用艾康血红蛋白分析仪及配套试纸条, 每天检测均经过调试测试, 并且每盒都及时更换相应的code chip. 试纸条主要化学成分为脱氧胆酸钠3%, 亚硝酸钠1.5%, 辅料95.5%. 采用ABX MICROS 60三分群全自动血球仪, 2012年云南省临床血液学(全血细胞计数)室间质评中该仪器的血红蛋白检测情况为5次检测的偏差最大值不超过4%评价结果均为通过, 成绩为100(仪器性能指标见表1).

表1 2种仪器的性能指标

| 项目 | 干化学血红蛋白仪 | | 全自动红血球仪 | | |
|-----|----------------|----------------|---------|-------------|--------------|
| | 50~100 g/L 范围 | 100~256 g/L 范围 | | | |
| 精度 | SD ≤ ±4 g/L | CV ≤ ±3% | 重复性 | CV < 1.5% | 测试水平 15 g/dL |
| 准确度 | 偏差 SD ≤ ±4 g/L | 相对偏差 ≤ ±4% | 线性 | 线性范围 2.5~23 | 误差 ±3 或 ±2% |

1.3 方法

干化学法为将末梢血的第二滴血10 μL的血样加到试纸条加样区的中央. 待测全血加到试纸条的加样区后, 迅速在反应膜上扩散. 红细胞被溶解后, 释放出血红蛋白, 然后转化为高铁血红蛋白, 血红蛋白分析仪在525 nm波长处检测反应终点的颜色强度. 利用该反射系数计算出血红蛋白的浓度. ABX MICROS 60的实验原理为每一过程均用稀释液测定HGB本底, 并且把结果与上一HGB本底结果比较. 血红蛋白与氰化钾结合生成稳定的氰

化正铁血红蛋白化合物. 用波长为550 nm的光波照射HGB比色池, 用光电比色的办法测定该化合物的浓度^[2].

2 结果

经过2种方法的检测, 600例不同年龄段儿童通过干化学法和血球仪测定血红蛋白结果的差异情况(图1~3), 2种方法检测结果差异小于3 g/L的样本占总体的78.5%, 男性的检测结果差异小于3

[作者简介] 文琳(1971~), 女, 云南晋宁人, 医学学士, 主管检验师, 主要从事临床检验工作.

g/L 的样本占总体的 75%，女性的检测结果差异小于 3 g/L 的样本占总体的 82%，经过 χ^2 检验，结果显示 2 种方法检测结果差异小于 3 g/L 的样本占

总体的比例在男性和女性之间存在统计学差异 ($\chi^2 = 4.355, P = 0.037$)，即女性的监测结果差异小于 3 g/L 的样本占总体的比例高于男性，见表 1.

表 2 3 个年龄段 600 例儿童血红蛋白检测结果差异情况

| 性别 | 年龄 (岁) | 两种方法测定血红蛋白的结果差异 (g/L) | | | | |
|----|--------|-----------------------|-----|-----|------|------|
| | | < 3 | < 5 | < 8 | ≤ 10 | > 10 |
| 男 | 3~4 | 80 | 10 | 7 | 2 | 1 |
| | 4~5 | 71 | 12 | 11 | 4 | 2 |
| | 5~6 | 74 | 15 | 4 | 6 | 1 |
| 女 | 3~4 | 87 | 8 | 3 | 2 | 0 |
| | 4~5 | 82 | 14 | 2 | 1 | 1 |
| | 5~6 | 77 | 9 | 10 | 0 | 4 |

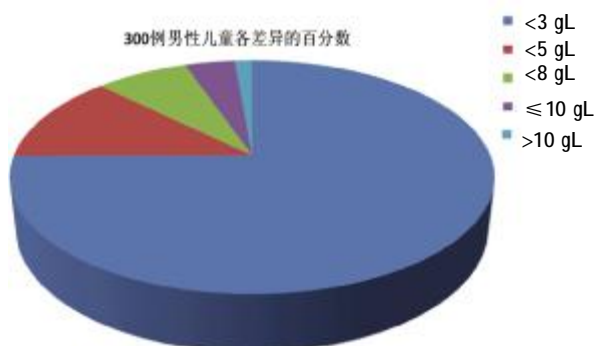


图 1 300 例男性儿童各差异的百分数

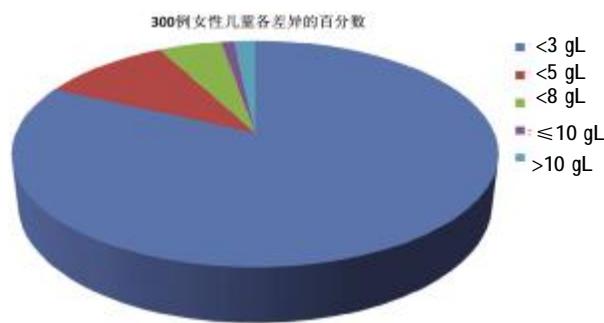


图 2 300 例女性儿童各差异的百分数

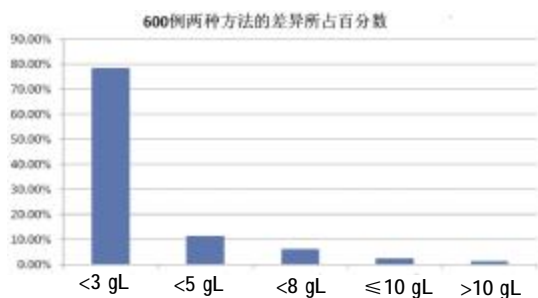


图 3 600 例两种方法的差异所占百分数

3 讨论

血红蛋白的检测是贫血诊断中一个十分重要的指标，它可以帮助临床对贫血的程度作出评估，对临床诊断具有很高的参考价值，因此，保证检测结果的准确性尤为重要。临床上目前对于轻度贫血的患者均要进行相关治疗。若误差太大超过了允许范围，则会出现误诊、漏诊的现象，严重危害了病患的利益，不利于开展有效的治疗。在整个检验过程中，医护人员应当将注意力重新回到最基本的检验操作上，规范操作，严格执行每一个标准细节^[1]；同时积极与临床及患者或者患者家属沟通。发现问题应马上寻找并解决；设备保养及质控应做的更加细致；通过多种形式的方法进一步提高医务人员的责任心及各科室的协同合作的能力。

干化学法检测血红蛋白，由于携带方便非常适用于基层工作，可作为筛查之用。在乡镇卫生院中也经常会使用干化学法进行下乡工作，而由于人员条件的限制，有些卫生院中没有专业的检验人员，所以对医务工作人员的相关理论知识及操作方面的培训也十分的重要。总之，通过广大同仁的共同努力，基层医务工作人员一定能为我国卫生事业贡献自己的力量。

[参考文献]

[1] 吴鑫荪. 临川检验报告单解读[M]. 北京:中国医药科技出版社,2011:4-5.
 [2] 叶应妩,王三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 第3版. 南京:东南大学出版社,2006:124-126.
 [3] 全国卫生专业技术资格考试专家委员会编写.2009年全国卫生专业技术资格考试指导 临床医学检验技术(师)[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:12-14.

(2013-02-14 收稿)