

参考文献

[1] 杨红. 检验仪器设备的科学管理[J]. 现代测量与实验室管理, 2008, 16(4): 24-25.

[2] 郑耕耘. 县级医院医疗仪器管理对策[J]. 医疗卫生装备, 2006, 27(7): 41-42.

[3] 彭冬菊, 魏胜男. 血站检验科设备的管理[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(10): 1242-1243.

[4] 胥慧一. 医学检验仪器的维护探讨[J]. 医疗卫生装备, 2006, 27(8): 65-66.

(收稿日期: 2011-11-22)

# 两种型号血液分析仪测定结果比较

孙鹤贞(上海市嘉定区安亭医院 201805)

**【关键词】** 血液分析仪; 比较分析; 线性

**DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2012. 09. 076** 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)09-1146-01

血液分析仪是临床实验室最常见的分析仪器之一, 近年来本院装备了多台血液分析仪, 为了进一步了解和探讨 2 台血液分析仪(库尔特 DIFF-2 与雅培 CD-3700)的可比性是否在仪器允许范围内, 故随机选取标本进行检测, 现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 所有标本均为 2008 年 9 月 1 日到 9 月 30 日本院门诊患者当天新鲜血标本, 此标本均为与乙二胺四乙酸二钾混匀的抗凝静脉血, 其中包含低、中、高值, 要求所有标本均在 4 h 内完成检测<sup>[1]</sup>。

**1.2 仪器与试剂** 仪器为美国雅培 CD-3700 和美国库尔特 DIFF-2 两种型号的血液分析仪, 试剂均为各自原装配套试剂, 并有各自的配套校准品和质控品。

**1.3 仪器校准与质量控制** 用配套的校准品按校准程序校

准, 根据靶值和校准测定结果比较, 对仪器校正因数进行修正, 验证结果各参数与靶值偏差在允许范围内, 每天开机后按常规对 2 台仪器进行各自空白检测, 每天用质控品做室内质量控制, 检测指标在控后进行标本测试<sup>[2]</sup>。

**1.4 2 台仪器相关性比较** 每天随机选取 8 份血液样本, 分别用 2 台仪器按常规方法测定白细胞(WBC)、红细胞(RBC)、血红蛋白(Hb)、红细胞比容(HCT)、血小板(PLT)等 5 项参数, 连续测定 5 d, 共 40 份标本, 然后将所测数据进行比较。

**1.5 统计学方法** 采用 *t* 检验和电子表格 Excel 进行直线相关和回归分析。

## 2 结果

**2.1 2 台仪器检测 5 种参数结果** 见表 1。

**2.2 线性回归及相关性分析** 见表 2。

表 1 2 台仪器 5 种参数测定结果比较( $\bar{x} \pm s, n=40$ )

仪器	WBC( $\times 10^9/L$ )	RBC( $\times 10^{12}/L$ )	Hb	HCT	PLT( $\times 10^9/L$ )
CD-3700	8.12 $\pm$ 4.02	4.31 $\pm$ 0.85	128.8 $\pm$ 28.6	38.48 $\pm$ 9.16	209.18 $\pm$ 86.90
DIFF-2	8.17 $\pm$ 4.08	4.33 $\pm$ 0.85	128.7 $\pm$ 28.5	38.54 $\pm$ 9.18	209.60 $\pm$ 85.62
<i>t</i>	1.43	1.43	0	1.59	0.30
<i>P</i>	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表 2 2 台仪器 5 项参数的线性回归及相关性

项目	<i>r</i>	<i>r</i> <sup>2</sup>	<i>Sy. x</i>	<i>Y = Xa + b</i>
WBC	0.998 0	0.996 0	0.262 1	<i>Y</i> =1.013 2 <i>X</i> -0.006 9
RBC	0.987 3	0.974 7	0.232 4	<i>Y</i> =0.981 7 <i>X</i> -0.078 7
Hb	0.997 4	0.994 8	0.267 2	<i>Y</i> =0.996 4 <i>X</i> +0.362 9
HCT	1.001 5	1.003 0	0.214 6	<i>Y</i> =1.001 7 <i>X</i> -0.010 4
PLT	0.996 4	0.992 8	7.358 3	<i>Y</i> =0.980 7 <i>X</i> +4.444 4

## 3 讨论

现今还有一些实验室未用任何方式校准过仪器或使用非配套的校准品、控制品校准仪器, 一些仪器本身就没用配套的校准品, 致使使用者不知采用何种方法校准仪器, 检验结果也无法保证<sup>[3]</sup>。

在血细胞形态正常的情况下, 仪器法能提供准确的血细胞数据, 但由于人体的多样性与复杂性, 特别是在病理情况下, 细胞形态与正常细胞相差较大, 可能导致仪器结果不准确, 所以当出现异常报警的标本, 显微镜检查是不可忽视的。

通过线性回归对 2 台仪器相关性比较, 检查 *X* 测定范围是否足够宽的依据是以计算相关系数(*r*), 要求 *r*<sup>2</sup>  $\geq$  0.95 或 *r*

>0.975, 2 台仪器均符合要求。离回归标准误(*Sy. x*)的大小表示了回归直线与实测点偏差的程度<sup>[4-5]</sup>。*Sy. x* 大表示回归方程偏差大, *Sy. x* 小表示回归方程偏差小, 通过以上数据, 说明雅培 CD-3700 和库尔特 DIFF-2 测定结果具有较好的可比性。

## 参考文献

[1] 田玲莉, 张凡, 王月华, 等. 两种型号血液分析仪测定结果比较[J]. 实用全科医学, 2006, 4(6): 718.

[2] 黄惠芳, 周志荣. 血液分析仪的室内质控方法探讨[J]. 临床检验杂志, 2003, 21(4): 233.

[3] 徐进. 血液分析仪检验的质量控制[J]. 中国医学检验杂志, 2004, 5(6): 610.

[4] 冯仁丰. 临床质量管理技术基础[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2007: 229-234.

[5] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 2 版. 南京: 东南大学出版社, 1999: 5.

(收稿日期: 2011-12-07)