

质控物结合新鲜全血监测不同型号血细胞分析仪检测结果的对比研究

李玲 董选玲 白小渭 施瑞洁 范云 奚逢瑜

(陕西省人民医院检验科 陕西 西安 710068)

摘要 目的:用全血质控物(以下简称质控物)监测不同型号血细胞分析仪后,对比不同型号血细胞分析仪检测同一份血标本结果的差异,以及用质控物结合新鲜血监测不同型号血细胞分析仪后,对比不同型号血细胞分析仪检测同一份血标本结果的差异。方法:美国亚培公司提供的 CD-1600 血细胞分析仪及其配套试剂,美国库尔特公司提供的 COULTER-JT 血细胞分析仪及其配套试剂,检测 200 例 4 至 6 岁健康查体儿童血常规。结果:用质控物检测不同型号血细胞分析仪, CD-1600 的检测结果:4 至 6 岁儿童白细胞计数,淋巴细胞、中间细胞、中性粒细胞男性与女性之间无显著性差异($P > 0.05$)。红细胞、血红蛋白、红细胞压积、血小板的检测结果男性与女性之间无显著性差异($P > 0.05$)。COULTER-JT 的检测结果:4 至 6 岁儿童白细胞计数。淋巴细胞、中间细胞、中性粒细胞男性与女性之间无显著性差异($P > 0.05$)。红细胞、血红蛋白、红细胞压积、血小板男性与女性之间无显著性差异($P > 0.05$)。CD-1600 与 COULTER-JT 比较的检测结果:4 至 6 岁儿童男性白细胞计数、淋巴细胞、中间细胞、中性粒细胞、血小板均无显著性差异($P > 0.05$)。但红细胞、血红蛋白、红细胞压积具有显著性差异($p < 0.01$)。4 至 6 岁儿童女性白细胞计数、淋巴细胞、血小板均无显著性差异($P > 0.05$)。但中间细胞($0.01 > P > 0.05$)中性粒细胞($p < 0.01$)红细胞($P < 0.01$)血红蛋白($0.01 > P > 0.05$)红细胞压积($P < 0.01$)均具有显著性差异。用质控物结合新鲜血监测不同型号血细胞分析仪检测结果上述各项指标均无显著性差异。结论:用质控物监测不同型号血细胞分析仪,同一份血标本不同仪器检测结果,部分指标有显著性差异,用质控物结合新鲜血监测不同型号血细胞分析仪,同一份血标本检测结果,其各项指标均无显著性差异。

关键词: 质控物;新鲜全血;血细胞分析仪

中图分类号: R446 **文献标识码:** A

随着医学科学的发展,各种先进的仪器设备广泛应用于临床,对检验者的素质提出了更高的全面的要求。不仅要求检验人员有较高的理论水平及较强的责任心,而且要有熟练及准确的仪器操作技能。除了正规采集标本,配套使用试剂,同时各种仪器的规范使用也至关重要。为了探讨不同型号血细胞分析仪用质控物检测及质控物结合新鲜血检测后的实验结果,我们用美国亚培公司提供的 CD-1600 血细胞分析仪及美国库尔特公司提供的 COULTER-JT 血细胞分析仪,对正常查体的 200 份 4 至 6 岁儿童血样进行了对比分析。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 仪器:美国亚培公司提供的 CD-1600 血细胞分析仪,美国库尔特公司提供的 COULTER-JT 血细胞分析。

1.1.2 试剂:两种仪器均使用公司提供的原装配套试剂及其标准品,15% EDTA-K2 抗凝剂。

1.1.3 四川迈克有限公司提供的全血质控物及美国库尔特公司提供的 COULTER-JT 血细胞分析仪配套质控物。

1.2 检测方法

实验对象:健康查体儿童 200 名,男性 102 名,女性 98 名,年龄 4 至 6 岁,经实验室检测肝功能、乙肝系列均正常,无血液系疾患及其它家族病史。

用加有 15% EDTA-K2 10uL 抗凝剂的小塑料子弹头,空腹抽取静脉血 0.3-0.5mL 静脉血,立即混匀。

用四川迈克有限公司提供的全血质控物及美国库尔特公司提供的 COULTER-JT 血细胞分析仪配套质控物,分别对 CD-1600 血细胞分析仪及 COULTER-JT 血细胞分析仪进行检测。

用美国库尔特公司提供的 COULTER-JT 血细胞分析仪配套质控物对 COULTER-JT 血细胞分析仪进行检测后,根据其检测高、中、低值血液标本三次结果的平均值,以此作为标准,对 CD-1600 血细胞分析仪进行校正。

1.3 统计学方法

计算均值、标准差、性别比较采取成组 t 检验,按照医学统计方法。

2 结果

通过对 200 例健康儿童检测的结果分析,由表 1 可以看出,CD-1600 检测结果,4 至 6 岁儿童的白细胞及白细胞分类淋巴细胞、中间细胞、中性粒细胞男性与女性之间无显著性差异($P > 0.05$)。红细胞、血红蛋白、红细胞压积、血小板的检测结果男性与女性之间均无显著性差异($P > 0.05$)。由表 2 可以看出,COULTER-JT 的检测结果,4 至 6 岁儿童白细胞及白细胞分类淋巴细胞、中间细胞、中性粒细胞男性与女性之间无显著性差异($P > 0.05$)。红细胞、血红蛋白、红细胞压积、血小板男性与女性之间均无显著性差异($P > 0.05$)。由表 3 可以看出,CD-1600 与 COULTER-JT 对比的检测结果,4 至 6 岁儿童男性白细胞计数、淋巴细胞、中间细胞、中性粒细胞、血小板均无显著性差异($P > 0.05$)。但红细胞、血红蛋白、红细胞压积具有显著性差异($p < 0.01$)。4 至 6 岁儿童女性白细胞计数、淋巴细胞、血小板均无显著性差异($P > 0.05$)。但中间细胞(0.

作者简介:李玲,(1964-),女,主管检验技师

(收稿日期:2006-04-07 接受日期:2006-05-20)

01> P> 0.05)、中性粒细胞($p < 0.01$)、红细胞($P < 0.01$)、血红蛋白($0.01 > P > 0.05$)、红细胞压积($P < 0.01$)均具有显著性差异。用质控物监测不同型号血细胞分析仪,同一份血标本检

测结果,部分指标有显著性差异,用质控物结合新鲜血检测不同型号血细胞分析仪,同一份血标本检测结果,其上述各项指标均无显著性差异。

表1 CD-1600血细胞分析仪检测结果

性别	X±S	T 值	P 值
WBC	男性	6.23±1.46	0.73 > 0.05
	女性	6.04±1.36	
L	男性	44.69±8.74	1.13 > 0.05
	女性	47.11±13.16	
M	男性	4.59±1.44	0.48 > 0.05
	女性	4.71±1.45	
G	男性	50.72±8.99	2.09 > 0.05
	女性	48.13±9.20	
RBC	男性	4.77±0.74	0.62 > 0.05
	女性	4.69±0.57	
HGB	男性	130.02±19.23	0.14 > 0.05
	女性	130.5±14.90	
HCT	男性	351.04±50.99	0.16 > 0.05
	女性	352.45±41.08	
PLT	男性	245.51±63.86	2.02 > 0.05
	女性	221.56±58.35	

表2 COULTER-JT血细胞分析仪检测结果

性别	X±S	T 值	P 值
WBC	男性	6.38±1.42	1.06 > 0.05
	女性	6.03±1.61	
L	男性	44.37±7.69	0.72 > 0.05
	女性	43.14±7.98	
M	男性	4.43±21.80	1.77 > 0.05
	女性	3.74±1.84	
G	男性	51.66±8.61	0.77 > 0.05
	女性	53.08±8.59	
RBC	男性	4.29±0.38	0.38 > 0.05
	女性	4.32±0.39	
HGB	男性	12.69±8.79	1.38 > 0.05
	女性	123.44±9.58	
HCT	男性	312.14±19.19	1.29 > 0.05
	女性	322.61±27.86	
PLT	男性	227.56±52.87	0.31 > 0.05
	女性	231.33±60.16	

表3 CD-1600与COULTER-JT对比分析结果

		WBC	L	M	G	RBC	HGB	HCT	PLT
男性	T 值	0.52	0.19	0.55	0.53	4	2.9	3.88	1.49
	p 值	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	< 0.01	< 0.01	< 0.01	> 0.05
女性	T 值	0.11	1.73	2.6	2.69	3.7	2.66	3.42	0.80
	p 值	> 0.05	> 0.05	0.01 < 0.05	< 0.01	< 0.01	0.01 < 0.05	< 0.01	> 0.05

注:质控物结合新鲜血检测血细胞分析仪后,CD-1600,COULTER-JT检测结果及CD-1600与COULTER-JT对比分析结果,上述各项指标男性与女性之间均无显著性差异($P > 0.05$)。

3 讨论

血细胞分析仪由于其具有迅速、准确、精密之特点,已广泛应用于临床,但由于不同厂家不同型号血细胞分析仪结构原理及其性能的差异,给实验室使用不同型号血细胞分析仪结果的比较造成了一定的困难,使同一份标本的结果有一定的差异。再者,为了保证仪器检测结果的准确性,不同厂家不同型号血细胞分析仪必须使用其配套的标准品及质控物,为了确保血细胞分析仪检测结果的准确可靠,仪器的校准最为关键,如果仪器校准不准确,直接影响到标本的检测结果,但各个仪器校准时所使用的标准品非常昂贵,并且保存时间短。血细胞分析仪没有必要每天校正,为了了解仪器正常运行情况,用质控物监测仪器日常工作状况,了解仪器的精密度和准确性,及时发现仪器的系统误差,以免给临床报出不准确的实验结果,室内质控不仅是本实验室不可缺少的一种确保实验结果准确的一项措施而且是不同实验室之间实验结果具有可比性的根本保证。但是不同厂家不同型号血细胞分析仪其配套质控物价格亦比较昂贵,给使用不同型号血细胞分析仪用户造成一定的经济负担,为了解决这个矛盾,用质控物及质控物结合新鲜血监测不同型号血细胞分析仪,用质控物检测血细胞分析仪检测结果表明:CD-1600及COULTER-JT血细胞分析仪检测结果,4至6岁儿童白细胞计数、淋巴细胞、中间细胞、中性粒细胞男性与女性之间无显著性差异($P > 0.05$),红

细胞、血红蛋白、红细胞压积、血小板男性与女性之间均无显著性差异($P > 0.05$)。CD-1600与COULTER-JT血细胞分析仪对比的检测结果表明,4至6岁儿童男性白细胞计数、淋巴细胞、中间细胞、中性粒细胞、血小板均无显著性差异($P > 0.05$)。但红细胞、血红蛋白、红细胞压积具有显著性差异($p < 0.01$)。4至6岁儿童女性白细胞计数、淋巴细胞、血小板均无显著性差异($P > 0.05$)。但中间细胞($0.01 > P > 0.05$)、中性粒细胞($p < 0.01$)、红细胞($P < 0.01$)、血红蛋白($0.01 > P > 0.05$)、红细胞压积($P < 0.01$)均具有显著性差异。

上述结果表明,用质控物检测血细胞分析仪,不同型号血细胞分析仪检测同一份血标本的结果,尽管多项指标经统计学处理,无显著性差异,但也有少数几项指标有非常显著性差异,仍不尽如人意。用质控物结合新鲜血监测血细胞分析仪检测结果表明,各项检测指标不同型号血细胞分析仪之间均无差异。为了能保证不同型号血细胞分析仪检测结果一致,并确保其结果的准确,用质控物结合新鲜血对不同型号血细胞计数仪进行检测,检测标本结果在同一个实验室甚至在不同实验室才具可比性,用质控物结合新鲜全血监测不同型号血细胞分析仪,亦不失为一种经济简便的可行的方法^[1,2]。

参考文献

- [1] 粟军,陆小军,彭志勇,等.新鲜全血对不同型号血细胞分析仪质控系统的建立及应用.华西医学,2004,19(3):471-472
- [2] 彭黎明,李丽娟,彭志勇,等.几种血细胞分析仪结果的比对和质控.中华检验医学杂志,2000,23(2):94-97