者,视加入试剂为疑似干扰锌项目检测的试剂。

1.3.2 干扰项目的追踪 经筛查发现,总蛋白试剂对锌项目的检测有明显干扰。继而进行追踪试验:(1)对混合血清单独做锌的测定 20 次,得数据组 1,作为对照组。(2)对同份混合血清做总蛋白与锌项目相互间隔测定 20 次,得数据组 2。

1.3.3 干扰项目对锌测定结果影响的持续情况 取混合血清单独测定锌 10 次结果作为对照组;继而对混合血清先测定总蛋白 3 次后,再连续测定锌 10 次,观察总蛋白对锌测定干扰的持续程度。

1.3.4 交叉污染的排除 将锌项目设置于总蛋白前检测的分析顺序,对混合血清做被干扰项目与干扰项目的连续测定,得数据组 3。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件处理数据, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

对照组为 $(14.81 \pm 3.35) \mu\text{mol/L}$,数据组 2 为 $(29.07 \pm 8.65) \mu\text{mol/L}$,两组比较, $P < 0.05$ 。故确定总蛋白为干扰锌检测的项目。取混合血清测定锌 10 次结果为 $(14.62 \pm 0.16) \mu\text{mol/L}$,后对混合血清先测定总蛋白 3 次,再连续测锌 10 次,结果第 1~10 管分别为 28.10、20.60、17.20、15.80、14.60、14.80、14.60、14.70、14.80、14.50 $\mu\text{mol/L}$ 。设置锌于总蛋白前进行检测,数据组 3 为 $(13.85 \pm 5.60) \mu\text{mol/L}$ 与对照组比较, $P > 0.05$ 。

3 讨 论

由于全自动生化分析仪能极大地提高检测结果的精密度和工作效率,并且有微量、快速等优点而广泛使用于临床实验室^[5],但随之出现的问题是其多项目、多样本处理导致试剂针的残留携带,造成检测项目间试剂的交叉污染,影响了测定结果的准确性。给检验结果带来很大的偏差,在实际工作中,临床上的医学决定水平往往采用固定切点,数据的不准确性将导致错误的医学决定^[6],造成严重后果,因此,必须尽可能地消除干扰。总蛋白对锌结果干扰严重,分析原因是锌测定试剂通过调节 pH 和添加螯合物消除标本中铜和铁的干扰,但无法消除总蛋白试剂中大量的铜的干扰。再加之仪器的老化,清洗能力下降及仪器内污垢积聚使黏附增加,更加重了携带污染。

• 检验仪器与试剂评价 •

白细胞五分类用 VCS 与染色法检测分析评价

贾妙兴,常志娟,陈 飞,邹玲莉[△]

(中国人民解放军杭州海勤疗养院,浙江杭州 310002)

摘 要:目的 探讨两种不同原理的血细胞分析仪对白细胞分类的差异性。方法 随机采集 100 例体检者标本,分别在 XE-2100 血细胞分析仪和 COULTER 750 血细胞分析仪进行白细胞分类计数。检测白细胞十个参数。在 4 h 内检测完毕。结果 两种不同原理的仪器检测的白细胞数,其中中性粒细胞绝对值、中性粒细胞百分率、淋巴细胞百分率具有良好的相关性($r \geq 0.975$),两组淋巴细胞绝对值、淋巴细胞百分率、中性粒细胞绝对值、中性粒细胞百分率、嗜碱性粒细胞百分率、单核细胞百分率比较, $P < 0.05$ 。结论 两种不同原理的血细胞分析仪检测的白细胞分类数据主要参数具有良好的相关性,但部分参数配对试验有差异,只能说明仪器间部分检测结果有差异但不影响临床的诊断,而不能说明结果不准确,需进一步复检。

关键词:白细胞计数; 染色与标记; 实验室技术和方法

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.07.056

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)07-0868-02

血细胞分析仪随着高新技术应用到血细胞分析中,检测原理不断完善,检测技术水平不断提高,辨别各种白细胞亚群也

[△] 通讯作者, E-mail: zoulingli781114@126.com.cn.

全自动生化分析仪检测项目间存在的交叉污染,是由于全自动生化分析仪是按照预先设定好的指令自动工作的,在吸取下一项目试剂时,可能会污染下一项目的试剂^[7],仅靠简单冲洗过程有时是不能彻底冲洗干净的^[8]。试剂针在经过 4 次清洗后,才能基本消除试剂针携带污染的影响,因此,在实际工作中,这一方法严重影响测试速度,一般不宜采用。携带污染可通过调整测定顺序来解决^[9],当锌项目置于干扰锌的项目——总蛋白之前检测,干扰即可排除。

因此,在日常工作中一定要注意加强仪器的维护和保养,在更换不同方法的新试剂时应进行携带污染评估等从而减少或避免携带污染的发生^[10]。

参考文献

- [1] 孔祥瑞.必需微量元素的营养、生理及临床意义[M].合肥:安徽科学技术出版社,1982:210.
- [2] 胡焰,韩光宇,王健.微量元素锌与人体健康初探[J].当代医学,2011,17(31):152-153.
- [3] 刘天语.锌缺乏症流行病学研究进展[J].微量元素与健康研究,2010,27(5):11-12.
- [4] 杨珂,汪晓林.哈密石油基地 491 名儿童 5 种元素调查分析[J].中国妇幼保健,2008,23(4):559-561.
- [5] 尹作骥.全自动生化分析仪检测结果异常原因分析[J].实用医技杂志,2012,19(12):1330.
- [6] 王桂莲,赵克斌.试剂针携带干扰对检验结果的影响及处理办法[J].实用医技杂志,2009,16(3):223-224.
- [7] 钟原胜,牟绍英,李晓芳,等.全自动生化分析仪试剂间交叉污染的探讨[J].中国医药导报,2011,8(4):120-121.
- [8] 朱武军,邵飞,邵燕丽,等.循环酶法测定总胆汁酸试剂交叉污染及预防措施[J].国际检验医学杂志,2011,32(9):990.
- [9] 韩爽,马晓瑞,蒋春玲,等.日立 7600 全自动生化分析仪常见问题分析及对策[J].中国实用医药,2010,5(35):266.
- [10] 王珂,严海东,张廷,等.试剂携带对血清钾测定的影响及解除方法[J].国际检验医学杂志,2011,32(17):1999-2001.

(收稿日期:2012-12-18)

更为准确。白细胞五分类分析仪分类计数白细胞速度快、精确、重复性好且省时省力而普遍应用于各类医院实验室,提高了临床诊疗质量。本文对两种白细胞分类的不同原理,进行同标本检测,探讨不同原理检测结果的差异性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选来院体检人员 100 例。早晨空腹采静脉血 2 mL,注入含乙二胺四乙酸二钾的真空抗凝管中。标本采集在 4 h 内检测完毕。

1.2 仪器与试剂 贝克曼库尔特 LH750 全自动血细胞分析仪,SYSMEX XE-2100 全自动血细胞分析仪,全部用原装配套试剂。

1.3 方法 仪器在检测前空白实验符合要求进行重复性,携带污染,校准,室内质控等测试。符合要求再实施标本测试。100 份标本用 LH750 血细胞分析,XE 2100 血细胞分析,分别检测 2 次。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

COULTER 750[中性粒细胞绝对值(3.847 ± 1.271) $\times 10^9/L$ 、中性粒细胞百分率(57.652 ± 7.466)%、淋巴细胞绝对值(2.050 ± 0.539) $\times 10^9/L$ 、淋巴细胞百分率(31.754 ± 7.211)%]与 SYSMEX XE2100[中性粒细胞绝对值(3.608 ± 1.220) $\times 10^9/L$ 、中性粒细胞百分率(53.580 ± 7.446)%、淋巴细胞绝对值(2.357 ± 0.581) $\times 10^9/L$ 、淋巴细胞百分率(36.102 ± 7.300)%]比较, $P < 0.05$ 。

3 讨论

由于不同仪器检测原理不同,试剂也有差异,对 VCS 技术检测白细胞分类的仪器与镜检比较符合率分别是 80.5%、97.4%^[1-2]。中性粒细胞、淋巴细胞相关性良好 $r \geq 0.975$,其余细胞相关性欠缺, $r \leq 0.975$ ^[3-4]。仪器与手工法配对检验无明显差异^[5]。用激光核酸荧光染色散射技术检查白细胞五分类,单核细胞次之,嗜碱性粒细胞欠佳^[6]。白细胞分类配对试验及两种仪器间精密密度(CV%)比较差异无统计学意义^[7-8]。

本研究显示中性粒细胞绝对值、中性粒细胞百分率、淋巴细胞百分率具有良好的相关性($r \geq 0.975$, $P < 0.05$)。虽然只有中性粒细胞绝对值、中性粒细胞百分率有良好的相关性,其他参数不具有良好的相关性,只能说明仪器间部分检测结果的差异,而不能说明结果的不准确。其他结果间有很好的可比性。

SYSMEX XE-2100 型五分类血细胞分析仪和 COULTER

LH750 血细胞分析仪具有分析速度快,结果准确,重复性好,性能相对稳定等特点。SYSMEX XE-2100 缺点是成本比较高。COULTER LH750 在库尔特中属中高档仪器,具有准确性、重复性好且成本低的优势,且白细胞有自动纠正功能,提高了仪器计数的抗干扰能力,使计数结果更加可靠,白细胞还采用 3 个通道同时计数取其均值作为结果,血小板按拟合曲线确保含小血小板、红细胞碎片和大血小板的标本计数时的准确性。消除红细胞对血小板计数的干扰。不足是分析速度理论上 110 个标本/小时,实际分析在 95 个标本/小时,或还有时白细胞不能分类^[9-10]。这两种原理的血细胞分析仪,在白细胞数量、形态正常参考范围内的情况下,可以替代人工显微镜分类^[11],因其比人工分类更快更准确。但当检验结果异常或各种异常信息提示或检测到不合格标本时,仍需显微镜复检。

参考文献

- [1] 陈忠,袁立新,胡孟淳. Coulter GENS 血细胞分析仪白细胞分类结果及异常提示的评价[J]. 国际检验医学杂志,2008,29(9):851-852.
- [2] 李上君,兴宁. 血细胞分析仪对白细胞分类结果分析[J]. 宁夏医学杂志,2007,29(10):943-944.
- [3] 王春年. 生化分析仪器修理后的思考[J]. 工企医刊,2012,25(6):78.
- [4] 李雅蓁. BECKMAN COULTER HMX 血细胞分析仪性能评价[J]. 中国中医学咨询,2011,3(9):444-445.
- [5] 乐家新,兰亚婷,徐函,等. LH750 自动血细胞分析仪性能初步评价[J]. 医疗卫生装备,2011,32(10):86-88.
- [6] 蒋雷,孙健,顾平. BECKMAN COULTER LH750 血细胞分析仪的性能评价[J]. 现代医学,2010,3(5):471-473.
- [7] 乐家新,王成彬,徐燕,等. XE2100 自动血细胞分析仪白细胞分类可靠性研究[J]. 医疗卫生装备,2010,31(7):73-75.
- [8] 林志远. SYSMEX XE2100, BECKMAN COULTER ACT-5DIFF 白细胞分类结果的评价[J]. 海南医学,2008,19(7):118.
- [9] 李英琴,李华,王军. COULTER LH750 血细胞分析仪白细胞不分类的常见原因[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(12):1237.
- [10] 苏晓梅,陈珊,姚艺雄,等. 血液分析仪白细胞不分类的影响因素及处理方法[J]. 现代医院,2011,11(3):67-69.
- [11] 何平,姚舒生. 同一品牌不同类型血液分析仪检测结果的对比性研究[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(7):774-775.

(收稿日期:2012-12-01)

统计资料类型

统计资料共有三种类型:计量资料、计数资料和等级资料。按变量值性质可将统计资料分为定量资料和定性资料。

定量资料又称计量资料,指通过度量衡的方法,测量每一个观察单位的某项研究指标的量的大小,得到的一系列数据资料,其特点为具有度量衡单位、多为连续性资料、可通过测量得到,如身高、红细胞计数、某一物质在人体内的浓度等有一定单位的资料。

定性资料分为计数资料和等级资料。计数资料为将全体观测单位(受试对象)按某种性质或特征分组,然后分别清点各组观察单位(受试对象)的个数,其特点是没有度量衡单位,多为间断性资料,如某研究根据患者性别将受试对象分为男性组和女性组,男性组有 72 例,女性组有 70 例,即为计数资料。等级资料是介于计量资料和计数资料之间的一种资料,可通过半定量的方法测量,其特点是每一个观察单位(受试对象)没有确切值,各组之间仅有性质上的差别或程度上的不同,如根据某种药物的治疗效果,将患者分为治愈、好转、无效或死亡。