

学理论与实践, 2005, 4(6): 505-509.

[2] 杨斌, 曹祥山, 邱国强. 网织血小板在血小板减少性疾病中的临床意义[J]. 临床内科杂志, 2005, 22(7): 796.

[3] Leinoe B, Hoffmann MH, Kjaersgaard E, et al. Prediction of haemorrhage in the early stage of acute myeloid leukemia by flow cytometric analysis of platelet function[J]. Br J Haematol, 2005, 128(4): 526-532.

[4] 郭晓, 邵平阳, 朱培林, 等. 网织血小板测定对血小板减少疾病诊断价值的探讨[J]. 中华内科杂志, 2003, 42(1): 41-43.

[5] 杨斌, 曹祥山, 邱国强, 等. 网织血小板检测在特发性血小板减少性紫癜中的临床意义[J]. 苏州大学学报: 医学版, 2006, 21(1):

120-121.

[6] 曹永献, 肖淑欣, 姚远, 等. 网织血小板对急性非淋巴细胞性白血病化疗患者骨髓功能恢复的评价作用[J]. 山东医药, 2006, 46(1): 6-7.

[7] 陈梅, 方伟祯, 傅玉如. Sysmex XE 2100 全自动血细胞分析仪分析网织红细胞性能评价[J]. 实用医学杂志, 2007, 23(2): 268-270.

[8] 曹永献, 吴春梅, 卢伟. 网织血小板检测方法的改良及临床应用[J]. 青岛大学医学院学报, 2006, 36(3): 207-208.

(收稿日期: 2014-11-28)

• 经验交流 •

LH750 血液分析仪计数单核细胞准确性评估

陈欣

(湖北省谷城县人民医院检验科, 湖北谷城 441700)

摘要:目的 评估库尔特 LH750 血液分析仪分类单核细胞的准确性。方法 对 160 例(住院标本 100 例、体检标本 60 例) LH750 血液分析仪分类单核细胞百分率增高的标本进行手工涂片镜检, 将仪器法结果与镜检结果进行比较分析。同时将 133 例标本单核细胞 VCS 图与其他白细胞 VCS 图进行比较。结果 100 例住院标本仪器法检测结果与手工法比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 60 例体检标本仪器法检测结果与手工法比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 总体标本仪器法检测结果与手工法比较同样具有统计学意义 ($P < 0.05$)。133 例标本中单核细胞 C 和 S 分别与淋巴细胞 C 和 S 接近。结论 LH750 血液分析仪分类单核细胞可靠性不高, 对于仪器计数单核细胞增高的标本必须要进行手工涂片镜检, 以确保检测结果的可靠性。

关键词: 贝克曼库尔特 LH750 血液分析仪; 单核细胞; 手工镜检

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.07.059

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2015)07-0997-02

贝克曼库尔特 LH750 全自动五分类血细胞分析仪是基于 VCS(细胞体积, 高频传导, 激光散射) 原理, 从细胞体积、细胞核特征、颗粒性等方面综合分析白细胞, 具有测定参数多、分析速度快、结果准确、重复性好、性能相对稳定等特点, 目前被广泛应用与临床^[1]。但经过临床实践表明仪器单核细胞分类普遍存在偏高的现象。为了评估仪器计数单核细胞的准确性, 现对 160 例仪器计数单核细胞百分率增高的标本进行手工镜检, 并对两组结果进行对比分析。

1 材料与与方法

1.1 标本采集 选择 2014 年 2 月至 2014 年 4 月医院住院标本, 所有标本均为 EDTA-K₂ 抗凝和静脉血。

1.2 仪器与试剂 贝克曼库尔特 LH750 血液分析仪及其配套试剂, EDTA-K₂ 抗凝真空管, 瑞氏染液, 显微镜。

1.3 方法 在 LH750 血液分析仪上选取当天送检标本中检测结果符合条件的标本, 记录仪器计数的结果。再把选出的标本制成血涂片, 进行瑞氏染色, 在显微镜下分类计数。计数 100 个白细胞中单核细胞的个数, 求出单核细胞的百分率。同时在 LH750 血液分析仪上随机选取 133 例标本的 VCS 散点图进行分析^[3]。

1.4 统计学处理 计量数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 各组间采用配对 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 160 例标本仪器分类结果与手工镜检结果比较见表 1。如表 1 所示, 以手工镜检结果为标准, 100 例住院患者仪器分类单核细胞平均数高于手工镜检的结果, 比较 2 组结果发现差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。60 例体检标本仪器分类单核细胞平均数也高于手工镜检的结果, 经过 t 检验差异也具有统计学意义 ($P < 0.05$)。住院标本与体检标本 2 种方法比较结果

一致, 把 2 组标本统一, 比较总体均值的差异。经比较发现, 2 种检验方法差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 160 例标本仪器分类结果与手工镜检结果比较 ($\bar{x} \pm s, \%$)

项目	住院标本 ($n=100$)	体检标本 ($n=60$)	总体 ($n=160$)
仪器分类 (%)	13.03 ± 3.36	10.96 ± 2.36	12.26 ± 3.18
手工镜检 (%)	11.44 ± 3.67	9.63 ± 2.62	10.76 ± 3.42
t	3.201	2.91	4.045
P	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 133 例标本白细胞 VCS 散点图比较结果见表 2。如表 2 所示, 经过统计学分析发现, 133 例标本中单核细胞 C 和 S 均与淋巴细胞接近。

表 2 133 例标本白细胞 VCS 散点图分析 ($\bar{x} \pm s, \%$)

项目	NE	LY	MO	EO
V	142.27 ± 8.06	83.10 ± 4.56	164.41 ± 6.90	141.61 ± 46.02
C	144.52 ± 2.06	112.74 ± 3.64	121.90 ± 2.21	134.02 ± 42.72
S	148.83 ± 6.13	72.79 ± 4.25	93.38 ± 3.61	185.33 ± 58.81

3 讨论

贝克曼库尔特 LH750 血液分析仪是全自动五分类仪器, 该仪器的白细胞分类采用的是 VCS(体积、电导性、光散射) 原理。V 表示应用电阻抗原理测定的细胞体积。C 用于根据细胞能影响高频电流传导的特性, 采用高频电磁探针, 测量细胞内部结构、细胞内核浆比例、质粒的大小和密度, 从而区别体积完全相同而行之不同的 2 个细胞。S 表示对细胞颗粒的构型和颗粒质量的鉴别能力。细胞内粗颗粒的光散射强度要比细颗粒强, 通过测定单个细胞的散射光强度, 可把粒细胞区分

开^[4]。该仪器操作快捷、准确、精度可靠,因此白细胞分类结果可以作为常规血液检查的筛选手段。但在临床实践中发现,当仪器分类单核细胞出现异常值时,手工复片镜检结果普遍偏低。

本实验通过对标本进行手工镜检,发现标本中存在变异细胞,如异型淋巴细胞、核左移细胞、幼稚细胞、形态发生改变的中性粒细胞等,部分细胞在形态结构上与单核细胞十分相似。统计学分析 2 种方法检测的结果,表明两种方法在分类单核细胞上差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

实验时我们选择了两组不同的标本,结果显示无论是住院患者还是体检患者镜检结果都低于仪器给出的结果,说明仪器分类单核细胞偏高与患者是否患病,病情是否严重等标本的选择无关。故差异产生的原因可能有如下几点:(1)选择的标本对应的患者可能进行了放疗、化疗。他们的白细胞形态发生了改变,由于变异的中性粒细胞在体积大小、细胞质、颗粒及染色质疏密程度上与单核细胞有部分相似性。LH750 血液分析仪会把此类细胞当成单核细胞计入单核细胞系统中^[5]。(2)在细菌感染的情况下,中性粒细胞体积增大,胞质内颗粒增粗,还可能出现核左移现象,杆状核粒细胞比例增高。分析认为,由于变异的中性粒细胞在体积大小、胞质颗粒及染色质疏密程度上与单核细胞有部分相似,该分析仪会将此类细胞当成单核细胞计数,造成单核细胞的比例假性增高^[6]。(3)患者标本中可能存在异型淋巴细胞。Ⅱ型(不规则型或单核细胞型)胞体较大,形态不规则;胞核呈圆形、椭圆形或不规则形,染色质较细致,呈网状;胞质量多,呈浅灰蓝色有透明感,着色不均匀,边缘处蓝色较深染且不整齐,可有少数嗜天青颗粒,一般无空泡^[7]。这种异型淋巴细胞特征与单核细胞极其相似,仪器会将此类细胞计入单核细胞系统中。(4)仪器在进行白细胞分类时会先使用溶血素将红细胞和血小板破坏。溶血素会使细胞胀大,因红细胞膜比较薄很快就胀破。而像杆状细胞、幼稚细胞和其他一些异常细胞,经溶血素处理后,其大小及核质与单核细胞较相近,它们当中一部分被仪器当成单核细胞计数,造成单核细胞比率增加。(5)观察标本 VCS 散点图发现,单核细胞 C 和 S 均与淋巴细胞的 C 和 S 比较接近,仪器在分类这 2 组细胞时有可

• 经验交流 •

能把淋巴细胞归入单核细胞系统,造成单核细胞计数偏高^[8-10]。

通常单核细胞病理性增多可见于血液系统疾病、免疫性疾病、结核和感染等。使用血液分析仪进行单核细胞分类有诸多好处,比如操作简单,可快速地进行批量检测,仪器精密度高,性能稳定,检测结果可靠性高等等。但仪器在操作过程中存在着许多不可避免的问题,比如人为因素、仪器自身的因素以及血液标本因素会导致结果产生误差。故不可用仪器法取代手工镜检法作为金标准。在仪器出现异常值或者报警的情况下,应该手工复片进行检查,以保证结果的准确性,为临床提供更可靠的检测结果。

参考文献

- [1] 苏晓梅,陈珊,姚英雄,等. 探讨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(1):33-36.
- [2] 熊立凡,刘成玉. 临床检验基础[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2010:41-66.
- [3] 陈海儿,张慧萍,倪健萍. LH750 血液分析仪单核细胞假性增高分析[J]. 现代实用医学,2009,21(2):161-162.
- [4] 曾照芳,洪秀华. 临床检验仪器[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:211-215.
- [5] 郑瑞卿,郑诗灵,黄起翡. LH750 血液分析仪使用探讨[J]. 检验医学与临床,2011,8(9):1121-1122.
- [6] 陆丹. 手工法与仪器法计数嗜酸性粒细胞和单核细胞结果比较[J]. 检验医学与临床,2011,8(2):221-222.
- [7] 胡翔群,胡健达. 临床血液学检验[M]. 2 版. 北京:中国医药科技出版社,2010:75-85.
- [8] 王梅,尹铁英,陈宏础. 红细胞膜脆性与白细胞计数假性增高的关系[J]. 重庆医科大学学报,2003,28(5):653-655.
- [9] 李芳,白洁. 红细胞渗透脆性降低对白细胞分类的影响[J]. 重庆医科大学学报,2005,12(3):453-454.
- [10] 李美琴,陈竹雨. 浅谈 Coulter LH 750 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,2011,32(3):345-346.

(收稿日期:2014-12-10)

微量元素铁、锌联合红细胞 4 项参数在小儿缺铁性贫血中的诊断价值

范 芳,钱新宏,潘凯丽,孙 新[△]

(第四军医大学西京医院儿科,陕西西安 710032)

摘要:目的 探讨微量元素铁、锌联合红细胞 4 项参数即红细胞平均体积(MCV)、平均红细胞血红蛋白含量(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)及红细胞体积分布宽度(RDW),对小儿缺铁性贫血诊断的临床价值。方法 对 84 例缺铁性贫血(IDA)儿童,采用原子吸收法检测微量元素铁、锌、铜、钙、镁,应用全自动五分类血液分析仪检测红细胞参数 MCV、MCH、MCHC、RDW 值。结果 与健康对照组比较,缺铁性贫血(IDA)组微量元素铁、锌值显著降低($P < 0.01$),铜、钙、镁水平则无显著性差异($P > 0.05$);MCV、MCH、MCHC 值均显著降低($P < 0.01$),RDW 值则明显升高($P < 0.01$)。结论 微量元素铁、锌联合红细胞参数 MCV、MCH、MCHC、RDW 在小儿缺铁性贫血的预防及诊断方面具有重要的临床价值。

关键词:小儿缺铁性贫血; 微量元素; MCV; MCH; MCHC; RDW

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.07.060

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)07-0998-03

缺铁性贫血(IDA)是世界范围内最常见的营养素缺乏病,

尤其多见于发展中国家,是婴幼儿时期发病率最高的一种疾