

全自动血细胞分析仪 XE-5000 检测中 单核细胞假性增高原因分析

谢小平¹, 朱宏健², 陈超²

(1. 南华大学附属第一医院检验科, 湖南 衡阳 421001; 2. 南华大学医学院 09 级医检 2 班)

摘要: **目的** 分析全自动血细胞分析仪 XE-5000 检测外周静脉血白细胞分类单核细胞假性增高的原因。**方法** 选择单核细胞分类增高的标本, 运用日本生产的 Sysmex XE-5000 全自动血细胞分析仪对外周静脉血白细胞进行细胞分类, 并与手工涂片显微镜镜检分类结果进行对比, 并分析总结原因。**结果** 外周血如出现核左移、异型淋巴、原始细胞等均可以引起全自动血细胞分析仪单核细胞分类计数假性增高, 并且比例越高, 影响越大。**结论** 对于全自动血液分析仪检测单核细胞分类比例增高的标本都必须要进行人工涂片镜检复查。

关键词: 全自动血液分析仪; 单核细胞增高

中图分类号: R446.11 **文献标识码:** A

随着检验技术自动化的迅速发展, 高性能的全自动血细胞分析仪已广泛应用于各级医院, 它具有速度快、准确性高、重复性好的特点^[1], 深受广大临床检验人员的喜爱。但是, 如果实验室直接根据血细胞分析仪提供的分类结果报告给临床, 特别是单核细胞增高的标本, 而不做手工涂片显微镜进行复片检查, 直接发报告, 则易造成临床的漏诊和误诊^[2]。本文就本院此类标本进行手工涂片镜检, 并对结果进行分析总结, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源

本院 2011 年 1~12 月门诊血常规检查中单核细胞增高(即单核细胞 > 10%)^[3] 的病例标本 725 份, 其中男 405 例, 女 320 例; 年龄 0~90 岁, 其中 2 岁以下婴幼儿 60 例, 2~14 岁儿童 150 例, 14 岁以上 515 例。所有标本均使用 EDTA-K2 抗凝, 真空采血管采集静脉血, 标本放置 5 min 后进行检测。

1.2 仪器和试剂

使用日本生产的 Sysmex XE-5000 五分类全自动血细胞分析仪(无自动推片附件), 仪器各项参数均

用原装配套校准物校正, 检测期间仪器使用状态正常, 室内质量控制数据均在允许范围。仪器试剂均为原装配套试剂, 瑞氏和吉姆萨染色法。

1.3 测试方法

标本在室温 18℃~22℃ 环境中, 用 Sysmex XE-5000 血液分析仪测定, 分类结果中如有单核细胞增高, 立即推片, 经瑞氏-吉姆萨染料染色后, 由经验丰富的细胞形态检验技师在油镜下进行白细胞的分类。白细胞分类数目按 $0.5 \times 10^9/L \sim 1.0 \times 10^9/L$ 时每 $0.1 \times 10^9/L$ 计数 10 个细胞, 白细胞总数 $1 \times 10^9/L \sim 30 \times 10^9/L$ 时计数 100 个细胞, $> 30 \times 10^9/L$ 时计数 200 个细胞^[4]。

1.4 分析方法

仪器分类单核细胞增高的 725 份标本, 根据临床经验及需要, 分为以下 3 组: 轻度增高组仪器分类中单核细胞百分率为 10%~20%, 共 452 份, 占 62.3%; 中度增高组仪器分类单核细胞百分率为 21%~30%, 共 182 份, 占 25.1%; 高度增高组仪器分类单核细胞百分率 > 30%, 共 91 份, 占 12.6%。将以上 3 组标本分别与手工分类结果进行比较。

2 结果

725 例仪器分类单核细胞增高的标本中, 手工分类时单核细胞增高有 516 例, 占 71.2%; 未成熟粒细胞(杆状、中晚幼粒细胞)增高 52 例, 占 7.2%;

出现异形淋巴细胞 100 例,占 13.8%;出现原始及幼稚细胞 56 例,占 7.1%;出现晚幼红细胞 8 例,占 1.1%(表 1)。单核细胞假性增高表达 209 例(28.8%)。

表 1 725 份 SysmexXE-5000 血液分析仪分类单核细胞增高标本手工分类情况(例,%)

组别	n	单核细胞	未成熟粒细胞	异型淋巴细胞	原始及幼稚细胞	幼红细胞
轻度增高组	452	404(89.4)	16(3.5)	24(5.3)	8(1.8)	0(0)
中度增高组	182	80(44.0)	28(15.4)	56(30.8)	18(9.8)	0(0)
高度增高组	91	32(35.2)	8(8.8)	20(22.0)	30(33.0)	1(1.0)
合计	725	516(71.2)	52(7.2)	100(13.8)	56(7.1)	1(0.1)

3 讨 论

SysmexXE-5000 五分类全自动血液分析仪,采用了传统的电阻抗法和射频法,并应用流式细胞技术对外周血白细胞进行分类,是一种性能优良的全自动血液分析仪^[5-6]。全自动血液分析仪分析血细胞是筛查实验,而通过显微镜染色检验是其确诊的方法,尽管仪器分析速度快、精密度好,但也存在细胞分类不准确等诸多问题。如果完全依靠仪器检测结果,特别是单核细胞计数增加时,不加以分析和复查,直接发出报告,存在造成漏检、漏诊及误诊的风险。

研究表明,SysmexXE-5000 全自动血液分析仪大多数的结果(71.2%)仪器分类与手工分类相符,但当病人血液存在细胞核左移、异型淋巴细胞(尤其是单核细胞型)、原始及幼稚细胞、有核红细胞等细胞或增多时,仪器分类可能会出现单核细胞百分比假性增高。单核细胞轻度增多时,全自动血液分析仪分类单核细胞的结果最为准确(与手工分类符合率为 89.4%),但其中也可检出原始及幼稚细胞、异型淋巴细胞;单核细胞中度增多时,仪器分类与手工分类的符合率显著降低(为 44%),其中出现未成熟粒细胞、异型淋巴细胞及原始幼稚细胞比例增高,尤其是异型淋巴细胞比例最高;当仪器分类单核细胞百分率>30%时,仪器分类与手工分类的符合率只有 35.2%,而检出原始及幼稚细胞比例明显增高。不符的原因可能与这几类细胞经溶血素处理后,其大小、核形及核质比与单核细胞非常相似,它们当中一部分或全部被全血细胞分析仪当成单核细胞计数,造成单核细胞假性增加^[2]。

研究表明,在进行临床检测过程中,以显微镜目测法作为白细胞分类计数的金标准^[7],全自动血液分析仪的白细胞分类结果存在一定的不可信性,尤其是在单核细胞增高特别是中度、重度增高时,分类结果不可信度增大,必须通过检验人员手工涂片染色进行显微镜油镜下分类,纠正仪器白细胞分类结果,为临床诊断和治疗提供准确的实验室依据,更好协助临床医生的诊断与治疗,达到检验更好服务临床的目的。

参考文献:

[1] 丛玉隆.现代血细胞分析技术与临床[M].北京:人民军医出版社,2005:6-118.

[2] 孙彦平,王英辉,付振艳,等.自动血细胞分析仪单核细胞增高筛选显微镜复检标准及价值[J].中国实验诊断学,2009,13(6):831-832.

[3] 陈文彬,潘祥林.诊断学[M].北京:人民卫生出版社,2008:258.

[4] 孙芾,王厚芳,于俊峰,等.血细胞显微镜复检标准的制定及临床应用[J].中华医学检验杂志,2005,28(2):155-157.

[5] 刘纹,郑妍,刘晓敏,等.SysmexXE-5000 血细胞分析仪应用性能评价分析[J].中国现代医生,2011,49(19):99-101.

[6] 罗耀凌,邝妙欢,池沛冬,等.XE-5000 研究参数白细胞分类结果与镜检对比[J].国际检验医学,2012,33(3):313-314.

[7] 吕艳,黄杰.应用 ROC 曲线制定 XE-2100 血液分析仪的白细胞分类复检标准[J].四川医学,2009,30(5):728-730.

(此文编辑:朱雯霞)