

Sysmex XE-5000 全自动血液分析仪白细胞散射图异常原因分析

胥 冀,郭 磊,奎莉越(云南省昆明市儿童医院检验科 650034)

【摘要】 目的 探讨 Sysmex XE-5000 全自动血液分析仪白细胞散射图异常的原因。**方法** 使用 Sysmex XE-5000 全自动血液分析仪进行全血细胞分析,对白细胞散射图异常不分类的标本进行涂片显微镜镜检。**结果** 89 例未分类标本中 40 例白细胞计数明显升高,血涂片白细胞形态出现明显异常改变,并有轻度至中度核左移;16 例白细胞计数明显升高,中性粒细胞分类大于 80%;27 例新生儿黄疸患儿,胆红素明显增高,白细胞计数和细胞形态基本正常;另有 6 例为新生儿溶血病患儿。**结论** Sysmex XE-5000 全自动血液分析仪不能完全代替显微镜镜检,一旦仪器出现白细胞散射图异常时,必须做血涂片显微镜镜检。

【关键词】 Sysmex XE-5000 全自动血液分析仪; 白细胞散射图异常; 显微镜检查
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.24.047 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)24-3028-02

Sysmex XE-5000 全自动血液分析仪在进行白细胞分类过程中遇有异常细胞时,信息栏就会出现“WBC-Abn-Scg?”(白细胞散射图异常)等异常报警。在实际工作中发现其中白细胞散射图异常的报警率较高,为探讨异常报警信息的可靠性及影响因素,作者对白细胞散射图异常未分类的标本进行人工镜检,以分析未能分类的原因,结果如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 来自 2011 年 1~3 月本院新生儿科住院患儿 89 例,其中新生儿肺炎合并败血症 56 例,新生儿黄疸 27 例,新生儿溶血病 6 例。

1.2 仪器与试剂 Sysmex 公司生产的 XE-5000 全自动血液分析仪及原装进口配套试剂和质控物;日本 Olympus 公司生产的 CX-31 双目显微镜;瑞氏染液;BD 公司生产的乙二胺四

乙酸二钾(EDTA-K₂)真空抗凝管。

1.3 检测方法 住院患儿用 EDTA-K₂ 真空抗凝管采取静脉血 2 mL,混匀后室温保存。按 Sysmex XE-5000 全自动血液分析仪操作说明进行检测,所有标本在采血后 2 h 内完成检测。对未分类标本分别制作血涂片,经瑞氏染色后,由经验丰富的检验人员对每张血涂片在油镜下分类计数 200 个白细胞,并观察细胞形态。

2 结 果

89 例白细胞未分类标本中有 40 例白细胞计数明显升高,白细胞形态出现明显异常改变,并有轻度至中度核左移。16 例白细胞计数明显升高,分类中性粒细胞大于 80%。还有 27 例新生儿黄疸患儿胆红素明显增高,白细胞形态基本正常。89 例不分类标本人工镜检结果见表 1。

表 1 89 例白细胞散射图异常不分类标本人工镜检结果

临床诊断	<i>n</i>	白细胞计数(×10 ⁹ /L)	白细胞形态
新生儿肺炎 新生儿败血症	40	明显增高 17.8~43.6	轻度至中度核左移,部分粒细胞及胞核形态不规则,胞体肿大,胞核肿胀,细胞质颗粒增多增粗,可见中毒颗粒及空泡。
新生儿肺炎 新生儿败血症	16	明显增高 17.8~43.6	部分粒细胞及胞核形态不规则,细胞质颗粒增粗,分类中性粒细胞大于 80%。
新生儿黄疸 (胆红素 96.4~436.2 μmol/L)	27	正常或略高 12.4~20.8	除部分粒细胞及胞核形态不规则外,未见明显异常改变。
新生儿溶血病	6	增高 15.2~28.4	轻度核左移,部分粒细胞胞质颗粒增多增粗。

3 讨 论

Sysmex XE-5000 全自动血液分析仪是 Sysmex 公司最新和最高端的产品之一,在保留 Sysmex XE-2100 优点的同时^[1-2]进行了部分创新,使其更加适合临床实验室的需要。该仪器在白细胞计数分类上应用了半导体激光流式细胞分析技术,并结合核酸荧光染色技术,半导体激光照射在经鞘流技术处理的细胞上,根据每个细胞所产生的 3 种信号来鉴别细胞类别,前向散射光(FSC)信号可反映细胞体积大小,侧向散射光(SSC)信号可反映细胞的颗粒和细胞核等内含物的信息。侧向荧光(SFL)强度信号则用于分析细胞内 DNA 和 RNA。在临床应用中绝大部分标本均能很好地进行白细胞分类,但是该技术也受到一些因素的干扰,造成少数标本仍不能分类。

通过分类结果表明 Sysmex XE-5000 全自动血液分析仪

对未成熟粒细胞及一些形态有异常改变的细胞不能准确识别,这是造成白细胞未分类的一个重要原因。在 40 例未分类标本中,白细胞计数明显增高[(17.8~43.6)×10⁹/L],血涂片出现明显的细胞形态学改变,部分粒细胞有轻度至中度核左移,细胞形态及核形不规则,细胞质颗粒增多、增粗,可见中毒颗粒及空泡等病理改变。经临床证实,主要是一些新生儿肺炎、新生儿败血症等感染性疾病所致,导致这些标本失败的原因可能是由于疾病和感染使血细胞的大小、形态及内容物发生改变,使其电阻抗、散射光及荧光信号发生不规则改变,使仪器无法正确识别细胞形态,从而导致分类失败^[3]。有 16 例标本白细胞计数明显升高,分类中性粒细胞大于 80%,可能与中性粒细胞分类太高、仪器也未分类有关。

27 例新生儿黄疸患儿胆红素明显增高(96.4~436.2

μmol/L),由于胆红素水平过高而使其细胞膜的结构发生改变,使部分红细胞对溶血剂有抵抗作用,细胞膜不能被溶解,导致仪器检测时部分未溶解的红细胞误判作白细胞^[4-5],而其电阻抗、散射光及荧光信号发生不规则改变,致使仪器无法正确识别,从而导致不能分类。另有 6 例新生儿溶血病患者也未分类,其白细胞形态也有异常改变。

综上所述,血液分析仪虽然有较高的准确度和精确度,但不能完全替代血涂片镜检,新生儿中以感染性疾病、黄疸等多见,各种感染都会造成患儿血细胞形态的改变,使仪器在白细胞分类时不能准确识别。因此,对于白细胞未分类的标本或临床上高度怀疑细胞形态异常的标本均应按照操作规程认真进行显微镜的细胞形态学符合检查,以免漏检或误诊,给临床诊断、治疗工作带来不良影响。

参考文献

[1] 高飞,张自成,陈伟. 浅谈全自动血细胞分析仪 Sysmex

XE-2100 在临床中的应用[J]. 激光杂志,2006. 27(1):93-94.
[2] 邱志琦,刘志江,杨长兰. Sysmex XE-2100 五分类全自动血细胞分析仪使用评价[J]. 实用医技杂志,2007,14(6):746-748.
[3] 沈守军. 稀释法在白细胞分类异常中的应用[J]. 现代中西医结合杂志,2007,16(5):654.
[4] 高小玲,张本忠,卢少甫. 胆红素对细胞膜 Na⁺ + K⁺ + ATP 酶, Ca²⁺ -ATP 酶活性的影响[J]. 兰州医学院学报,2004,30(2):1-5.
[5] 杨晓晖,刘素兰,覃亚平. 黄疸影响白细胞计数探讨[J]. 川北医学院学报,2001,16(4):94-95.

(收稿日期:2011-05-31)

乙型肝炎表面抗原胶体金检测法结果分析

顾万娟(江苏省淮安市淮阴医院检验科 223300)

【摘要】 目的 探讨胃镜检查前用金标胶体法检测乙型肝炎表面抗原(HBsAg)的准确性。**方法** 先用 HBsAg 金标试纸检测,再用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测,比较两种方法的符合率。**结果** 1 790 例标本 HBsAg 胶体金试剂检测法阴性 1 737 例,阳性 53 例,ELISA 阴性 1 739 例,阳性 51 例,阴性符合率 100%,阳性符合率为 96.2%,假阳性率为 3.77%。**结论** HBsAg 胶体金检测法与 ELISA 法阴性符合率高,具有操作简单、特异性强、反应快速等优点,适合作为临床上的筛选试验。

【关键词】 乙型肝炎表面抗原; 金标试纸法; 酶联免疫吸附试验
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.24.048 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)24-3029-02

乙型肝炎是目前流行最广、危害最重的病毒性肝炎。胃镜检查是消化科患者常做的检查项目,但在胃镜检查前需检测患者血清中乙型肝炎表面抗原(HBsAg),HBsAg 阳性结果可提示医护人员在诊治过程中对阳性患者采取针对性消毒、隔离措施,以及分级使用、处置高污染率的医疗器械与污染物,避免医源性污染,并使医护人员在手术或进行创伤性治疗时加强自我防护。由于需要空腹检查,因此为了配合临床,方便患者,尽快进行胃镜检查,本科选用了金标试纸法检测 HBsAg。为了提高结果的准确性,对金标试纸检测后的标本再用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测,如结果有差异及时通知胃镜室,现将检测结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2009 年 1~6 月本院胃镜检查患者 1 790 例,其中男 996 例,女 794 例。

1.2 仪器 酶标仪为 BIO-RAD 伯乐酶标仪,洗板机为 Rayto RT-3100 全自动洗板机。

1.3 试剂 HBsAg 金标试纸由艾康生物技术有限公司提供,ELISA 试剂盒为北京万泰生物药业股份有限公司生产,检测试剂均为“批批检”合格产品,并在有效期内使用。

1.4 方法 将胃镜检查患者的血清标本先用 HBsAg 金标试纸检测,测试结果在 15 min 内读取,弱阳性标本会在 15~30 min 出现 T-线,试纸条在 T-线与 C-线位置出现两道紫红线为阳性,只在 C-线出现一道紫红线为阴性,未出现紫红色线为测试无效。HBsAg 金标试纸检测后再用 ELISA 检测,操作方法、结果判断严格按说明书要求。

2 结果

1 790 例患者血清标本进行 HBsAg 胶体金试剂检测,其中阴性 1 737 例,阳性 53 例。ELISA 检测中阴性 1 739 例,阳性 51 例,HBsAg 胶体金检测法与 ELISA 的阴性符合率为 100.0%,阳性符合率为 96.2%。检测结果见表 1。

表 1 HBsAg 金标胶体金法与 ELISA 结果比较

方法	<i>n</i>	阳性例数	阴性例数	阳性符合率 (%)	阴性符合率 (%)
胶体金法	1 790	53	1 737	96.2	100.0
ELISA	1 790	51	1 739	100.0	100.0

3 讨论

乙型肝炎是我国发病率较高的传染病,已成为危害广大人民群众健康的社会公众性问题^[1]。我国健康人群中 HBsAg 阳性率为 10%左右^[2]。HBsAg 是乙型肝炎病毒(HBV)感染后第一个出现的血清标志物,也是诊断 HBV 的重要指标。

胶体金快速诊断试剂作为一项新型体外诊断技术近年来发展迅速,已在生物医学领域,特别是医学检验中得到广泛应用^[3]。胶体金法具有操作简单、特异性高、反应快速等优点,已广泛应用于门、急诊的快速检查。ELISA 具有灵敏度高、剪异性强、重复性好、可进行定量及半定量测定等优点,可以在酶免分析仪上进行批量检测,是目前实验室检测乙型肝炎的传统方法。但该方法会受加样、反应温度、反应时间、洗涤彻底性等诸多因素影响,而且操作繁琐,因此受到一定的限制,只用于乙型