

MEK-6318K 型血液分析仪对黄疸型肝炎患者白细胞的检测

刘 然

(黑龙江省大庆市第二医院检验科 163461)

摘要 目的:探讨使用 MEK-6318K 血细胞分析仪时升高的胆红素对黄疸型肝炎患者的白细胞结果影响程度及检测失败的原因,并提出解决方法。方法:对 60 例黄疸型肝炎患者的标本分成两组:总胆红素在 20-100 $\mu\text{mol/L}$ 范围 30 例,在 100.1-250 $\mu\text{mol/L}$ 范围 30 例。均使用 EDTA-K₂ 抗凝真空采集病人静脉血 2ml,分别用 MEK-6318K 血细胞分析仪和手工操作方法对同一标本进行血液细胞的分析测定。结果:总胆红素在 20-100 $\mu\text{mol/L}$ 范围内 30 例患者的标本,两种方法测定白细胞结果经统计学处理 $P > 0.05$ 无显著性差别;总胆红素在 100.1-250 $\mu\text{mol/L}$ 范围内 30 例患者的标本,两种方法测定白细胞结果,经统计学处理 $P < 0.001$ 有极显著性差别。结论:在使用 MEK-6318K 血细胞分析仪检测高黄疸标本时一定要注意白细胞结果,对报警标本,可以采用静脉血 10 μl 测定模式,但最好采用手工操作来检测标本,这样才能为临床提供更准确结果。

关键词: MEK-6318K 血细胞分析仪;溶血剂;胆红素;白细胞

Detection of White Blood Cell in Serum of Icterohepatopath Using MEK-6318K Hematology Analyzer

LIU Ran

Department of Laboratory, Daqing Second Hospital, Daqing 163461, Heilongjiang, China

ABSTRACT Objective: To investigate using MEK-6318K hematology analyzer(HA) to detect the effect of elevated bilirubin(BIL) on the white blood cell(WBC) count in the serum of icterohepatopath, and to explore the reason of failing and the method of solving. **Methods:** The specimens of 60 icterohepatopaths were divided into two groups: in the first group($n=30$), total bilirubin(TBR) was 20~100 $\mu\text{mol/L}$; in the second group($n=30$), TBR 100.1~250 $\mu\text{mol/L}$. Using EDTA-K₂ anticoagulation vacuum collecting tube to collect each patient's venous blood 2ml, the same specimen was detected by MEK-6318K HA and manual operation, respectively. **Results:** In the first group, there was no significant difference in WBC count detected by the two kinds of methods($P > 0.05$); while in the second group, significant difference($P < 0.001$). **Conclusion:** When using MEK-6318K HA to detect the specimens of elevated BIL, WBC counts should be paid more attention to. For any alarm specimens, the determination mode of venous blood 10 μl can be adopted, but detecting by manual operation is best, which can offer more accurate data for the clinical application.

Key words: MEK-6318K hematology analyzer; Hemolytic agent; Bilirubin(BIL); White blood cell(WBC)

黄疸型肝炎是指肝脏疾病时血清总胆红素高于正常参考值。使用 MEK-6318K 血细胞分析仪测定黄疸型肝炎患者的白细胞时,增高的胆红素会影响红细胞的溶解而产生较大的误差。如果操作者不注意,发出的报告是很不准确的,严重影响临床对病人的治疗;尤其,肝病专科医院或肝病专科病房,这种化验结果会经常出现,更应引起重视。本文探讨升高的胆红素对白细胞结果影响程度、检测失败的原因及其解决方法。

1 材料和方法

1.1 检测对象

我院住院黄疸型肝炎患者的血常规标本 60 份,其中总胆红素在 20-100 $\mu\text{mol/L}$ 范围 30 人,在 100.1-250 $\mu\text{mol/L}$ 范围

30 人。均使用 EDTA-K₂ 抗凝。

1.2 试剂和仪器

日本光电公司生产的 MEK-6318K 血细胞分析仪,使用测定试剂由上海东湖仪器试剂科技有限公司提供;EDTA-K₂ 抗凝真空采血管由山东威高公司提供;Olympus 显微镜:日本奥林巴斯光学工业株式会社生产;血细胞计数盘;毛细吸管;其他手工测定血液细胞方法所用试剂,均为市售的分析纯试剂。

1.3 方法

使用 EDTA-K₂ 抗凝真空采血管采集病人静脉血 2ml,分别用 MEK-6318K 血细胞分析仪和手工操作方法对同一标本进行血液细胞的分析测定。

1.3.1 使用 MEK-6318K 常规测定模式对 60 份标本进行白细胞总数及分类的测定,操作按生产厂商的操作手册要求进行。

个人简介:刘然,(1970-),女,主管检验师,主要从事临床检验工作

(收稿日期:2006-01-11,接受日期:2006-02-13)

1.3.2 同份标本制成血细胞薄膜涂片,进行白细胞分类计数100只细胞,用手工操作方法对同一标本进行白细胞总数的计算:用毛细吸管吸取20ul标本,加入到0.38ml1%(v/v)冰乙酸溶液中,混匀以破坏红细胞,充入血细胞计数池内,用低倍目镜计数四角的四个大方格的白细胞数,并记录,均以每升中多少

个白细胞报告结果。

2 结果

60例黄疸型肝炎患者的白细胞检测中,两种检测方法的结果经统计学处理如下:

表1 两种检测方法结果比较

人数	范围	Σd	Σd^2	d	Sd	Sd	t	P
30	20- 100umol/L	0.5	0.05	0.017	0.038	0.008	2.028 < $t_{0.05(29)}$	P > 0.05
30	100.1- 250umol/L	113	432.3	3.77	- 14.18	0.481	42.84 > $t_{0.001(29)}$	P < 0.001

总胆红素在20- 100umol/L范围内30例患者的标本,两种方法测定白细胞结果无显著性差别。总胆红素在100.1- 250umol/L范围内30例患者的标本,两种方法测定白细胞结果有极显著性差别。

60例黄疸型肝炎患者的白细胞计数中,MEK- 3618K有20例白细胞计数不同程度升高,仪器操作版面上白细胞测定值右面提示:“!”报警信号,同时伴有分类不准确(在淋巴细胞百分比或单核细胞百分比或中性细胞百分比结果右面显示:“F”报警信号)或不分类现象。并且,总胆红素越高,此种情况越显著。60例标本镜下都没有发现形态异常的白细胞,细胞比例无较大异常。

3 讨论

用血细胞自动分析仪测定白细胞,均使用溶血剂先溶解红细胞以消除对白细胞计数的影响,正常情况溶血剂的量能完全溶解红细胞,而由于增高的胆红素使红细胞膜硬化,影响了溶血剂对红细胞的溶解作用,使红细胞不能完全溶解而导致白细胞计数和分类失败。

一部分肝硬化患者,本身由于脾亢进白细胞计数低于正常参考值,而由于升高的胆红素导致的白细胞计数明显升高,检验者没有及时发现,采取措施,这样的结果给临床医生在治疗方面造成很大影响:白细胞计数升高,同时伴有分类异常时,常误导临床医生患者有感染,给患者在治疗方面造成不应有的伤害。

解决办法:由于白细胞结果右面的报警信号不是警铃提示,每个结果都要求检验者认真核查仪器操作版面白细胞结

果右是否有报警。出现报警时,得到的测定数据是不准确的,这样的标本在常规测定模式(静脉血20ul测定模式)程序下不能使用,可以使用仪器的静脉血10ul标本的测定程序,此程序是用半量标本而溶血剂不变的情况下(相当于溶血剂加倍),经仪器自动换算而得出结果。如果还是报警,这样的标本就不能在这台仪器上检测,只能手工计数和分类或换溶血剂更强的自动化分析仪。

参考文献

- [1] 李波,陈爱英,胡坤芳. 四种类型红细胞计数错误的解除与分析[J]. 临床检验杂志,1999;17(6):368
- [2] England J M, Rowan R m, Van Assendelft O W, et al. Recommendations of the international council for standardization in heamatology for ethylenediamine tetraacetic acid anticoagulation of blood for blood cell counting and sizing[J]. AMJ Clin Pathol, 1993,100:371- 372
- [3] 林军,黄宇烽,孟泽. 白细胞直方图中间型细胞异常情况浅析[J]. 临床检验杂志,1999,17(1):35
- [4] 崔冬生,李宝琴,温洁新. Coulter Hmx 血液分析仪白细胞分类异常及处理[J]. 临床检验杂志,2003,21(3):170
- [5] 沈丽,吴广忠. MEK- 6318K 型血液分析仪计数异常情况分析[J]. 现代检验医学杂志,2005,20(1):28
- [6] 叶应妩,王毓三. 全国临床检验操作规程[M]. 第二版. 南京:东南大学出版社,1997:5
- [7] 王宝军,杨改霞,樊风华,等. 使用 SysmexK- 4500 血细胞分析仪的质量控制[J]. 现代检验医学杂志,2004,19(2):55- 56
- [8] 乐家新,周建山,兰亚婷. 血细胞分析仪检测原理[J]. 中华检验医学杂志,2004,27(3):205