

迈瑞 BC-5300 全自动血液分析仪计数胸腔积液及腹水有核细胞的评价

岳小琴(重庆市南岸区中西医结合医院检验科 400061)

【摘要】 目的 观察迈瑞 BC-5300 全自动血液分析仪(简称 BC-5300)白细胞计数通道计数胸腔积液、腹水有核细胞的能力表现。**方法** 按胸腔积液、腹水中有核细胞的含量分为低浓度、高浓度 2 组标本,使用 BC-5300(荧光化学染色光学法)检测,将所获得的 DIFF 通道数据与手工显微镜镜检法相比较。**结果** 对于胸腔积液、腹水总浓度、低浓度、高浓度区间 DIFF 通道与手工镜检法相关系数(*r*)分别为 0.988 2、0.928 5、0.976 8。**结论** BC-5300 DIFF 通道与手工显微镜镜检法的相关系数较好,可以适用于常规胸腔积液、腹水标本的有核细胞计数。

【关键词】 胸腔积液; 腹水; 有核细胞计数; 全自动血液分析仪
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.19.032 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)19-2461-02

胸腔积液、腹水有核细胞计数是常规检验的重要组成部分,其对于临床医师鉴别诊断漏出液及渗出液、化脓性炎症积液、结核性积液、病毒感染、系统性红斑狼疮的多发性浆膜炎等具有重要意义。传统有核细胞计数法是应用改良牛鲍细胞计数板在显微镜下计数经冰醋酸溶解红细胞后的白细胞而实现的。该方法耗时费力且具有不精密度较大、受人为主观因素影响较多等缺陷,但仍不失为金标准^[1]。随着全自动血液分析仪对于血细胞分析技术的不断发展和完善,其细胞计数功能亦延伸到了其他体液如浆膜腔体液、脑脊液的细胞计数等领域。特别是应用激光散射法和流式细胞术的白细胞光学法分析技术弥补了传统电阻抗法细胞分析技术的不足,结合两者的新一代全自动分析仪器具有白细胞计数分群准确、受干扰因素小、结果可信度高以及能带来多种衍生功能的优点^[2]。作者就应用迈瑞 BC-5300 全自动血液分析仪(以下简称 BC-5300)对胸腔积液、腹水有核细胞的计数能力进行评价观察。

1 材料与方法

1.1 标本来源 来源于 2010 年 4 月至 2011 年 10 月重庆市南岸区中西医结合医院患者胸腔积液、腹水标本 80 例,采集于乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝专用试管内。

1.2 仪器与试剂 BC-5300;日本 Olympus 显微镜;改良牛鲍细胞计数板。BC-5300 配套试剂及原厂质控;冰醋酸溶液。

1.3 方法

1.3.1 BC-5300(仪器法)和手工镜检法计数胸腔积液、腹水白细胞的相关性 在标本采集 2 h 内进行仪器全自动计数(对白细胞进行化学法区别染色)和手工镜检计数对比。仪器法计数白细胞。每天开机后做质控,确保各项参数在控。每次检测标本前,都运行空白检测,确保 DIFF 通道中白细胞计数为零,方才开始测定,方法同测定血液标本。双手来回搓动试管充分混匀胸腔积液、腹水,避免产生气泡,在开放模式(CBC+DIFF)下运行检测过程,直接读取结果。按《全国临床检验操作规程》手工镜检法计数胸腔积液、腹水有核细胞。用管壁附着少许冰醋酸的玻璃微量吸管吸取充分混匀的标本,待红细胞完全溶解后,滴入改良牛鲍细胞计数板中,计数上、下 2 个计数区域内的四角及中央共 10 个大格内的有核细胞数,乘以 10⁶ 换算成每升有核细胞数^[3]。手工镜检法与仪器法的一致性由在 3 个浓度区间内经回归分析判断:胸腔积液、腹水总浓度(0~8 000)×10⁶/L;低浓度(0~100)×10⁶/L;高浓度(101~8 000)×10⁶/L^[4]。

1.3.2 批内精密度 选用有核细胞含量低、中、高 3 份胸腔积液、腹水标本,每份分别使用仪器法和手工镜检法连续计数 9 次,各剔除 1 个最差结果,分别统计每组 8 个结果的标准差(*s*)和变异系数(CV)。

1.4 统计学分析 应用 SPSS for Windows 10.0 进行配对 *t* 检验和线性回归分析。

2 结果

2.1 仪器法和手工镜检法计数有核细胞低、中、高 3 种浓度胸腔积液、腹水的批内精密度结果 见表 1。

2.2 仪器法和手工镜检法计数胸腔积液、腹水有核细胞的相关性结果 见表 2。在胸腔积液、腹水有核细胞总浓度区间[(0~8 000)×10⁶/L]和胸腔积液、腹水有核细胞高浓度区间[(101~8 000)×10⁶/L],仪器法与手工镜检法相关性较好(总浓度:*r*=0.988 2;高浓度:*r*=0.976 8);而在胸腔积液、腹水有核细胞低浓度区间[(0~100)×10⁶/L],仪器法与手工镜检法相关性尚可(低浓度:*r*=0.928 5)。

表 1 不同方法计数胸腔积液、腹水有核细胞批内精密度结果

有核细胞浓度	仪器法(DIFF 通道)		手工镜检法	
	$\bar{x}\pm s(\times 10^6/L)$	CV(%)	$\bar{x}\pm s(\times 10^6/L)$	CV(%)
低浓度	26.70±4.36	16.33	25.90±1.05	4.05
中浓度	151.50±7.02	4.63	147.30±4.09	2.78
高浓度	792.53±23.67	2.99	731.90±18.97	2.59

表 2 不同方法计数胸腔积液、腹水有核细胞的相关性结果

浓度(×10 ⁶ /L)	<i>n</i>	斜率	截距	<i>r</i>
0~8000	80	1.085 2	6.786 0	0.988 2
0~100	60	1.102 6	-2.783 0	0.928 5
101~8000	20	1.087 0	0.832 8	0.976 8

2.3 仪器法与手工镜检法计数胸腔积液、腹水有核细胞的比较 在整个胸腔积液、腹水有核细胞浓度总浓度、高浓度、低浓度区间内,仪器法检测结果与手工镜检法结果差异无统计学意义(*P*>0.05),说明仪器法(BC-5300 DIFF 通道)对胸腔积液、腹水有核细胞计数总体上与手工镜检法一致。

3 讨 论

对于胸腔积液、腹水有核细胞的计数,目前还是常使用传统的手工镜检法,耗时、费力且不精密较大。自从全自动血液分析仪在血细胞的检测上取代手工计数得到全面的普及应用后,就有人尝试将其扩大延伸到胸腔积液、腹水等浆膜腔积液细胞计数领域^[5]。但胸腔积液、腹水同血液相比通常有核细胞含量较少,且因传统电阻抗法所受到的各方面影响因素(诸如气泡、污物、细胞碎片、电脉冲噪声信号等)较多,在检测低细胞数标本时常受到干扰,要应用电阻抗法精确计数胸腔积液、腹水白细胞还存在许多障碍^[6]。不过随着应用激光散射法和流式细胞术的新一代全自动血液分析仪问世之后,对白细胞进行化学法区别染色检测技术为胸腔积液、腹水等低细胞数标本的准确计数分群另辟了一条崭新的途径,并渐显其在该领域的应用价值和广阔前景^[7]。本研究之所以采用 BC-5300 DIFF 通道来计数胸腔积液、腹水有核细胞,是因为 DIFF 通道是应用化学法直接计数经荧光染料着色的有核细胞,能最大程度地避免干扰因素,使最终的细胞计数分群结果准确,结果可信度高^[8]。

从本研究所获得的结果来看,BC-5300 DIFF 通道(荧光化学染色光学)对于胸腔积液、腹水有核细胞计数的表现是相当的,特别是对于胸腔积液、腹水有核细胞浓度分布于(101~8 000)×10⁶/L,即临床病例胸腔积液、腹水标本通常的有核细胞浓度范围,其计数表现最佳^[9]。两组浓度胸腔积液、腹水的有核细胞符合性有所不同是由于:(1)对其分组时取的有核细胞浓度范围不同;(2)胸腔积液、腹水中存在的各种不同物质对血液分析仪 DIFF 通道的影响不同。因胸腔积液、腹水白细胞计数的结果与显微镜结果符合性较好,其检测质量不低于现有的手工计数法,又具有节时省力、精密度好等优势,这就意味着荧光染色光学计数法在对于临床胸腔积液、腹水标本的有核细胞计数检测方面确实存在着实用价值,可以尝试进一步推广应用^[10]。

参考文献

[1] National Committee for Clinical Laboratory Standards.

Reference leukocyte (WBC) differential count (proportional) and evaluation of instrumental methods, H20-A [S]. Wayne, PA: NCCLS, 1992.

[2] 许文荣,谷俊侠. 临床血液学检验[M]. 南京:东南大学出版社,2001.

[3] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3版. 南京:东南大学出版社,2006:312-317.

[4] Guidelinse for the evaluation of blood cell analysers including those used for differential leucocyte and reticulocyte counting and cell marker applications. International Coucil for Standardization in Haematology; prepared by the IC-SH Expert Panel on Cytomtry[J]. Clin Lab Haematol, 1994,16(2):157-174.

[5] 许业栋,钟青,陆灿,等. 迈瑞 BC-5300 血细胞分析仪性能评价[J]. 国际检验医学,2011,32(18):25-26.

[6] 丛玉隆. 血细胞分析技术与临床[M]. 天津:天津科学技术出版社,2002.

[7] 粟军,江虹,彭志勇,等. CELL-DYN 1600 血液分析仪性能评价[J]. 华西医学,1998,13(3):313-314.

[8] 何俊,陈莉,赵美英. Mindray BC-5300 全自动血液细胞分析仪应用评价[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(9):168-171.

[9] 何银华,颜宇飞,蔡铮,等. Sysmex XE-2100 全自动血液分析仪计数胸腹水有核细胞的评价[J]. 检验医学,2011,26(4):228-230.

[10] 李洪军. 血液分析仪发展概况[J]. 邯郸医学高等专科学校学报,2004,17(6):528-529.

(收稿日期:2012-01-15)

• 临床研究 •

慢性乙型肝炎肝纤维化血清学指标的诊断效能评价

阳吾君(武警 8710 部队医院检验科,福建莆田 351133)

【摘要】 目的 评价 4 项血清学指标对慢性乙型肝炎相关肝纤维化的诊断价值。**方法** 收集慢性乙型肝炎肝纤维化患者 28 例和健康对照组 30 例体检者的血清样本,利用化学发光仪检测透明质酸(HA)、层黏蛋白(LN)、Ⅲ型前胶原氨基端肽(PⅢNP)、Ⅳ型胶原(CⅣ)和全自动生化分析仪分别检测谷氨酰转移酶(GGT)、总胆红素(TBIL)。**结果** 年龄、HA、LN、PⅢNP、CⅣ浓度均明显高于健康对照组(均 $P<0.01$),所有指标与纤维化分期和分级相关。其中 LN 可以阳性似然比大于 10 诊断炎症和肝纤维化,4 项指标联合以阴性似然比小于 0.1 排除炎症和肝纤维化,4 项指标联合排除肝硬化的阴性预测值为 62.51%。**结论** 联合各项指标可提高诊断效率,为乙型肝炎肝纤维化的无创伤诊断提供依据。

【关键词】 慢性乙型病毒性肝炎; 肝纤维化; 透明质酸; 层黏蛋白; 胶原

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.19.033 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)19-2462-02

在中国,慢性乙型肝炎所致的肝纤维化是一个重要而严重的问题。而肝纤维化,尤其是轻度的纤维化是一个可逆的过程,但发展到肝硬化则是不可逆的^[1-3]。因此,探索乙型肝炎所

致肝纤维化的新诊断方法,对准确判断肝纤维化的程度,尽早采取治疗干预措施,具有重要的意义。肝纤维化诊断的金标准是肝活检组织病理检查^[4],其在明确诊断、判断炎症活动度和