

五分类血液分析仪对诊断白血病的价值

姚东平, 王祖蓉(四川省自贡市第四人民医院检验科 643000)

【摘要】 目的 探讨五分类血液分析仪检测结果中白细胞直方图和白细胞分类异常结果对白血病的提示诊断价值。方法 采用五分类全自动血液分析仪和手工涂片法同时对白血病患者血液进行白细胞分类。结果 100 例白血病患者血标本用五分类全自动血液分析仪测定结果中白细胞散点图异常、中性粒细胞和淋巴细胞结果异常对白血病有提示诊断价值。结论 仪器对多形态、多变化的白细胞识别有限,全自动五分类血液分析仪检测白细胞散点图和白细胞分类异常对白血病提示诊断结果需手工复片镜检。

【关键词】 白血病; 血液分析仪; 白细胞分类

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.05.030 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)05-0578-01

Diagnostic value of five classification blood analyzer on leukemia YAO Dong-ping, WANG Zu-rong (Department of Laboratory, Zigong Fourth People's Hospital, Zigong, Sichuan 643000, China)

【Abstract】 **Objective** To investigate the leukocytes histogram and abnormal results of leukocytes classification in the results detected by five classification hematology analyzer and their diagnostic value to leukemia. **Methods** The five classification automatic hematology analyzer and manual smear were adopted to classify leucocytes in the patient with leukemia. **Results** In the detection results of five classification automatic hematology analyzer for the specimens from 100 cases of leukemia, scatterplot, abnormal neutrophils and lymphocytes showed the suggestive value to leukemia. **Conclusion** Distinguishing polymorphic and multi-change leukocytes by this instrument is limit, the suggestive diagnosis on leukemia by leukocyte scatterplot and abnormal leukocytes classification should be redetected by manual smear microscopic examination.

【Key words】 blood analyzer; leukemia; leukocytes classification

血细胞分析仪(BCA)是对一定体积全血内血细胞异质性进行自动分析的常规检验仪器^[1]。近年来,随着各种血细胞计数技术的不断被发明,多功能、多参数、多分类 BCA 的出现提高了血细胞形态学的检测水平,它不仅改善了实验方法的特异性和敏感性,而且提供了许多新的实验参数,对某些白血病的诊断有一定的参考价值^[2]。但由于仪器对多形态、多变化的血细胞识别有限,通过手工复片镜检比较可避免阳性指标的丢失,特别是白血病患者,仪器分类与手工分类存在较大差异;患者在治疗过程中细胞形态所发生的不同改变,对仪器法和手工染色涂片法分类结果干扰不尽一致。本文对 100 例白血病患者仪器与手工分类结果进行了比较,现将实验结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 100 例白血病患者均经骨髓检查及组化染色,按白血病诊断标准^[3]确诊为白血病。其中男 62 例,女 38 例,年龄 6~82 岁,平均 44 岁。急性淋巴细胞白血病 14 例(L₁ 2 例, L₂ 12 例),慢性淋巴细胞白血病 4 例,急性非淋巴细胞白血病 48 例(M₁ 6 例, M₂ 29 例, M₃ 4 例, M₄ 6 例, M₅ 3 例),慢性粒细胞白血病 30 例,慢性粒细胞白血病急性变 4 例(白血病分类采用 FAB 分类法)。

1.2 主要仪器 采用深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司的 BC5300 血液分析仪及原装配套试剂(包括稀释液、溶血剂、关机冲洗液以及质控品)。住院患者抽血采用成都瑞奇科技有限公司生产的一次性封闭式真空采血管,门诊患者抽血采用江苏康健医疗用品有限公司生产的一次性子弹头(含 EDTA-K₂ 抗凝剂),显微镜采用 Olympus 公司的双筒目镜显微镜。

1.3 方法 住院患者用含 EDTA-K₂ 抗凝剂的真空管采集静脉血 2 mL,充分混匀,采集后 4 h 内完成五分类血液分析仪的检测,门诊患者用含 EDTA-K₂ 抗凝剂的一次性子弹头采集 40 μL 手指末梢血,充分混匀,15 min 后于 BC5300 全自动五分类血液分析仪上测定。同时制作血涂片,经瑞氏染色^[4],由熟练的专业技术人员做白细胞分类镜检。

2 结果

2.1 100 例白血病患者中,34 例慢性白血病的白细胞计数升高 32 例;62 例急性白血病中白细胞计数升高 53 例,正常 4 例(L₂ 1 例, M₁ 1 例, M₃ 1 例, M₄ 1 例),下降 5 例(L₂ 1 例, M₁ 1 例, M₂ 2 例, M₄ 1 例);4 例慢性白血病急性变患者白细胞计数均升高。100 例白血病中除 1 例 L₂ 患者散点图正常外,其他 99 例患者均出现不同程度的散点图异常。

2.2 对于 18 例淋巴细胞性白血病,其中 2 例 L₁ 平均白细胞计数 $6 \times 10^9/L$,仪器分类淋巴细胞平均比例为 49.8%,人工分类原、幼淋巴细胞平均比例为 9.2%,表明仪器把部分原、幼淋巴细胞分成了正常淋巴细胞,因此对于白血病的提示价值较低,由于这类患者白细胞计数在正常范围或升高不明显,仪器分类以淋巴细胞升高为主,如果不做血涂片人工镜检,很容易将这部分白血病患者漏诊。另外 12 例 L₂ 型白血病,白细胞计数明显升高,平均计数达 $18.3 \times 10^9/L$,仪器分类以淋巴细胞或中性粒细胞升高为主,镜检分类原、幼淋巴细胞平均比例为 15.4%,表明仪器将这部分原、幼淋巴细胞分成了正常淋巴细胞或中性粒细胞,但这部分患者白细胞直方图和散点图出现明显异常,对白血病有一定的提示作用,但还需要涂片镜检作进一步确认。对于 4 例慢性淋巴细胞白血病,平均白细胞计数 $35.7 \times 10^9/L$,仪器分类淋巴细胞异常增高,最高达 98.4%,平均淋巴细胞比例占 74.4%,人工涂片分类原、幼淋巴细胞平均占 3.2%,对于这类白血病患者仪器分类提示诊断白血病价值较高。

2.3 48 例非淋巴细胞白血病血液分析仪结果显示白细胞计数均升高,仪器分类各型白血病有所差异。6 例 M₁ 型白血病,白细胞平均计数 $15.2 \times 10^9/L$,仪器分类淋巴细胞增高,人工镜检原粒细胞占 32.3%,白细胞直方图和散点图明显异常。另外 42 例急性非淋巴细胞白血病,仪器分类多以中性粒细胞升高为主,其中 10 例仪器报警,由于白血病患者细胞的多形态、多变化,仪器无分类结果,白细胞直方图及散点图均明显异常对白血病提示诊断有一定价值。 (下转第 580 页)

出现时间较晚,后期呕吐物为粪便样物;多伴有体质量的进行性下降,合并脱水、电解质紊乱、低蛋白血症等慢性消耗状态。常合并其他慢性疾病,术后生存率不高。在治疗上以往多主张分期手术^[4],其主要原因是:(1)梗阻性左半结肠癌切除后,近端肠管扩张,肠壁水肿严重,血循环较差,如果将充满粪便及细菌的近端肠管与远端结肠行 I 期吻合后,发生吻合口瘘的危险大。(2)分期手术时间长,患者需要多次手术。住院时间长,医疗花费高。造瘘给患者带来很大的不方便,心理负担大,甚至会产生心理抑郁。(3)多次麻醉和手术引起患者过度应激、免疫功能受抑,反而促进癌转移。部分患者 I 期手术切除肿瘤后,由于年龄、体质量、经济等原因失去 II 期手术的机会。

近年来,随着手术技术的提高,各种手术吻合器械的应用,不断提高药效的抗生素,肠内及全胃肠外营养的支持治疗,重症监护条件的提高,对左半结肠癌并发急性梗阻患者行 I 期切除吻合术已变得安全有效,成为目前的主要术式^[5]。本次研究中,术后治疗组并发症发生率与对照组比较差异没有统计学意义($P>0.05$)。我们总结, I 期切除吻合术要重视:(1)掌握好手术适应证^[6]。(2)做好术前准备,胃肠减压,纠正水、电解质及酸碱失衡。全身应用抗生素,使术前及术中血液中抗生素达有效浓度。(3)术中肠腔有效减压及灌洗,尤其对结肠肠腔内积粪较多及肠腔减压不彻底者^[7]。但也不提倡过度灌洗,肠内容物对结肠黏膜上皮细胞具有重要的营养作用,正常的肠道菌群为结肠黏膜上皮细胞提供必需营养物质,促进肠黏膜上皮的更新。(4)在手术吻合技巧上,做到吻合口无张力,血运良好,遵循吻合口“上要空,下要通,口要正”的原则。(5)持续有效的腹腔引流,引流管放置于吻合口附近,给予双腔负压引流,放置时间应该达到 10~14 d,超过瘘发生的危险期。(6)术后处理至关重要,这类患者一般营养状况差,抵抗力低,营养消耗多,发生吻合口瘘的风险大,因此应加强抗炎及营养支持,纠正低

蛋白血症。(7)鼓励患者早期下床活动,促进肠蠕动的恢复;术后每天扩肛;积极处理合并的其他疾病,如糖尿病、原发性高血压等。

综上所述,对左半结肠癌并发急性肠梗阻患者,正确掌握手术指征,认真做好围术期处理,掌握术中正确吻合技巧,可有效防止吻合口瘘等并发症,提高肿瘤切除率,提高远期生存率,减少造瘘带来的痛苦,值得临床推广。

参考文献

[1] 谷铎之. 临床肿瘤学[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:952.
 [2] Cho YB, Yun SH, Hong JS, et al. Carcinoma obstruction of the left colon and long-term prognosis[J]. Hepatogastroenterology, 2008, 55(85):1288-1293.
 [3] 张志强. 梗阻性结肠癌 21 例分析[J]. 世界今日医学杂志, 2007, 8(3):148-149.
 [4] 唐思聪, 王兵. 左半结肠癌并发完全梗阻术式的探讨[J]. 临床外科杂志, 1995, 3(4):193-194.
 [5] Baccari P, Bisagni P, Crippa S, et al. Operative and long-term results after one-stage surgery for obstructing colonic cancer [J]. Hepatogastroenterology, 2006, 53(71):698-703.
 [6] Caiazzo P, Di Palma R, Pesce G, et al. Obstructing colon cancer——what's the surgical strategy? [J]. Ann Hal Chir, 2004, 75(4):455-458.
 [7] Hsu TC. Comparison of one-stage resection and anastomosis of acute complete obstruction of left and right colon [J]. Am J Surg, 2005, 189(4):384-389.

(收稿日期:2010-09-17)

(上接第 578 页)

2.4 30 例慢性粒细胞白血病白细胞计数明显增高,最高达 $522 \times 10^9/L$, 白细胞平均计数为 $152 \times 10^9/L$, 中性粒细胞明显增高,人工镜检原、早幼粒细胞占 2.3%, 此类白血病患者仪器分析对白血病提示诊断有价值。4 例慢粒急变白血病白细胞计数 $29.5 \times 10^9/L$, 其分类中性粒细胞比例升高但不明显,镜检可见 27.7% 的原、早幼粒细胞,此类白血病患者仪器分类结果提示性不强,需通过显微镜分类以避免漏诊。

3 讨论

五分类全血细胞血液分析仪 BC5300 白血病分类计数的基本原理是激光流式细胞技术和电阻抗法,通过细胞体积、细胞大小及内部结构、细胞内的颗粒性、核分叶性和表面结构对白细胞进行分类计数,但它不能识别幼稚细胞、异常淋巴细胞、中毒颗粒及中性粒细胞核分叶情况等^[5]。一般情况下,如果白细胞计数很高或某一类细胞明显异常、白血病直方图和散点图出现异常改变,应引起重视,以免漏诊。

血液分析仪结果在其他参数均正常的情况下可作为一种过筛检查,可节省时间及人力。但对于不同类型白血病,仪器分类提示诊断白血病的价值不同。因此,当出现白细胞计数过高或过低,仪器分类某一类细胞明显异常,白细胞散点图异常等情况时,需同时做血涂片显微镜检查,仔细查找是否有幼稚细胞、变异淋巴细胞或有核红细胞等^[6],以上异常细胞对白血病诊断较为重要,而且全自动血液分析仪无法检测出,必须通过手工油镜检查才能得到相关依据。虽然血液分析仪降低了检验工作者的劳动强度,提高了工作效率,同时仪器性能好、灵敏度高,但它在检测中起到的只是过筛作用而已,不能完全替代显微镜,必须联合显微镜目测,这样的结果才能作为一些疾

病诊断、治疗的依据和观察指标。因此为了避免造成临床疾病的漏诊和误诊,必须按照国家和医院有关规定对患者血常规进行复查。由此可见,使用全自动血液分析仪须同时涂片镜检的重要性的必要性。

综上所述,使用五分类全自动血液分析仪须同时做涂片人工镜检分类。五分类全自动血液分析仪中白细胞计数明显异常、某一类白细胞计数明显异常及白细胞直方图、散点图的改变对白血病具有提示诊断价值,但仍需进行手工复片以确诊。

参考文献

[1] 曾照芳. 临床检验仪器学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2005.
 [2] 王爱梅. 探讨血液分析仪对白血病诊断的实用价值[J]. 实用新医学, 2000, 2(8):758-759.
 [3] 徐文荣, 王建中. 临床血液学与检验[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社, 2009:247-255.
 [4] 叶应妩, 王毓三. 全国临床检验操作规程[M]. 2 版, 南京:东南大学出版社, 1997:2-7.
 [5] 吴小玮. 五分类血液分析仪与血涂片镜检对白血病患者及贫血患者血细胞分类结果差异分析[J]. 浙江中医药大学学报, 2007, 31(6):714.
 [6] 郭勇. 三分类自动血细胞分析仪对白血病提示诊断价值初探[J]. 四川省卫生管理干部学院学报, 2001, 20(3):170-171.

(收稿日期:2010-09-25)