

· 论 著 ·

93 例贫血患者外周血涂片红细胞形态学分析

张 恒

(铜川市中医医院检验科, 陕西铜川 727000)

摘 要:目的 探讨贫血患者外周血红细胞的形态学特征。方法 选择 93 例贫血患者的外周血涂片在全自动阅片仪上进行红细胞形态学检查,对于异形性红细胞采取人工镜检。结果 93 例贫血患者经 DM-96 全自动血细胞形态分析系统分析,红细胞大小不均占 77.4%,其中 48.4%以小红细胞为主,异形性红细胞占 55.9%,嗜多色性红细胞人工镜检与仪器自动阅片检出率差异较大,低色素性红细胞占 11.8%。异形性红细胞形态中检出率居前三位的是椭圆形红细胞、红细胞碎片及红细胞缟钱状排列。结论 外周血红细胞形态学分析在红细胞疾病,尤其是贫血的诊断、预后、治疗中具有重要的意义,为实验室报告的可靠性提供了形态学上的重要依据。

关键词:贫血; 血涂片; 红细胞形态

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.03.027

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)03-0353-02

Analysis on peripheral blood smear red blood cell morphology in 93 patients of anemia

Zhang Heng

(Department of Clinical Laboratory, Tongchuan Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Tongchuan, Shaanxi 727000, China)

Abstract:Objective To investigate the morphological characteristics of peripheral blood red blood cell(RBC) in the patients with anemia. **Methods** The peripheral blood smears were selected from 93 cases of anemia and performed the morphological examination by the automatic reading instrument, the heteromorphic red blood cells were examined by the manual microscopy. **Results** Among 93 patients of anemia analyzed by the DM-96 automatic blood cell morphological analytical system, anisocytosis accounted for 77.4%, in which 48.4% were mainly microcytic, heteromorphic RBC accounted for 55.9%, the detection rate of polychromatophil RBC had large difference between the manual microscopy and the instrument automatic reading, the hypochromic RBC accounted for 11.8%. The top three places of detection rates in heteromorphic RBC were elliptocyte, RBC fragment and RBC rouleaux arrangement. **Conclusion** Peripheral blood erythrocyte morphology analysis has an important significance in the RBC diseases, especially in the diagnosis, prognosis and treatment of anemia, which provides the important basis of morphology for the reliability of laboratory report.

Key words: anemia; blood smear; red blood cell morphology

目前全自动血细胞分析仪已广泛应用,极大地提高了实验室的检测速度,同时也具备了较高的细胞计数和白细胞分类的准确性,但是仪器始终无法替代细胞形态学检查这个金标准。异常白细胞形态学检查一直备受关注,而临床对异常红细胞形态学检查相对不够重视,本研究对 93 例贫血患者外周血涂片的红细胞形态学检查结果进行了分析总结,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2015 年 4~6 月临床诊断为贫血的患者 93 例。

1.2 仪器与试剂 XE-2100 全自动血细胞分析仪、SP-1000i 全自动血涂片制备仪购自日本 Sysmex 公司,DM-96 全自动血细胞形态分析系统购自瑞典 CellavisionAB 公司,瑞氏-姬姆萨染液由珠海贝索公司提供。

1.3 检测方法 自动阅片方法:乙二胺四乙酸(EDTA)抗凝全血在检测完毕确认贫血后,在 SP-1000i 全自动血涂片制备仪上进行自动涂片染色,干燥后放置 DM-96 中进行自动读片。人工镜检方法:分析步骤严格参照《血细胞形态学分析中国专家共识》中所述内容执行^[1]。

1.4 统计学处理 采用 Excel2003 软件进行数据处理及统计学分析。

2 结 果

2.1 自动阅片检测结果 93 份血涂片经 DM-96 全自动血细胞形态分析系统分析结果显示,77.4%为红细胞大小不均,以小红细胞为主的占 48.4%,大红细胞为主的相对较少,占 16.1%。55.9%的贫血患者外周血涂片检出有红细胞的异形性。有低色素性红细胞表现的占 11.8%,出现嗜多色性红细胞的占 9.7%。

2.2 人工镜检分析结果 93 份外周血涂片异形红细胞经人工镜检分析结果显示,异形红细胞形态出现频率居前三位的有椭圆形红细胞、红细胞碎片、红细胞缟钱状排列,分别占 32.3%、12.9%、8.6%。

2.3 自动阅片与人工镜检差异 人工镜检和 DM-96 仪器自动阅片差异较大的是嗜多色性红细胞,人工镜检检出率为 21.5%,自动阅片检出率为 9.7%,人工镜检检出率是自动阅片检出率的 2 倍多。而对于红细胞低色素的检出率接近(人工镜检有中央淡染区扩大表现的占 12.9%)。

3 讨 论

贫血是由于多种原因引起外周血单位容积内血红蛋白浓度、红细胞计数及血细胞比容低于本地区、相同年龄和性别人群的参考值下限的一种血液疾病^[2-4]。贫血的诊断主要依靠外

周血的血红蛋白、红细胞数和红细胞比积等检测^[5-7]。全自动血细胞分析仪提供了准确性和精密度均非常好的红细胞计数及其相关参数,通过采样后不到 1 min 的时间给出了红细胞的分布、大小、血红蛋白水平等信息,一旦这些参数中的一个或多个发生异常,应该涂片进行光学显微镜检查^[8]。由于全自动数字图像分析系统的发展,其精密度及对细胞形态识别的准确度越来越高^[9-10],且提高了实验室的阅片速度,因此本研究利用 DM-96 全自动阅片分析仪进行阅片检查,尤其对红细胞的相关信息做出了定量分析,加之人工审核和判断能够快速准确地对异常情况作出描述和报告。

血细胞形态学人工镜检通过血涂片观察红细胞大小、颜色、形状与内含物四大特征,不但能验证仪器结果,并能及时发现一些假性结果,避免漏检。外周血异常红细胞形态主要包括嗜多色性红细胞、低色素性红细胞、红细胞大小不均、小红细胞、大红细胞、异形性红细胞,其中异形性红细胞中又包括红细胞碎片、卵圆形红细胞、红细胞缟钱状排列、球形、靶型、棘型红细胞、嗜碱性点彩红细胞,当出现毛刺红细胞、不规则收缩红细胞、口型、泪滴型红细胞大于一定比例,或发现红细胞凝集、双相红细胞、豪-焦小体、椭圆形大红细胞、帕彭海尔体、红细胞内寄生虫、镰状红细胞时也要报告临床。除了报告这些异常情况,还应给予半定量的描述。一些异常形态只在达到一定比例时才有报告的价值,这样有助于实验室内部和实验室间在形态学上报告的统一性和可比性^[11-13]。

本研究中 93 例患者的血涂片经 DM-96 全自动血细胞形态分析系统分析,结果显示 77.4% 为红细胞大小不均,以小红细胞为主的占 48.4%,大红细胞为主的占 16.1%。这表明小红细胞低色素的贫血是临床出现较多的表现类型,与相关报道一致^[14]。

本研究结果显示,经 DM-96 全自动血细胞形态分析系统自动阅片的结果仅能检出红细胞大小不均、小红细胞、大红细胞、异形性红细胞、嗜多色性红细胞及低色素红细胞。而对于检出率接近一半的异形红细胞形态却无法进一步分类。通过人工镜检发现异形红细胞形态检出率居前三位的包括椭圆形红细胞、红细胞碎片、红细胞缟钱状排列。

红细胞碎片或裂红细胞轻度增加可见于脾功能亢进、巨幼贫、缺铁贫、化疗、感染等,中度增加见于地中海贫血、严重烧伤、机械性溶血性贫血,明显增加见于微血管性溶血性贫血、弥散性血管内凝血、血管炎综合征。椭圆形红细胞轻度增加见于后脾切除术、肝脏疾病、输注红细胞,中度增加见于微血管溶血性贫血、遗传性红细胞增多症,明显增加见于椭圆形遗传性红细胞增多症、自身免疫性溶血性贫血。红细胞缟钱状排列多见于高纤维蛋白原血症、高球蛋白血症、多发性骨髓瘤。

本研究中人工镜检和 DM-96 仪器自动阅片差异较大的是嗜多色性红细胞的检出率,试验结果显示自动阅片的检出率为 9.7%,而人工镜检检出率为 21.5%。嗜多色表现是红细胞刚脱核未完全成熟的红细胞,因胞质中含有少量 RNA 物质而被染成灰红色或淡灰蓝色,增多提示骨髓造血细胞功能活跃。与人工镜检比较,自动阅片对于轻度增加的嗜多色性红细胞检出不敏感,而对于中重度的增加,自动阅片与人工镜检结果较为一致,因此差异主要来自于轻度增加这部分病例,再次提示人工镜检的重要性^[15-16]。

综上所述,外周血红细胞形态学分析在红细胞异常,尤其是贫血的诊断、预后、治疗中具有重要的意义。虽然全自动血

细胞形态分析系统及全自动血液分析仪能够快速提供许多参数和报警信息^[17],但对于红细胞异常形态的轻度增加,仪器尚不够敏感。而对于红细胞内部的异常结构,如嗜碱性点彩红细胞、豪焦小体、卡波环、寄生虫等更是无法检出,因此仪器的快速发展目前仍无法完全替代人工镜检。

参考文献

- [1] 中华医学会血液学分会实验诊断血液学学组. 血细胞形态学分析中国专家共识(2013 年版)[J]. 中华血液学杂志, 2013, 34(6): 558-559.
- [2] 谭齐贤, 张树平. 临床血液学和血液学检验[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 120-121.
- [3] Prihirkunt K, Salakij C, Apibal S, et al. Hematology, cytochemistry and ultrastructure of blood cells in fishing cat (*Felis viverrina*)[J]. J Veter Sci, 2007, 8(2): 163-168.
- [4] Kok-Hooi Y, Jennifer C, Jeff H, et al. Correction: epimorphin-induced MET sensitizes ovarian cancer cells to platinum[J]. Plos One, 2013, 8(10): 72637.
- [5] 左大鹏. 贫血的实验室检查程序和诊断[J]. 中华检验医学杂志, 2004, 27(2): 127-128.
- [6] James W, Valenti MR, De-Haven-Brandon AK, et al. The Bcl-2/Bcl-XL family inhibitor ABT-737 sensitizes ovarian cancer cells to carboplatin[J]. Clin Cancer Res, 2007, 13(23): 7191-7198.
- [7] Lynch TJ, Adjei AA, Bunn PA, et al. Summary statement: novel agents in the treatment of lung cancer: advances in epidermal growth factor receptor-targeted agents[J]. Clin Cancer Res, 2006, 12(14 Pt 2): 4365s-4371s.
- [8] Palmer L, Briggs S, Mcfadden S, et al. ICSH recommendations for the standardization of nomenclature and grading of peripheral blood cell morphological features[J]. Int J Lab Hematol, 2015, 37(6): 287-303.
- [9] 王建中. 外周血细胞形态学检验诊断的发展趋势[J]. 中华检验医学杂志, 2013, 36(5): 392-393.
- [10] 任颖佳, 王悦, 刘汝峰, 等. CellaVision DM96 血细胞形态分析仪外周血细胞分类结果评价[J]. 临床检验杂志, 2014, (8): 568-571.
- [11] Constantino BT. Reporting and grading of abnormal red blood cell morphology[J]. Int J Lab Hematol, 2015, 37(6): 1-7.
- [12] Li Y. Up-regulation of miR-200 and let-7 by natural agents leads to the reversal of epithelial-to-mesenchymal transition in gemcitabine-resistant pancreatic cancers[J]. Cancer Res, 2009, 69(16): 6704-6712.
- [13] Jane EP, Premkumar D, Didomenico J, et al. Abstract 4100: YM-155 sensitizes malignant human glioma cells to ABT-737 via survivin and Mcl-1 downregulation in an EGFR-dependent context[J]. Cancer Res, 2013, 73(4): 4100.
- [14] 胡昊. 98 例成人贫血患者的血细胞形态学诊断分析[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(12): 1640-1641.
- [15] 李顺义. 血细胞形态学漏诊分析与对策[J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(2): 140-141.
- [16] 朱建锋. 血片红细胞形态学检查在疾病诊断中的应用[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(23): 3211-3212.
- [17] 李丽, 夏永. SYSMEX-XE5000 测定小红细胞率在成人缺铁性贫血中的临床价值[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(4): 481-483.