

血液常规检测幼稚粒细胞的临床价值

路 卯¹,包旭光²,王晋霞¹(1. 山西省晋城煤业集团总医院 048006;2. 上海 108 医院检验科 200000)

【摘要】 目的 通过 1 例急性非淋巴细胞白血病病例,探讨血常规检测幼稚粒细胞(IG)对临床诊断的重要性。**方法** 通过血常规检测 IG 升高或仪器有 IG 报警信息,对其进行推片染色镜检,观察是否有幼稚细胞存在。**结果** 患者 3 次检查血常规,仪器均提示患者 IG 的计数、比例升高,同时该患者外周血白细胞计数减少,但淋巴细胞比例呈进行性上升趋势。患者经临床普通抗病毒治疗病情一直未见缓解,检验员根据患者 IG 持续升高的表现做了外周血涂片检查,镜检观察到大量 IG,后建议临床行骨髓穿刺,查骨髓象确诊患者为急性非淋巴细胞白血病,及时避免了误诊。**结论** 通过血常规检测有效筛选 IG 升高或有 IG 报警的样本,可及时发现白血病,对诊断白血病有重要作用。

【关键词】 幼稚粒细胞; 急性白血病; 血液分析
DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2012. 22. 013 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)22-2809-02

The diagnostic value of immature granulocyte(IG)detected by blood routine examination LU Mao¹,BAO Xu-guang², WANG Jin-xia¹ (1. Department of Laboratory,General Hospital of Jincheng Anthracitic Mining Industry Group, Shanxi 048006,China;2. 108 Hospital of Shanghai,200000,China)

【Abstract】 Objective To investigate the role of immature granulocyte(IG) detected by blood routine examination on the clinical diagnosis of leukemia patients. **Methods** The IG count of the patient detected by blood routine examination was increased. Then tests of peripheral blood smear and bone marrow puncture were suggested. **Results** The results of three consecutive times of blood routine examination showed;the IG count and percentage were increased,the peripheral white blood count was decreased and lymphocyte proportion was increased. A large number of IG was found on peripheral blood smear. The patient was diagnosed as acute non-lymphocytic leukemia by myelogram. **Conclusion** The effective selection of increasing IG count by blood routine examination may play an important role on the detection of leukemia patients.

【Key words】 immature granulocyte; acute leukemia; blood analysis

较高档的五分类血液分析仪可以检测到幼稚粒细胞(IG),并可以报告参数提供给临床,已有医院对其进行了评估并在其实验室制定了参考范围^[1]。本院使用的 Sysmex XE-5000i 采用了核酸荧光染色技术,利用红色半导体激光配合流式细胞术,用散点图和直方图对各细胞数量进行分析,当外周血出现 IG 时就会在散点图的特定区域出现一定数量的散点,据此提示并经血涂片形态观察确认是否有 IG 存在。

1 资料与方法

1.1 标本 医院临检室随机门诊 1 例血常规标本,女性,71 岁,因主诉乏力,头昏,局部肢体隐痛就诊内科,临床医生根据患者主诉对其进行常规检查。

1.2 仪器与试剂 Sysmex XE-5000i 全自动血液分析仪(日本希森美康公司产品),Olympus 光学显微镜。乙二胺四乙酸

二钾抗凝管由 BD 公司提供。采用 Sysmex 血液分析仪配套试剂及室内质控品。

1.3 检测方法

1.3.1 仪器开机自检自动清洗,并进行空白本底细胞计数,满足要求后进入待机工作状态。

1.3.2 接着进行当天室内质控工作,用配套质控品 e-check 进行检测,确认仪器状态保持正常。

1.3.3 分析患者血液标本,发现白细胞散点图异常或白细胞分类不能者、贫血或血小板减少(低于《全国临床检验操作规程》相关项目参考范围)进行血涂片镜检或者根据临床医生申请进行血涂片检查^[2]。

2 结 果

2.1 患者检测情况 本例血常规检测结果见表 1。

表 1 患者历次检验情况

检测次数	白细胞 ($\times 10^9/L$)	淋巴细胞 (%)	红细胞 ($\times 10^{12}/L$)	血红蛋白 (g/L)	血小板 ($\times 10^9/L$)	红细胞沉降率 (mm/h)	幼稚粒细胞 比例(IG%)	幼稚粒细胞计数 (IG#)($\times 10^9/L$)
第 1 次	7.57	42.74	4.48	147	143	62	3.1	0.13
第 2 次	5.87	42.24	4.22	139	130	79	3.9	0.23
第 3 次	4.26	62.20	3.34	109	46	90	7.3	0.55

2.2 第 1 次检验发现患者的外周血白细胞、红细胞、血小板、血红蛋白均大致正常,淋巴细胞比例 42.74%,略偏高,仪器显示白细胞散点图略有异型淋巴细胞和核左移表现;仪器提示 IG 增高,推片镜检核左移但未见幼稚细胞,红细胞沉降率增

快,而 IG 为研究参数,仪器检测的 IG 结果并没有提供给临床医生,所以临床医生拟诊流行性感冒等病毒感染性疾病。并按流行性感冒治疗但未进一步检查血常规。经过 1 周多临床抗病毒治疗无效,进行的第 2 次血常规检验,血常规结果显示,患

者的外周血白细胞计数略有减低,血红蛋白有所下降,但都在正常参考值范围内,红细胞计数也无明显变化。因第 1 次外周血镜检正常所以未做推片染色。患者红细胞沉降率升高并有逐步加重的趋势。联系临床,医生反馈病情有所好转而未引起足够重视。患者又经临床治疗观察仍没有恢复健康的表现,自觉还是不适。3 周后遂进行了第 3 次血常规检验,这次白细胞总数持续减低、淋巴细胞比例明显偏高,仪器显示白细胞散点图仍无明显改变,但血小板、色素的计数较前 2 次有明显下降,这引起了检验工作人员的注意,观察研究仪器界面的 IG 结果:IG% 为 7.3%、IG# 为 $0.55 \times 10^9/L$,同时仪器也给出了 IG 和原始细胞的报警,检验科根据此数据进行外周血涂片复检,发现幼稚淋巴细胞计数在 20% 左右,向临床医生建议立即对患者进行骨髓穿刺检查骨髓象,经过骨髓染色涂片检查初步诊断是急性非淋巴细胞白血病,随后得到确诊。

3 讨 论

Sysmex 公司的 X 系列血球五分类分析仪的信息处理系统中,提供的参数有可报告参数、研究参数、报警信息、散点图、直方图等几部分。通过 Laboman4.2 软件传输数据的同时还可以设置复检规则,其研究参数主要是在 Research(W)、Research(R)2 个界面,供操作人员分析使用。称其为研究参数主要是因为这些参数技术还不成熟或参考价值还有待研究等原因一般不直接反映到报告单中,而仅供技术熟练操作人员参考使用。一般工作人员根据数据报告和散点图是可以也能够鉴别出异常细胞的存在,如外周血中出现异型淋巴细胞,在 DIFF 通道的散点图上会表现在单核细胞的上方;如外周血中出现 IG,在 DIFF 通道的散点图上会表现在中性粒细胞上方。该患者 3 次血常规检验,从 DIFF 通道的散点图上分析,也能看出有些异常,而且仪器的 IG 报警信息也来自这一散点图。这些散点图异常部分分布于 IG 和(或)异型淋巴细胞出现的区域,一般技术工作人员只要接受过厂家的培训,都能观察到散点图的分布状态,所以只要仔细审核每一份标本,就不会漏掉异常细胞的提示。仪器本身也会根据散点图的异常分布给出相应的报警提示。如果把这些报警信息设置成显微镜复检的条件,同样可以筛查出异常细胞。

从这例患者的 3 次血常规检测结果发现,每次的散点图都有异常细胞的提示,而在第 1 次推片镜检中未发现 IG 的原因有两种可能:一是虽然已经出现了明显的核左移,但 IG 还未释放到外周血;二是 IG 的数量非常少,在显微镜下观察 100 个白细胞时没能看到 IG。第 2 次血常规检测没有推片,这里就犯了一个经验上的错误,因为第 2 次检测的散点与第 1 次差异不大,并且第 2 次检测数据中 IG 结果偏高,程度与第 1 次差异也不大,导致检验人员未按规定推片复检。第 3 次检查后,因为 IG 较前 2 次增高了近 1 倍多,并且患者血小板、血红蛋白较前 2 次下降明显,才引起了注意,又进行一次复查外周血涂片,这次镜下观察发现大量的 IG,建议临床做骨髓穿刺,才发现患者疾病的严重性。回顾分析仪器的研究参数 IG 结果、散点图、报警信息:IG 计数依次为 3.1%、3.9% 和 7.3%,是逐渐增高的,该项目尚没有建立全国或当地的正常参考值范围,在国内也只有少数大医院,如华西医院在自己的实验室建立过参考值范围,而因地区差异较大,并未有报道其他医院参考并使用。

从本例患者的几次血常规检测结果来看,第 1 次 IG 计数就已经明显升高,这时虽然镜下观察并未看到 IG,但也要引起重视,应告知临床医生对患者进行定期随访,才能及时检查出病患,以保证患者能够得到及时治疗。本例患者随后的 2 次计

数,其比例和绝对值均进行性上升,这时病情变化明显,但第 2 次的经验错误实属不该,好在该患者有第 3 次的随访发现病情,才使患者得到及时的治疗。根据上述病例和国内相关文献报道,建议在使用血常规分析仪能做 IG 检测的实验室,遇到 IG 参数明显升高或散点图异常时应给予重视,一定要做推片染色镜检,即便是未发现 IG 细胞存在也要提醒临床医生随访。

上海熊立凡等^[3]几位检验专家在中华医学会第七次全国检验医学学术会议上著文称,血涂片检查主要源自 2 个缘由^[3]:其一是临床医生特别提出的要求;其二就是检验科根据自行设定的血球检验复片规则主动镜检。关于复查的标准、内容、方法和程序,现有的检验医学教科书和操作规程虽没有明确的论述^[4],但相关的文献报道很多,多家医院参考国际实验血液学学会推荐的 41 条复检规则,进行验证并制订了自己实验室的复检规则,根据其要求,在保证假阴性率不高于 5% 的情况下,可根据实验室的样本量和镜检能力自行调整复检率^[5]。复检规则的制订可以弥补实验室人工审核时因人为因素引起的误差,再配合 Laboman4.2 的使用,可以有效改善血常规检测在流程上的漏洞。

医院是为患者服务,临床医生开化验单的目的是为诊断患者是否有异常,当然仪器精准的同时还要提高工作人员的业务水平和责任感。只有发挥人的作用,加强工作人员的业务水平和责任心才能使检验制度和措施得到落实,才能使仪器的功能展示出来,才能把检验工作做好^[6-7]。本院使用的 XE-5000i 全自动血液分析仪虽然不是最高端的血液分析仪,但其检测技术的核心技术同样采用了目前最先进的核酸荧光染色技术,在国内外有报道 XE-2100 血液分析仪与手工法有良好的相关^[3-6],其检测技术的核心技术也都是使用核酸荧光染色的方法,该系列仪器对异常细胞检测的灵敏度都很高。

通过血常规检测有效筛选 IG 升高或有 IG 报警的样本,可以及时发现白血病,并对白血病的检出诊断有重要的作用。

参考文献

- [1] 江虹,曾婷婷,刘怡玲,等.未成熟粒细胞检测的评估及参考范围的建立[J].检验医学,2010,25(3):171-175.
- [2] Shiga S,Fujimoto H,Mori Y,et al.Immature granulocyte count after liver transplantation[J].Clin Chem Lab Med,2002,40(8):775-780.
- [3] 熊立凡,胡晓波,金大鸣.血涂片检查的现代临床应用价值[C].中华医学会第七次全国检验医学学术会议资料汇编,2008:404.
- [4] 朱晓辉,何菊英,朱忠勇.应用血液分析仪后复查血片的内容和方法及程序[J].中华检验医学杂志,2005,26(12):785.
- [5] 王洁,许东雯,邵伟军,等.全自动血液分析仪流水线血片复检规则的设置及临床应用探讨[J].检验医学,2008,23(6):558-562.
- [6] 李勤广,赵霞.临床检验分析前的质量控制[J].检验医学与临床,2007,2(4):148-149.
- [7] 张岩,张丽霞.临床血液常规检验项目及临床意义[J].实用乡村医生杂志,2009,7(1):45-46.