

3 讨 论

以持久高血压作为病因,可直接造成肾脏损害,引起肾小动脉硬化,肾单位萎缩,并出现肾功能减退等一系列临床症状,病变重者还可出现肾功能衰竭。本文中 120 例原发性高血压患者尿蛋白定性为阴性,但尿液中微量蛋白已经有不同程度的增加,提示此时肾脏已有损伤,可见尿蛋白定性作为高血压早期肾损伤的筛查指标有其局限性。

高血压造成的肾损害主要以小动脉性肾硬化,长期或严重的高血压可引起肾脏小血管发生病理性改变并累及肾单位,最终导致肾脏发生硬化性改变,是原发性高血压最常见的并发症之一。肾小球及肾小管受损是引起尿微量蛋白增加的主要原因,因此尿微量蛋白的检测能了解肾脏受损程度。当高血压累及肾小球基底膜时,因膜静电屏障受损和通透性增加,尿液中 mALB、TRF 的漏出显著增加。 α 1-MG 可自由通过肾小球滤膜,大部分被肾小管重吸收并分解,健康人尿中含量较少。高血压患者尿中 α 1-MG 显著增加与肾小球滤过增加及肾小管受损后排泄增加有关。IgG 一般不在尿液中出现,只在基底膜受损较严重时,才由肾小球漏出到原尿中。IgG 多用于了解肾脏

• 经验交流 •

损伤程度,尿液中浓度明显增加常提示肾小球病变严重^[3]。

尿微量蛋白检测在诊断高血压早期肾损害中具有重要的意义。在肾脏损害初期,常规的血液和尿液检查都是正常的。而尿微量蛋白在肾损害的早期即有显著改变,故尿微量蛋白 α 1-MG、mALB、TRF、IgG 等检测可作为高血压肾损害的早期诊断敏感指标,主要以 α 1-MG、mALB 更为敏感。速率散射比浊法测定尿微量蛋白是种灵敏、快捷测定方法,易于在常规检测中广泛应用,特别对早期肾损害的诊断远远优于常规定性或半定量实验。

参考文献

[1] 刘波,郑庭亮. 尿液中的微量蛋白在肾脏疾病的早期诊断中的临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(4): 475-476.

[2] 叶任高. 内科学[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 258-260.

[3] Nankivell BJ, Kuypers DR. Diagnosis and prevention of chronic kidney allograft loss[J]. Lancet, 2011, 378(9800): 1428-1437.

(收稿日期: 2013-11-22)

全自动血液分析工作站血片复检规则的探讨

韩建平, 鲁家才, 郝世勇[△]

(湖北文理学院附属襄阳市中心医院医学检验部, 湖北襄阳 441021)

摘要:目的 采用 XE-2100 血液分析仪评估国际血液学复检专家组推荐的血细胞复查规则,拟定适合于该实验室的血细胞复检标准。方法 采用 XE-2100 工作站随机检测该院患者标本共计 1 226 例,同时涂片镜检,包括细胞计数和细胞形态学观察,按照国际血细胞复检规则,自行拟定复检标准,按照全国血液专家组有关镜检阳性标准进行评估,计算真阳性/假阳性,真阴性/假阴性及总复检率。结果 根据国际血液学复检专家组 41 条复检规则和涂片镜检结果对实验数据进行统计分析,假阳性率为 17.8%,假阴性为 1.1%,总复检率 26.7%。结论 制定合理适用的血细胞复检标准非常重要,既可保证检验质量,又能提高工作效率。

关键词:细胞形态学; 细胞计数; 复检

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.06.060

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)06-0784-02

近年来,血细胞分析仪的不断升级和普及使用,为临床检验工作的便利和快捷创造了条件,但迄今为止血细胞分析仪在形态学及计数检查方面仍只能作为一种筛查工具^[1],无法代替人工镜检,尤其是在病理条件下惟有人工镜检才能保证结果的准确性。2005 年国际血液学学会(ISLH)推荐的 41 条自动血细胞分析的复检规则^[2],但对于不同的仪器或不同的实验室,由于筛选目的不同,特异性也存在差异,必须自行制定适用于本实验室的复检标准,参照国际 41 条复检规则,结合 XE-2100 的性能特点,拟定了适合本实验室的复检规则,并通过 1 226 份标本的验证,无漏检情况发生。

1 材料与方 法

1.1 标本 随机检测本院 2008 年 10~11 月的血常规标本 1 226 份,所有标本均采用 EDTA-K₂ 抗凝,其中儿科 211 份,血液科 171 份,肿瘤科 345 份,内科 179 份,外科 233 份,感染科 87 份。

1.2 仪器与试剂 日本 sysmex 生产的 XE-2100 全自动血细胞分析仪和 SP-1000 全自动制片染色仪。XE-2100 全自动血细胞分析仪所使用试剂均为 sysmex 公司生产的原装配套试

剂;SP-1000 所用染料为 BASO 瑞氏-姬姆萨染色液。评估前由 sysmex 公司提供的配套校正品 SCS-1000 进行校正,每天使用 e-CHECK(level-2/3)进行质控。

1.3 方 法

1.3.1 人员培训 有过 6 个月以上血细胞形态学培训经历的 2 位主管技师和 1 位副主任技师,根据《全国临床检验操作规程》^[3]中制定的血涂片检测操作程序,对参加人员进行培训,并统一涂片镜检阳性判断标准。

1.3.2 涂片镜检阳性判断标准^[4] (1)红细胞明显大小不等(细胞大小相差 1 倍以上)中空淡染(淡染区大于 1/2)的红细胞多于 30%;(2)巨大血小板多于 15%;(3)见到血小板聚集;(4)Dohle 小体的粒细胞大于 10%;(5)中毒颗粒中性粒细胞大于 10%;(6)空泡变性粒细胞大于 10%;(7)原始和幼稚细胞大于或等于 1%;(8)早幼粒细胞大于或等于 1%;(9)中幼粒或晚幼粒细胞大于或等于 2%;(10)异形淋巴细胞大于或等于 5%;(11)有核红细胞大于或等于 1%;(12)浆细胞大于或等于 1%;(13)血液寄生虫及其他异常细胞(如分类不明细胞)。

1.3.3 复检标准设置 根据 ISLH 推荐的“41 条复检规则”,

[△] 通讯作者, E-mail: 759645106@qq.com.

结合 XE-2100 的报警信息,制定了本实验室的复检规则,见表 1(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。

1.3.4 检验方法 由培训过的 2 位主管技师,对 1 226 份血片进行显微镜双盲检查,按美国临床和实验室标准化委员会(CLSI)推荐的镜检方法进行血涂片的白细胞分类,同时观察血细胞学形态,细胞形态学的异常信息判断标准为血涂片镜检下查见相关的异常为存在阳性,反之则为假阳性。细胞计数采用《全国临床检验操作规程》推荐的方法,偏差允许范围采用 CLIA'88 推荐标准,在细胞数允许偏差范围内的为阳性,超出允许偏差范围的为阴性。

2 结 果

从表 2 可以看到细胞计数(WBC、RBC、Hb)真阴性率均在 99%以上,但 PLT 计数真阴性率为 90.5%左右。从复检阳性率分布来看,主要表现为幼稚细胞、异型淋巴细胞、PLT 聚集及有核红细胞,分别为 8.46%、8.73%、7.26%、5.79。在上述评估过程中,按仪器设置的复检规则共复检 327 例,复检率为 26.7%,略低于国际血液学复检专家组的 29.8%^[2],其中假阳性率为 17.8%,假阴性为 1.1%。

表 2 复检评估结果[n(%)]

复检序号	真阳性率	假阳性率	真阴性率	假阴性率
1	0	0	1 226(100.00)	0
2	2(0.16)	0	1 224(99.84)	0
3	0	0	1 226(100.00)	0
4	121(9.87)	0	1 105(90.13)	0
5	79(6.44)	0	1 147(93.56)	0
6	9(0.73)	0	1 217(99.27)	0
7	5(0.41)	3(0.24)	1 221(99.59)	0
8	57(4.65)	21(1.71)	1 138(93.64)	0
9	134(10.93)	89(7.26)	1 003(81.81)	0
10	107(8.73)	61(4.98)	1 053(85.07)	5(0.41)
11	71(5.79)	13(1.06)	1 142(93.15)	0
12	21(1.71)	0	1 205(98.29)	0
13	21(1.71)	0	1 205(98.29)	0
14	13(1.06)	0	1 213(98.94)	0
15	89(7.26)	10(0.82)	1 127(93.64)	0
16	78(6.36)	21(1.71)	1 109(90.46)	8(0.65)

3 讨 论

本科在 2009 初通过了 CANS 认可,血细胞分析仪每年至少 2 次校准,而且每天的室内质控结果都参与 Sysmex 公司的全球在线质控比对系统,每年 4 次全国室间质量评价 PT 为 100%,因此细胞计数的准确性应该比较好的保证,但由于仪器检测结果的阳性报警率很高(若按 41 条复检规则会达 50%),工作量很大,无法做到疑难标本重点镜检,因此根据仪器检测特点,结合血细胞三个系统的检测要点拟定了本实验室的复检标准,通过验证假阴性率小于 5%(1.1%),符合专家组确定 5%的可接受限^[5],但复检率仅为 26.7%,在不降低准确

性的情况下提高了工作效率^[6-7]。

实验结果显示,除 PLT 计数外,WBC、RBC、Hb 准确性均在 99%以上,这与 XE-2100 血细胞分析仪采用鞘流阻抗法进行计数,不仅提高了细胞计数的准确性,同时也扩展了线性范围;但由于某些不明原因导致血小板聚集或病理情况下巨大血小板的存在直接影响血小板的计数,这要引起高度重视,尽可能提高镜检率。

从实验结果可以看出,出现 WBC 假阳性报警的主要有:原始或幼稚粒细胞的假阳性报警率为 7.3%,异型淋巴细胞假阳性报警率为 5.0%,有核红细胞假阳性报警率为 1.7%,这与仪器采用核酸荧光染色结合侧向散射光分析技术^[8],当外周血中形态产生变异的细胞,其 DNA/RNA 含量增高,仪器会将其定义为未成熟细胞、异型淋巴细胞或有核红细胞。

由于 XE-2100 采用了流式细胞通道,利用核酸荧光染色技术对幼稚细胞进行分析,提高了幼稚细胞的镜检率(10.9%),但从复检情况来看,假阳性为 7.2%,主要是核左移,如感染患者、肿瘤化疗患者等,但无漏检情况发生,有很好的实用价值。

另外,由于仪器复查规则设置上的不足,为了保证结果准确性以及与临床的相符性,在报告审核过程中有四条复查规则:(1)近两次细胞计数相差较大,尤其是血小板计数,考虑到分析前对其存在较大影响,在镜检的同时,必要时要进行临床联系。(2)检测结果与临床诊断不符者。(3)不明原因发热者。(4)白血病患者复片。

根据临床经验镜检对血细胞分析至关重要,可以为临床诊断提供非常重要的信息,条件允许时应尽可能提高镜检率;同时在规范操作流程的过程中还应加强细胞形态学方面的培训以及相关知识的学习与交流,不断积累和提高人员素质,才能保证检验质量。

参考文献

- [1] 丛玉隆,乐家新.再论血细胞分析技术进展及临床应用[J].中华检验医学杂志,2007,30(4):365-370.
- [2] Bames PW, MacFadden SL, Machin SJ, et al. The international consensus group for hematology review: suggested criteria for action following automation CBC and WBC differential analysis [J]. Lab Hematol, 2005, 11(2): 83-90.
- [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,2006:126-137.
- [4] 中华检验医学杂志编辑委员会.全国血液学复检专家组工作会议纪要暨血细胞自动计数复检标准释义[J].中华检验医学杂志,2007,30(1):380-382.
- [5] 卢兴勇,丛玉隆.应重视和提升传统血液细胞学检验水平[J].中华检验医学杂志,2006,29(1):481-482.
- [6] 孙莉.浅谈应用血液分析仪后的血片复检工作[J].襄樊职业技术学院学报,2010,9(6):34-35,44.
- [7] 姚惠英.自动化血细胞分析后血片复检的重要性[J].医学信息:下旬刊,2011,24(10):340.
- [8] 范华杰,凌励,周道银.全自动血细胞分析仪 sysmex XE-2100 与 Abott CD-3700 的比较分析[J].检验医学,2006,21(2):164-166.