

• 检验技术与方法 •

不同计数模式在假性血小板减少症中的复检应用

朱 华

(河南新县疾病预防控制中心检验科 465550)

摘 要:**目的** 探讨临床实验室不同计数模式在血小板减少症中的复检应用价值。**方法** 以目视计数法进行质量评价,结合显微镜复检规则,将血小板小于 $70\times10^9/L$ 样本,进行 37℃ 保温 10 min,应用仪器全血模式、仪器稀释模式复检。**结果** PTCP 病例由仪器全血模式和稀释模式分析时,采样后 5 min 的检测结果符合分析质量要求。随着时间的延长,PLT 全血模式检测值逐步下降,30 min 下降大于 50%,40 min 数值已降到危急值以下。**结论** PTCP 样本应用仪器全血模式和稀释模式复检快速,5 min 时的检测值可向临床及时、有效地报告。

关键词:血细胞计数; 血小板减少; 实验室技术和方法
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.14.037 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2013)14-1857-02

血小板(PLT)检测结果减少原因复杂,临床实验室易误报并造成医疗纠纷。网织血小板检测可反映血小板减少症中血小板骨髓生成活性,对血小板减少症的诊断有一定的临床意义^[1],血小板聚集体计数可用于判断由于血小板聚集引起的血细胞分析仪计数的假性血小板减少^[2]。但仪器、试剂要求较高。应用不同计数模式(目视计数法、自动化血细胞分析仪器全血模式、稀释模式),结合显微镜复检规则,对血小板减少病例复检,成本低廉,在保证检验结果准确性的同时,可提高复检效率。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 12 月至 2012 年 12 月住院患者,全血细胞分析样本经分析前质量控制合格、不重复样本 46 839 例,相同实验条件下,经过实验室信息系统(LIS)结果纵向比较,对 $PLT<70\times10^9/L$ 的 548 例样本进行临床分析,依据人工涂片结果对患者进行样本复采复检。

1.2 仪器与试剂 日本西森美康 Sysmex XE-2100D 血细胞分析仪及配套试剂,稀释液中含 0.2 mg/mL 乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)。湖南省浏阳市医用器具厂生产 2.0 mg/mL EDTA-K₂ 真空管;奥林巴斯(Olympus) BX41 双目显微镜。1%草酸铵稀释液按《全国临床检验操作规程》第 3 版标准配制。全血细胞质控物 批次检测室内质控结果“在控”。

1.3 方法

1.3.1 仪器全血模式 含 EDTA-K₂ 抗凝剂全血细胞分析真空试管采静脉血,XE-2100D 型血细胞分析仪全血模式检测。

1.3.2 仪器稀释模式 采静脉血 40 μL ,置于 360 μL 血细胞分析仪稀释液中,XE-2100D 型血细胞分析仪稀释模式检测。

1.3.3 目视计数法 采静脉血,置于 1%草酸铵稀释液中,待 5 min 完全溶血后再次混匀,充入计数池内,静置 10 min,使 PLT 下沉,1 h 内完成计数^[3]。

1.3.4 复检流程 LIS 系统纵向比较同一样本 PLT 数值差异度, $PLT<70\times10^9/L$ 的样本进行 37℃ 保温 10 min 上机复查,同时行血涂片染色镜检(注重观察血片边缘和片尾 PLT 凝集状况),筛检出大血小板、冷凝集等原因所致假性血小板减少样本和原发性血小板减少性紫癜(ITP)、弥散性血管内凝血(DIC)、再生障碍性贫血(AA)、急性白血病(AL)等真性血小板减少样本→对 PLT 复测结果仍小于 $70\times10^9/L$ 的样本进行临床咨询,了解患者全身皮肤黏膜有无出血点或瘀斑等,确认临床资料与检测结果符合程度→结合临床对患者进行目视计数法和仪器分析法样本复采,EDTA 等原因引起的假性血小板减少样本结果最后纠正。PLT 数量的镜检评估方法参照国际血

液学复检专家组推荐的方法:油镜下,在血涂片分布良好的区域,一个 PLT 大约相当 $10\times10^9/L$ 的 PLT 计数量^[4]。

2 结 果

2.1 真性和假性 PLT 减少症患者比率 46 839 例样本中,548 例 PLT 检测值小于 $70\times10^9/L$,占样本总数的 1.2%;真性 PLT 减少样本 469 例,占送检样本总数的 1.0%,假性 PLT 减少样本 79 例,占送检样本总数的 0.2%,其中 EDTA 依赖性假性 PLT 减少(PTCP)样本 15 例,占送检样本总数的 0.03%。

2.2 PTCP 不同计数模式复采复检结果 发现两种结果,见表 1。

表 1 PTCP 样本不同计数模式复检结果						
时间 (min)	2100D 全血模式		2100D 稀释模式		目视计数法	
	结果 1	结果 2	结果 1	结果 2	结果 1	结果 2
5	190	223	180	238	—	—
20	92	150	112	236	178	226
30	65	98	80	230	170	220
40	10	30	71	210	159	218
60	10	28	65	208	—	—
—:无数据						

3 讨 论

草酸铵稀释液破坏红细胞能力强,PLT 形态清晰易辨,操作简单,成本低廉,是进行质量评价的首选^[5]。

通过检验分析流程,冷凝集所致的 PLT 假性减少,通过温育后复检可很快鉴别;大 PLT、卫星现象、EDTA、ITP、DIC、AA、AL 等引起的 PLT 减少,经人工涂片镜检可初步区分;EDTA 诱导血小板活化,改变了血小板膜表面某种隐匿性抗原表位构象,与血浆中的自身抗体相结合而发生凝集,其抗体产生的病理机制尚不清楚^[6]。PTCP 病例复采样本后通过不同计数模式检测,进行结果纠正。经复检,46 839 例样本中,PTCP 样本占 0.03%,低于文献报道的 1.26%^[7]。

由表 1 结果看,PTCP 样本应用仪器法全血模式和稀释模式检测,5 min 时的复检值与目视计数法检测值相比变化不大(<25%),随着时间的延长,PLT 全血模式检测值逐步下降,30 min 下降大于 50%,40 min 数值已降到危急值以下。但是,结果 2 稀释模式结果 40 min 内下降小于 10%,远低于全血模式检测结果下降速度,与目视计数法 40 min 内下降速度相近。同时间段全血模式和稀释模式检测结果的不同步性,或与样本中所含的 EDTA 浓度、患者体内的相关 PLT 抗体被稀释有关^[8],陈朝晖等^[9]也有相似报告:预稀释和全血模式计数 PLT 均减少而手工计数 PLT 却正常;全血模式计数 PLT 均减少,

而预稀释模式和手工计数 PLT 却正常。

PTCP 样本应用仪器法全血模式和稀释模式 5 min 时的复检值,按照美国临床实验室改进方案 CLIA'88 能力验证分析质量要求:PLT 结果变化不超过靶值的 1/4 判断标准。可向临床及时、有效地报告。

参考文献

[1] 王贤,张奎.网织血小板检测在血小板减少症中的临床价值[J].中华实用诊断与治疗杂志,2012,26(1):6-9.

[2] 吴卫,崔巍,李薇,等.血小板聚集体计数在真性和假性血小板减少鉴别中的应用[J].中华检验医学杂志,2009,32(5):557-559.

[3] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].南京:东南大学出版社,2006:40.

[4] Barnes PW,McFadden SL,Machin SJ,et al. The International Consensus Group for Hematology Review:suggested criteria for

action following automated CBC and WBC differential analysis [J]. Lab Hematol,2005,11(1):83-90.

[5] 丛玉隆,尹一兵,陈瑜.检验医学高级教程[M].北京:人民军医出版社,2010:123.

[6] 林建华. EDTA 依赖性假性血小板减少研究进展 [J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2012,26(1):6-9.

[7] 张学英,王素平,李玲玲. 204 例假性血小板减少实验分析[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(2):166-167.

[8] 邵永生,郑宏伟. 组合检验法在 EDTA 依赖性假性血小板减少症中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(16):2036-2037.

[9] 陈朝晖,周铁明,柳玲. 血细胞分析仪测定血小板假性减少的原因及探讨[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(6):697-698.

(收稿日期:2013-03-11)

• 检验技术与方法 •

两种检测糖化血红蛋白方法的方法学比较

时 勇
(湖北省黄州区人民医院检验科 438000)

摘 要:目的 对两种检测糖化血红蛋白的方法进行比较和评价。方法 参照 NCCLS EP9 和 EP5 评价方案,做两种检测方法的不精密度评价,并比较两种方法的相关性。**结果** 两种检测方法的不精密度完全满足临床要求,且高效液相色谱法较免疫比浊法低,两者呈显著相关性($r=0.99,P<0.05$)。**结论** 两种检测方法完全能够满足临床需求,各级医院可以根据实际情况进行方法学选择。

关键词:散射测浊法和比浊法; 色谱法,高压液相; 血红蛋白 A,糖基化; 线性回归; 不精密度
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.14.038 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2013)14-1858-02

糖化血红蛋白(GHb)已成为糖尿病(DM)患者血糖控制的最可靠观察指标之一^[1]。糖化血红蛋白检测的方法很多,测定方法主要有 4 类:色谱法、电泳法、免疫法和化学法,本室现有高效液相色谱法和免疫比浊法两种检测方法,现对两种检测糖化血红蛋白的方法进行方法学比较。

1 材料与方法

1.1 标本来源 选择本院 2011 年 12 月住院和门诊的糖化血红蛋白高、中、低 3 个水平的 40 例双份全血标本,EDTA-K₂ 抗凝,在采集后 2 h 内测定,用于相关性及偏倚分析,并利用本室的中、高值两种浓度的质控物进行不精密度测定。

1.2 仪器与试剂 免疫比浊法利用 Abbott c8000 生化分析仪检测,试剂由 LEADMAN(利德曼)(标准号:YZB/国 0165-2005)公司提供。高效液相色谱法利用 BIO-RAD D-10TM 血红蛋白检测系统(配套的标准品、试剂和质控物)。

1.3 方法 根据 EP9-A2 文件要求,每天最多 8 份标本分别在两个检测系统上进行平行双份测定。测定次序为 1-8,8-1。

1.4 统计学处理 利用 EXCLE 2007 相关函数进行计算与统计,计量数据由 $\bar{x}\pm s$ 表示,糖化血红蛋白检测方法之间的相关性值的关系用线性回归分析法,组间比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不精密性测试 参照 NCCLS EP5-A 文件方案进行操作,批内不精密度:在同 1 天内,对正常质控和病理质控样本连续测定 20 次;日间不精密度:每天测定 1 次上述样本连续 20 d,分别计算均数和变异系数,结果见表 1,说明两种检测方法的不精密度完全满足临床要求,且高效液相色谱法较免疫比浊法低。

表 1 两种检测方法的不精密度检查结果(%)		正常浓度质控		病理值浓度质控	
		免疫比浊组		液相色谱组	
		免疫比浊组	液相色谱组	免疫比浊组	液相色谱组
批内	$\bar{x}\pm s$	5.99±0.21	5.94±0.1	12.5±0.28	11.9±0.19
	CV	3.5	1.68	2.24	1.60
日间	$\bar{x}\pm s$	6.01±0.23	5.92±0.12	12.2±0.30	11.7±0.21
	CV	3.81	0.20	2.45	1.79

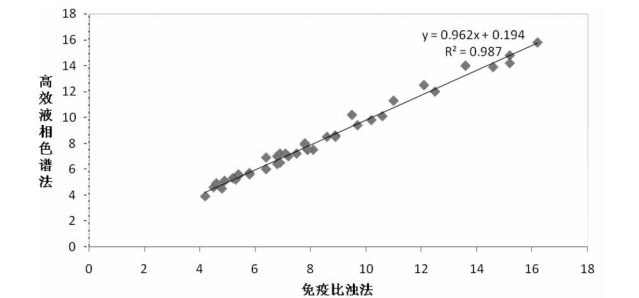


图 1 两种方法的线性回归分析

2.2 相关性分析 参照 NCCLS EP9-A2 评价方案,收集 40 份检测 HbA_{1c} 的临床患者标本,以高效液相色谱法结果为 x ,以免疫比浊法结果为 y 进行线性回归分析。其线性回归方程为 $Y=0.962X+0.194(r^2=0.987,P<0.05)$,见图 1,说明两种方法呈显著相关性。

3 讨 论

HbA_{1c} 水平对评价血糖总体控制、发现治疗中存在的问