

• 经验交流 •

检测网织血小板对血小板减少性疾病的临床应用

邵文静

(江苏省金坛市人民医院检验科, 江苏金坛 213200)

摘要:目的 探讨全自动血细胞分析仪(XS-500i 分析仪)检测外周血的网织血小板(RP)及其在血小板(PLT)减少性疾病诊断和治疗中的临床应用价值。方法 选取门诊及住院的特发性血小板减少性紫癜(ITP)患者 40 例、再生障碍性贫血(AA)35 例和健康体检者 60 例, 利用 XS-500i 分析仪对其血样(RP、PLT 等指标)进行检测。结果 健康对照组 RP($7.16 \pm 1.99\%$)% 低于 ITP 患者的 RP% 为($23.61 \pm 7.26\%$)($P < 0.01$); 高于 AA 患者的 RP 为($4.12 \pm 1.81\%$)($P < 0.05$), ITP 治疗组和健康对照组 RP% 结果差异无统计学意义($P > 0.05$); ITP 和 AA 两者绝对值都低于健康对照组($P < 0.05$)。结论 检测 RP 对诊断和鉴别血小板减少性疾病及监测 AA 等血液病化疗后骨髓增生情况有一定的临床意义。

关键词:Sysmex XS-500i 全自动血细胞分析仪; 血小板减少性紫癜; 再障; 网织血小板

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.07.058

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)07-0996-02

网织血小板(reticulated PLT, RP)是从骨髓刚释放到外周血中的未成熟血小板(PLT), 是富含核糖核酸的年轻的 PLT^[1]。网织血小板的细胞浆内含有较多量 RNA, 可以被核酸荧光染料染色, 从而利用细胞分析仪检测。临床意义 RP 反映骨髓中 PLT 增生程度, 在 PLT 减少症鉴别诊断中有较高价值。外周血中 RP 的比例和数量能在一定程度上反映骨髓增生情况有一定的临床意义^[2]。全自动血细胞分析仪(XS-500i 仪)检测全血时, RP 中的 RNA 在网织红细胞通道内被核酸荧光染色, 再用 XS-ProIPF master 软件根据荧光强度和前向角散射光强度在网织红细胞散点图上较高的荧光强度区域圈出网织血小板。散点图的 PLT 区域中 RP 所占总 PLT 的比率即为 RP%。

1 资料与方法

1.1 一般资料 标本来源于 2012 年 1 月至 2013 年 12 月期间本院门诊及住院患者, 其中特发性血小板减少性紫癜(ITP)40 例, 其中男 19 例, 女 21 例, 年龄 18~68 岁, 平均年龄 45 岁, 再生障碍性贫血(AA)35 例, 男 15 例, 女 20 例, 年龄 18~68 岁, 平均年龄 47 岁, 其诊断均符合《血液病诊断及疗效标准》。健康对照组随机抽样健康体检人员 60 例, 男 30 例, 女 30 例, 年龄 18~68 岁, 平均年龄 44 岁, 无血液系统消化系统等疾病, 化验指标正常。

1.2 仪器与试剂 日本 Symex XS-500i 全自动血细胞分析仪及原厂配套试剂, 省临检中心配套质控品。

1.3 方法 采集静脉血, 用乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝, 4 h 内完成检测。

1.4 统计学处理 所以数据采用 SPSS12.0 统计软件处理, 结果以($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较用 *t* 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

对 40 例 ITP 患者的 RP% 进行了测定, 结果为($23.59 \pm 7.24\%$), 健康对照组 RP% 的结果为($7.61 \pm 1.99\%$), 两者之间比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。ITP 患者 RP 绝对值为($8.35 \pm 4.01\right) \times 10^9/L$, 明显低于健康对照组($21.36 \pm 7.76\right) \times 10^9/L$ ($P < 0.05$), 对 31 例治疗后的 ITP 患者的 RP% 进行测定, 结果为($8.57 \pm 1.97\%$), 与健康对照组相比, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。ITP 治疗后组较 ITP 治疗前组 RP% 明显降低。35 例 AA 的 RP% 为($4.11 \pm 1.81\%$), 低于健康对照组($P < 0.05$), RP 绝对值($2.63 \pm 1.22\right) \times 10^9/L$ 低于健康对照组

($P < 0.01$)。7 例 ITP 患者在检测 RP% 同时检测了巨核细胞数量, 其中 6 例在全片上巨核细胞数均在 130~200 个/片(正常 7~35 个/片)。而其中 RP% 均大于 16.0%。明显比健康人高, RP% 增高与骨髓巨核细胞数增高的状态相符, 见表 1

表 1 4 组血小板指标结果

样本	n	PLT($\times 10^9/L$)	RP(%)	RP 绝对值($\times 10^9/L$)
健康对照组	60	219	7.61 ± 1.99	21.36 ± 7.76
ITP	40	31	$23.59 \pm 7.24^{**}$	$8.35 \pm 4.01^*$
ITP 治疗组	31	185	8.57 ± 1.97	18.27 ± 2.66
AA	35	26	$4.11 \pm 1.81^*$	$2.63 \pm 1.22^{**}$

各组与健康对照组比较: * : $P < 0.05$, ** : $P < 0.01$ 。

3 讨 论

RP 是骨髓新近释放入外周血的血小板, 与正常血小板比较, 它的细胞质内含有少量的 mRNA, 体积大, 且有更强的活性。研究表明^[3], 外周 RP 胞质中存在的 RNA 成分与巨核细胞活性密切相关, RP 百分比可反映 PLT 破坏的严重程度和骨髓中 PLT 的生成情况。巨核细胞活性增强, 则 RNA 水平增高, 即 RP% 增高。因此, 检测 RP% 可以判断巨核细胞活性, 鉴别 PLT 减少是骨髓生成障碍还是外周血小板破坏增加所致。

通过病例分析^[4], 可以进一步证明网织血小板在血小板减少性疾病诊断和治疗过程中的应用价值, 特别是在 ITP 及再障患者 PLT 减少原因分析上有显著意义, 在 ITP 治疗疗效观察上也有非常重要的意义, 这与国内外的报道相符^[5]。笔者又进一步对网织血小板与骨髓的巨核细胞数相关性进行了分析, 将 7 例患者骨髓巨核细胞检测结果与 RP% 的检测, 可以间接的判断骨髓巨核细胞的生成状态^[6]。说明网织血小板检测可部分替代骨髓穿刺反应骨髓巨核细胞的增生情况, 减少创伤性检查给患者带来的痛苦。

Sysmex XS-500i 检测系统是一个快速、简单、廉价的全自动监测网织血小板的全自动血细胞分析仪, 其实验的可靠性和稳定性均获得认可^[7]。该分析仪器不需要对全血进行预处理, 可以快速简单的检测 RP%, 这使得 RP% 可作为常规检测项目成为可能^[8], 从而为临床诊断血小板减少性疾病等提供有价值的实验室检测数据。

参考文献

- [1] 刘湘帆, Wada H, 胡翊群, 等. 网织血小板的研究和应用[J]. 诊断

- 学理论与实践,2005,4(6):505-509.
- [2] 杨斌,曹祥山,邱国强.网织血小板在血小板减少性疾病中的临床意义[J].临床内科杂志,2005,22(7):796.
- [3] Leinoe B, Hoffmann MH, Kjaersgaard E, et al. Prediction of haemorrhage in the early stage of acute myeloid leukaemia by flow cytometric analysis of platelet function[J]. Br J Haematol, 2005, 128(4):526-532.
- [4] 郭晓,邵平阳,朱培林,等.网织血小板测定对血小板减少疾病诊断价值的探讨[J].中华内科杂志,2003,42(1):41-43.
- [5] 杨斌,曹祥山,邱国强,等.网织血小板检测在特发性血小板减少性紫癜中的临床意义[J].苏州大学学报:医学版,2006,21(1):
- 经验交流 •

120-121.

- [6] 曹永献,肖淑欣,姚远,等.网织血小板对急性非淋巴细胞性白血病化疗患者骨髓功能恢复的评价作用[J].山东医药,2006,46(1):6-7.
- [7] 陈梅,方伟祺,傅玉如. Sysmex XE 2100 全自动血细胞分析仪网织红细胞性能评价[J].实用医学杂志,2007,23(2):268-270.
- [8] 曹永献,吴春梅,卢伟.网织血小板检测方法的改良及临床应用[J].青岛大学医学院学报,2006,36(3):207-208.

(收稿日期:2014-11-28)

LH750 血液分析仪计数单核细胞准确性评估

陈 欣

(湖北省谷城县人民医院检验科,湖北谷城 441700)

摘要:目的 评估库尔特 LH750 血液分析仪分类单核细胞的准确性。方法 对 160 例(住院标本 100 例、体检标本 60 例) LH750 血液分析仪分类单核细胞百分率增高的标本进行手工涂片镜检,将仪器法结果与镜检结果进行比较分析。同时将 133 例标本单核细胞 VCS 图与其他白细胞 VCS 图进行比较。结果 100 例住院标本仪器法检测结果与手工法比较差异有统计学意义($P < 0.05$);60 例体检标本仪器法检测结果与手工法比较差异有统计学意义($P < 0.05$);总体标本仪器法检测结果与手工法比较同样具有统计学意义($P < 0.05$)。133 例标本中单核细胞 C 和 S 分别与淋巴细胞 C 和 S 接近。结论 LH750 血液分析仪分类单核细胞可靠性不高,对于仪器计数单核细胞增高的标本必须要进行手工涂片镜检,以确保检测结果的可靠性。

关键词:贝克曼库尔特 LH750 血液分析仪; 单核细胞; 手工镜检

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.07.059

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)07-0997-02

贝克曼库尔特 LH750 全自动五分类血细胞分析仪是基于 VCS(细胞体积,高频传导,激光散射)原理,从细胞体积、细胞核特征、颗粒性等方面综合分析白细胞,具有测定参数多、分析速度快、结果准确、重复性好、性能相对稳定等特点,目前被广泛应用与临床^[1]。但经过临床实践表明仪器单核细胞分类普遍存在偏高的现象。为了评估仪器计数单核细胞的准确性,现对 160 例仪器计数单核细胞百分率增高的标本进行手工镜检,并对两组结果进行对比分析。

1 材料与方法

1.1 标本采集 选择 2014 年 2 月至 2014 年 4 月医院住院标本,所有标本均为 EDTA-K₂ 抗凝和静脉血。

1.2 仪器与试剂 贝克曼库尔特 LH750 血液分析仪及其配套试剂,EDTA-K₂ 抗凝真空管,瑞氏染液,显微镜。

1.3 方法 在 LH750 血液分析仪上选取当天送检标本中检测结果符合条件的标本,记录仪器计数的结果。再把选出的标本制成血涂片,进行瑞氏染色,在显微镜下分类计数。计数 100 个白细胞中单核细胞的个数,求出单核细胞的百分率。同时在 LH750 血液分析仪上随机选取 133 例标本的 VCS 散点图进行分析^[3]。

1.4 统计学处理 计量数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,各组间采用配对 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 160 例标本仪器分类结果与手工镜检结果比较 见表 1。如表 1 所示,以手工镜检结果为标准,100 例住院患者仪器分类单核细胞平均数高于手工镜检的结果,比较 2 组结果发现差异具有统计学意义($P < 0.05$)。60 例体检标本仪器分类单核细胞平均数也高于手工镜检的结果,经过 t 检验差异也具有统计学意义($P < 0.05$)。住院标本与体检标本 2 种方法比较结果

一致,把 2 组标本统一,比较总体均值的差异。经比较发现,2 种检验方法差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 160 例标本仪器分类结果与手工镜检
结果比较($\bar{x} \pm s$,%)

项目	住院标本(n=100)	体检标本(n=60)	总体(n=160)
仪器分类(%)	13.03±3.36	10.96±2.36	12.26±3.18
手工镜检(%)	11.44±3.67	9.63±2.62	10.76±3.42
t	3.201	2.91	4.045
P	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 133 例标本白细胞 VCS 散点图比较结果 见表 2。如表 2 所示,经过统计学分析发现,133 例标本中单核细胞 C 和 S 分别与淋巴细胞接近。

表 2 133 例标本白细胞 VCS 散点图分析($\bar{x} \pm s$,%)

项目	NE	LY	MO	EO
V	142.27±8.06	83.10±4.56	164.41±6.90	141.61±46.02
C	144.52±2.06	112.74±3.64	121.90±2.21	134.02±42.72
S	148.83±6.13	72.79±4.25	93.38±3.61	185.33±58.81

3 讨 论

贝克曼库尔特 LH750 血液分析仪是全自动五分类仪器,该仪器的白细胞分类采用的是 VCS(体积、电导性、光散射)原理。V 表示应用电阻抗原理测定的细胞体积。C 用于根据细胞能影响高频电流传导的特性,采用高频电磁探针,测量细胞内部结构、细胞内核浆比例、质粒的大小和密度,从而区别体积完全相同而行之不同的 2 个细胞。S 表示对细胞颗粒的构型和颗粒质量的鉴别能力。细胞内粗颗粒的光散射强度要比细颗粒强,通过测定单个细胞的散射光强度,可把粒细胞区分