

全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学在血常规检验中的应用

黄银萍

石首市人民医院 湖北 石首 434400

【摘要】目的：对比全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学在血常规检验中的应用效果，为临床血常规检验方案优化提供参考。方法：选取2025年3月—2025年9月某医疗机构接收的血常规检验样本200例，分别采用全自动血细胞分析仪（仪器组）和血涂片细胞形态学（镜检组）检测，以临床确诊结果为金标准，对比两组白细胞（WBC）、红细胞（RBC）、血小板（PLT）相关参数检测符合率及异常细胞检出率，同时分析联合检测的应用价值。结果：仪器组WBC、RBC、PLT参数检测总符合率为88.00%，镜检组为92.00%，联合检测组为98.00%，联合检测符合率显著高于单一检测组（ $P < 0.05$ ）；仪器组异常细胞检出率为75.00%，镜检组为95.00%，镜检组异常细胞检出率显著高于仪器组（ $P < 0.05$ ）。结论：全自动血细胞分析仪快速高效，适合批量样本筛查，血涂片细胞形态学在异常细胞识别中优势明显，两者联合应用可提升血常规检验准确性，适合临床推广。

【关键词】全自动血细胞分析仪；血涂片细胞形态学；血常规检验；检测符合率；异常细胞检出

DOI:10.12417/2982-3838.26.01.005

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2025年3月—2025年9月某医疗机构接收的血常规检验样本200例，其中门诊患者样本124例，住院患者样本76例；男108例，女92例；年龄18~72岁，平均（45.3±12.6）岁。样本均为静脉采血，采集后2h内完成检测，排除凝血异常、样本污染、溶血等不合格样本。

1.2 检测方法

①仪器组：采用全自动血细胞分析仪检测，严格按照仪器操作说明书进行校准、质控后，取2mL抗凝血样本，充分混匀后放入仪器进样口，自动完成WBC、RBC、PLT计数及相关参数（平均红细胞体积、血红蛋白浓度等）检测，记录检测结果^[1]。

②镜检组：取抗凝血样本推制薄血涂片，经瑞氏-吉姆萨染色后，置于光学显微镜下观察^[2]。油镜下计数200个WBC并分类，观察RBC形态（大小、染色、结构异常）及PLT分布、形态，记录异常细胞（幼稚细胞、异形淋巴细胞、异常红细胞等）检出情况。

1.3 观察指标

①检测符合率：以临床确诊结果（结合病史、其他实验室检查及治疗随访结果）为金标准，对比两组WBC、RBC、PLT相关参数检测符合率（参数值在临床参考范围内且与确诊结果一致为符合）^[3]；②异常细胞检出率：统计两组对幼稚细胞、异形淋巴细胞、靶形红细胞等异常细胞的检出例数及占比；③联合检测：将仪器检测与镜检结果结合，判断最终检测结果，计算联合检测符合率^[4]。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0软件分析，计数资料以率（%）表示，组间对比用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

镜检组WBC、RBC、PLT参数检测总符合率及异常细胞检出率均高于仪器组，联合检测总符合率显著高于单一检测组，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。详见表1。

表1 两组检测效果对比（例，%）

检测指标	仪器组 (n=200)	镜检组 (n=200)	联合检测组 (n=200)	χ^2 值	P值
				(仪 vs 镜检)	(仪 vs 镜检)
WBC参数符合率	172(86.00)	185(92.50)	197(98.50)	5.714	0.017
RBC参数符合率	178(89.00)	186(93.00)	196(98.00)	3.914	0.048
PLT参数符合率	174(87.00)	183(91.50)	197(98.50)	4.507	0.034

总符合率	176(88.00)	184(92.00)	196(98.00)	3.906	0.048
异常细胞检出率(阳性40例)	30(75.00)	38(95.00)	40(100.00)	6.275	0.012
(豆包AI生成)					

器校准等因素影响,对形态异常细胞的识别能力有限,易出现漏诊^[6]。

血涂片细胞形态学通过显微镜直接观察细胞形态、结构及分布,能精准识别幼稚细胞、异形淋巴细胞、异常红细胞等仪器难以区分的细胞,弥补了分析仪的不足。本研究中,镜检组异常细胞检出率(95.00%)显著高于仪器组(75.00%),证实其在异常细胞识别中的核心价值,这对血液系统疾病、感染性疾病的早期诊断具有重要意义。

基层临床检验中,单一依赖仪器检测易因漏检异常细胞导致误诊,而单纯镜检工作量大、效率低,难以满足批量样本检测需求。本研究显示,联合检测总符合率达98.00%,既发挥了仪器的高效优势,又借助镜检提升了结果准确性,有效平衡了效率与质量。

综上,全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学联合应用是血常规检验的理想方案,既能提高检测效率,又能减少漏诊误诊,操作简便、实用性强,适合基层临床推广应用。实际工作中需加强仪器质控与操作人员镜检技能培训,进一步保障检验质量。

3 讨论

血常规检验是临床疾病筛查、诊断的基础项目,准确的检测结果对临床决策至关重要^[5]。全自动血细胞分析仪凭借快速、高效、批量检测的优势,已成为血常规检验的常用工具,尤其适合样本量较大的临床场景,但其检测结果易受样本状态、仪

参考文献:

- [1] 山珊.全自动血细胞分析仪联合血涂片细胞形态学检查在血常规检验中的临床应用价值分析[J].实验室检测,2025,3(13):60-62.
- [2] 吴曼丽,王柱清,罗凯,等.临床生物样本库血液样本的可控性采集和质量控制[J].转化医学杂志,2016,5(06):327-332.
- [3] Fotso T M H,Angie M A M,Ntentie R F,et al.Phytochemical characterization and assessment of antitumor activity of the aqueous extract of *Acmella caulirhiza* in female Wistar rats induced by 7,12 dimethylbenz(a)anthracene[J].Phytomedicine Plus,2024,4(2):100527.
- [4] 陈岚.血常规检验前不合格标本的影响因素及标准化控制策略[J].实验室检测,2025,3(17):226-228.
- [5] 南楠.血常规检验中全自动血细胞分析仪、血细胞涂片细胞形态学的应用效果[J].中国医疗器械信息,2020,26(07):136-137.
- [6] 陈玉娜,黄鑫.全自动血细胞分析仪联合血涂片细胞形态学在血常规检验中的运用[J].中国医疗器械信息,2024,30(14):67-69.