

# 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临床分析

段晓霞

武川县医院 内蒙古呼和浩特

**【摘要】目的** 探寻全自动血细胞分析仪联合血涂片细胞形态学应用在血常规检验中的效果。**方法** 选择我院接收的 90 例进行血常规检验患者，均进行全自动血细胞分析仪和血涂片细胞形态学检测，对单一检测和联合检测效果进行对比。**结果** 联合检测的敏感度、特异度、准确性、不同血细胞阳性检出率均优于单一检测 ( $P < 0.05$ )。**结论** 采用全自动血细胞分析仪联合血涂片细胞形态学能够使血常规检验的准确性提升，使各指标阳性检出率提高。

**【关键词】** 血常规检验；血涂片细胞形态学；全自动血细胞分析仪

**【收稿日期】** 2024 年 3 月 12 日

**【出刊日期】** 2024 年 4 月 10 日

**【DOI】** 10.12208/j.cn.20240193

## Clinical analysis of automatic blood cell analyzer combined with blood smear cell morphology in blood routine examination

Xiaoxia Duan

Wuchuan County Hospital, Hohhot, Inner Mongolia

**【Abstract】Objective** To explore the effect of automatic blood cell analyzer combined with blood smear cell morphology in blood routine examination. **Methods** 90 patients in our hospital were selected for routine blood test, all of whom were tested by automatic blood cell analyzer and blood smear cell morphology, and the effects of single detection and combined detection were compared. **Results** The sensitivity, specificity, accuracy and positive detection rate of different blood cells of combined detection were superior to that of single detection ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Automatic blood cell analyzer combined with blood smear cell morphology could improve the accuracy of routine blood test and improve the positive detection rate of each index.

**【Keywords】** Blood routine test; Blood smear cell morphology; Automatic blood cell analyzer

血常规检验是临床上最基本的血液检验，主要通过观察血细胞的数量、形态、分布等，使医生对患者血液情况进行有效地判断，从而准确诊断疾病状况<sup>[1]</sup>。全自动血细胞分析仪是血常规检验中应用比较广泛的一种仪器，能够在采用分类的形式对白细胞进行检测过程中，根据光电信号，有效地鉴别白细胞的种类，比较适用于对正常形态的细胞进行判断<sup>[2]</sup>。但其对血液系统疾病和感染性疾病的诊断效能比较差，使诊断结果出现假阳性和假阴性的状况<sup>[3]</sup>。

血涂片细胞形态学检验可以对血细胞形态的改变情况进行准确地判断<sup>[4]</sup>。两者检验方式联合使用，可对单一检测的不足之处进行有效地弥补，使血常规诊断的检验效果提升。本文主要对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临床效果进行探索，如下。

### 1 资料和方法

#### 1.1 一般资料

选取我院接收的 90 例进行血常规检验患者（2022 年 6 月~2023 年 7 月），其中男 50 例，女 40 例，平均  $(33.85 \pm 4.34)$  岁。

#### 1.2 方法

全自动血细胞分析仪：在患者清晨空腹状况下抽取静脉血 1.8ml，同时将其放入到无菌试管中，和 0.2ml 的 EDTA-K2 进行相互结合，制备抗凝标本，将其进行慢慢地摇匀，进行 30min 的静置，操作者应对其进行专业的检测。在进行操作时，应对血液涂片的改变和染色情况进行密切地关注，详细记录细胞数量分裂的状况和有关指标形态，严格依据试剂盒的有关说明操作。

血涂片细胞形态学检测：在载玻片上滴上 1 滴以上抗凝标本进行推片检测，检测时，应保证红细胞涂抹

得均匀,从而使结果更加准确。然后晾干涂片,将血细胞进行瑞氏染色,当血膜将细胞完全染色覆盖后,将载玻片进行 3min 的放置,然后选取 1-1.5 倍磷酸盐缓冲液对其进行染色。对于进行染色覆盖的红细胞再次进行 3-5min 的静置。

最后,用流动清水冲洗涂片,保证其流出的水为无色透明,在冲洗过程中,应进行慢慢地冲洗同时进行自然地晾干,从而更好地从显微镜下进行观测。依据细胞检测的差异化获得结果同时对常规指标在血细胞中红细胞的形态、染色表现进行观察,在观察白细胞中,应对细胞核有无偏移和中毒性变化情况形态进行观察。

### 1.3 观察指标

对不同检验方法的阳性率、敏感度、特异度、准确性对比;不同检查方法对不同血细胞阳性检出率情况观察。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS24.0 处理,  $P < 0.05$  差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 不同检验方法阳性率检查结果

联合检测和单一检测阳性率情况如表 1 所示。

### 2.2 不同检验方法的检验价值

联合检测和单一检测对比 ( $P < 0.05$ ), 如表 2 所示。

### 2.3 不同检查方法检测血细胞阳性检出率

联合检测与单一检测 ( $P < 0.05$ ), 如表 3 所示。

表 1 不同检验方法阳性率检查结果

诊断	全自动血细胞分析仪			血涂片检查			联合检测		
	阳性	阴性	合计	阳性	阴性	合计	阳性	阴性	合计
阳性	68	14	82	71	11	82	79	3	82
阴性	3	5	8	2	6	8	1	7	8
合计	71	19	90	73	17	90	80	10	90

表 2 不同检验方法的敏感度、特异度、准确性情况 (n, %)

组别	敏感度	特异度	准确性
全自动血细胞分析仪	95.78 (68/71)	26.32 (5/19)	81.11 (73/90)
血涂片细胞形态学	97.26 (71/73)	35.29 (6/17)	85.56 (77/90)
联合检测	98.75 (79/80)	70.00 (7/10)	95.56 (86/90)

表 3 单一检测、联合检测不同血细胞阳性检出率 (n, %)

组别	例数	中性粒细胞	嗜酸性细胞	淋巴细胞	嗜碱性细胞	单核细胞
全自动血细胞分析仪	90	79.02 ± 4.31	87.15 ± 4.11	97.03 ± 4.13	57.69 ± 3.25	84.16 ± 3.85
血涂片细胞形态学	90	87.34 ± 4.13	88.29 ± 3.16	91.27 ± 2.65	93.37 ± 2.54	91.18 ± 2.82
联合检测	90	98.25 ± 1.02	98.51 ± 0.41	98.53 ± 0.32	98.57 ± 0.61	99.64 ± 0.21
$\chi^2$		11.025	10.462	10.432	7.145	9.528
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

## 3 讨论

血常规检验主要是通过抽取体内少量静脉血的方式,检查血液中红细胞、血小板、白细胞的数量,有效判断是否存在异常的情况<sup>[5]</sup>。如血液内红细胞、白细胞、血小板的数量高于或低于正常标准,则患者可存在白血病、贫血等疾病<sup>[6]</sup>。如血液中红细胞的数量低于正常

标准,则可能存在脾功能亢进症等疾病。如血液中血小板的数量低于正常标准,则可能存在骨髓造血功能异常等<sup>[7]</sup>。在进行检测时,患者药物使用、情绪等也会导致检测的结果受到影响,使临床医生在判断疾病的过程中出现误差,产生误诊或漏诊的状况<sup>[8]</sup>。因此,在对疾病进行临床诊断过程中,应对血液进行双重的分析

识别,使检测的准确性提升<sup>[9]</sup>。

全自动血细胞分析仪极其多见的一种检测方式,检测的方式简单便捷,检测速度比较快,充分采用了光学和电学等内容,能够有效客观地对血液当中细胞的含量进行分析检测。但无法对较为复杂的细胞结构进行反馈。针对幼稚和中毒细胞无法进行有效地分辨,使实验的准确性受到一定的影响。同时,采用全自动血细胞分析仪无法对细胞和异常状况进行有效地确定,因此,在进行检测时,常采用血涂片细胞形态学检测对其进行补充,从而正常地判断患者的疾病状况。血涂片细胞形态学检测主要是在人工检测的过程中采用高倍显微镜进行,能够更加直观地观察到细胞内部的结构和形态,使异常和正常的细胞情况得到快速的区分。但在进行血涂片检测前,也应对中性粒细胞等改变的情况进行观察,由于其会在细菌发生感染以后存在一定的毒性改变,同时淋巴细胞液会遭受病毒的侵袭,使其比例发生显著的增加,在红细胞中应对血红蛋白等状况进行密切的关注。

由此可见,全自动细胞分析仪应联合血涂片细胞形态学进行检测,使两者进行优势进行互补,使误差率减少。联合检测能够有效地认定血液样本的数据结果,使临床医师能够更加直观地对患者的病情进行有效的诊断,使患者疾病得到更好的筛查,从而对其进行有效的治疗。

本文结果,联合检测的检验价值、不同血细胞阳性检出率均显著优于单一检测( $P < 0.05$ ),表示在血常规检验过程中使用全自动血细胞分析仪联合血涂片细胞形态学检验效果好。

综上,在血常规检验过程中实行全自动血细胞分析仪联合血涂片细胞形态学检验,能够有效提高检验的准确性,提升各指标阳性检出率。

### 参考文献

[1] 赖于杨,卢正优,郭静,郭洋溢.全自动血细胞分析仪联合血涂片细胞形态学在抑郁症合并糖尿病血常规检验中

的临床意义探析[J].中国卫生标准管理,2023,14(17):79-82.

[2] 黄秋芳,陈慧,莫和国,叶维维,陆小琴.探究全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学的联合应用在血常规检验中的应用价值[J].系统医学,2020,5(8):44-46.

[3] 王亚平.全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学在小儿肺炎血常规检验中的应用价值分析[J].山西卫生健康职业学院学报,2023,33(5):57-59.

[4] 任燕燕.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应用分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2023(9):0043-0046.

[5] 林阳阳,李兰莲.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价值[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2023(1):0041-0043.

[6] 何少娟,蔡昭炜,吴志锋,陈丽芬.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应用分析[J].中国现代药物应用,2020,14(19):119-120.

[7] 杨阳,钟萍,彭素丽.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应用效果分析[J].世界复合医学,2020,6(7):107-109.

[8] 全雅妍.全自动血细胞分析仪、血液涂片细胞形态学联合应用在血常规检验中所取得的临床效果研究[J].临床检验杂志(电子版),2020,9(3):253-254.

[9] 关丽君.全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学在新生儿肺炎血常规检验中的应用价值分析[J].中国实用医药,2022,17(14):90-93.

版权声明:©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS