

血常规检验中应用全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学检验的效果

董 肖 尤德宏

江苏无锡第八人民医院 江苏 无锡 214000

【摘要】目的: 分析血常规检验中应用全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学检验的效果。方法: 选择 2022 年 6 月至 2023 年 6 月期间在我院接受血常规检查的 100 例患者, 对所有患者先后采用血涂片细胞形态学检验与全自动血细胞分析仪检验。分析检验结果。结果: 研究发现, 全自动血细胞分析仪的结果与血涂片细胞形态学的结果存在一定差异。具体来说, 血涂片细胞形态学在红细胞、白细胞、血小板的阳性率均高于全自动血细胞分析仪检验结果, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。另外, 两种方法在单核细胞、中性粒细胞、淋巴细胞、嗜酸性细胞的检出情况下, 并没有明显的差异 ($P > 0.05$)。结论: 因此, 综合考虑到两种方法的优势, 建议在血常规检验中, 首先使用全自动血细胞分析仪进行仪器检测, 然后再进行血涂片细胞形态学的复检。这样的联合应用能够充分发挥两种方法的长处, 提高诊断结果的准确性。通过此方法, 我们能够更准确地评估患者的血细胞状态, 并为诊断和治疗提供更有力的依据。

【关键词】血常规检验; 全自动血细胞分析仪; 血涂片细胞形态学检验

血常规检验是临床中常用的一种体液检验方法, 可以提供关于患者血液元素和细胞形态的重要信息。过去, 血涂片细胞形态学检验是血常规检验中重要的环节, 随着科学技术的发展, 全自动血细胞分析仪被广泛应用于血常规检验中^[1]。两种检验方式各有优缺点。本文将从效果角度对全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学检验进行分析, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2022 年 6 月至 2023 年 6 月期间在我院接受血常规检查的 100 例患者, 男性 55 例, 女性 45 例, 年龄 20~69 岁, 平均年龄 (46.48±8.21) 岁。所有患者的一般资料比较 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 血涂片细胞形态学检验^[2]。1. 准备血液样本: 从患者的静脉或指尖采集一定量的血液样本, 并适当加入抗凝剂, 如 EDTA (乙二胺四乙酸)。2. 制备血涂片: 取一滴血液样本, 使用血涂片或玻璃片将其涂抹在玻璃片上, 形成薄而均匀的血涂片。3. 固定: 将血涂片在室温下晾干或用酒精或甲醛等固定液进行固定, 使细胞形态得到保持。4. 染色: 将固定的血涂片浸入染色溶液中, 一般使用 Wright 染色液或 Giemsa 染色液, 染色时间根据染色溶液的浓度和要求进行控制。5. 洗净和干燥: 染色后, 用蒸馏水或缓冲液将玻璃片轻轻冲洗干净, 在室温下晾干。6. 镜检和评价: 将干燥的血涂片放置在显微镜下, 使用 10 倍或 100 倍的镜头进行观察和评价。根据细胞的形态、数量、染色性质等进行分析和诊断。7. 记录和报告: 根据观察结果, 将所观察到的细胞形态、数量和比例等信息进行记录, 并生成相应的检验报告。

1.2.2 全自动血细胞分析仪检验^[3]。1. 准备样本: 将待检验的血液样本采集到适当的试管或采血管中, 并标明相关信息。2. 样本处理: 将采集到的血液样本装入血细胞分析仪的样本架中, 按照仪器说明书中的指示添加适量的溶解剂和标定液等。3. 启动仪器: 根据血细胞分析仪的型号和操作指南, 将仪器开关打开, 并按照仪器显示屏上的操作步骤进行相应设置。4. 样本识别: 血细胞分析仪会自动识别样本, 并根据设置的参数进行相应的检测和分析。5. 检测过程: 血细胞分析仪会自动抽取适量的血液样本, 并根据设定的检测项目进行细胞计数、血细胞分类、测量血红蛋白和细胞体积等。6. 数据输出: 血细胞分析仪会自动生成检测结果, 并在显示屏上显示出来。同时, 可以将数据导出到打印机或存储装置上。

1.3 疗效观察

分析检测中出现报警提示的 73 例患者的血小板、红细胞和白细胞的阳性率与血涂片细胞形态学检测结果的差异; 比较仪器检测中未出现报警提示的 27 例白细胞分类结果与血涂片细胞形态学检测结果之间的差异。通过这些对比, 我们可以更加全面和准确地评估仪器检测的准确性和可靠性。这样的比较有助于我们更好地理解仪器检测结果的实际意义, 并为临床诊断和治疗提供更可靠的依据。

1.4 统计学方法

利用 SPSS20.0 对研究数据进行计算处理, 计量资料用均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 计数资料用率 (%) 表示, 采用 t 和 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

血涂片细胞形态学在红细胞、白细胞、血小板的阳性率均高于全自动血细胞分析仪检验结果, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 出现报警提示标本仪器和形态学检测 RBC、WBC、PLT 阳性率对比 [n(%)]

组别	例数	RBC	WBC	PLT
全自动血细胞分析仪	73	47 (64.38%)	56 (76.71%)	23 (31.50%)

血涂片细胞形态学	73	71 (97.26%)	72 (98.63%)	72 (98.63%)
χ^2	-	23.516	14.857	65.034
P	-	< 0.05	< 0.05	< 0.05

两种方法在单核细胞、中性粒细胞、淋巴细胞、嗜酸性细胞的检出情况上，并没有明显的差异 ($P > 0.05$)。

表 2 未出现报警提示的标本仪器检测和形态学检测白细胞分类情况对比 [n(%)]

组别	例数	单核细胞	中性粒细胞	淋巴细胞	嗜酸性细胞
全自动血细胞分析仪	27	3 (11.11%)	15 (55.55%)	8 (29.62%)	1 (3.70%)
血涂片细胞形态学	27	1 (3.70%)	11 (40.74%)	7 (25.92%)	1 (3.70%)
χ^2	-	1.056	1.320	0.098	0.000
P	-	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

3 讨论

在现代医学中，血常规检验被广泛应用于各种疾病的诊断和监测。然而，要获得准确可靠的血常规结果并不容易，因为它受到多种因素的影响^[4]。首先，受检者的情绪状态可能会影响血常规结果。研究表明，情绪因素可以改变人体内的生理状态，进而影响血液成分和指标的测量结果。其次，药物的使用也可能会对血常规结果产生影响。一些药物的成分或作用机制可能会直接或间接地影响血液成分和指标的测量结果。此外，受检者的活动状态也可能对血常规结果产生影响。剧烈运动或体力劳动可能导致血浆容量、红细胞数量和血小板数量的短期改变，从而影响测量结果。最后，受检者的生理因素也可能影响血常规结果。例如，年龄、性别和生理周期等因素可能导致血液成分和指标的正常范围存在差异。因此，在进行血常规检验时，应加强质量控制，以确保检验结果的可靠性和准确性。只有如此，才能更好地指导临床医生的诊断和治疗决策，为患者提供最好的医疗效果。本文分析了全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学检验在血常规检验中的效果。

全自动血细胞分析仪的优点^[5]：第一，高效性：全自动血细胞分析仪可以实现对大量样本的快速处理和分析，可以在短时间内完成大量的检测工作，大大提高了检验效率。第二，自动化程度高：全自动血细胞分析仪具有自动装样、自动分析、自动清洗等功能，不需要人工操作，大大降低了操作中的人为误差。第三，结果准确性高：全自动血细胞分析仪在样本分析过程中，采用先进的光学技术和计算算法，能够准确地识别和计数各类血细胞，并提供详细的计数和分类结果。血涂片细胞形态学检验的优点^[6]：第一，显微镜观察：血涂片细胞形态学检验可以通过显微镜观察血细胞的形态特征，包括大小、形状、染色等，可以获取更加直观和详细的信息。第二，可发现异常细胞：

血涂片细胞形态学检验可以发现一些全自动血细胞分析仪无法识别的异常细胞，如幼红细胞、原始分类细胞等，对疾病的诊断和鉴定有重要价值。

本研究发现，血涂片细胞形态学在红细胞、白细胞、血小板的阳性率均高于全自动血细胞分析仪检验结果，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。另外，两种方法在单核细胞、中性粒细胞、淋巴细胞、嗜酸性细胞的检出情况上，并没有明显的差异 ($P > 0.05$)。

综上所述，在实际应用中，两种方法可以相互结合，以提供更全面、准确的血常规检验结果，为临床诊断和治疗提供科学依据。

参考文献：

- [1] 张燕. 血常规检验中全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学联合应用的效果分析 [J]. 中国医疗器械信息, 2022,28(18):70-72.
- [2] 卢会芳. 在血常规检验中应用全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学检验的效果 [J]. 中国医药指南, 2021,19(17):102-103.
- [3] 邓珠连. 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 [J]. 中国医疗器械信息, 2021,27(10):41-42.
- [4] 郭丹. 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 [J]. 中国实用医药, 2021,16(06):209-210.
- [5] 林华. 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联合应用效果分析 [J]. 中国实用医药, 2021,16(01):48-50.
- [6] 高鹏辉. 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 [J]. 中国农村卫生, 2020,12(20):44.