

血涂片分析在血常规检验中的应用

龚大彩 陈梦琳

成都市郫都区人民医院检验科 611731

【摘要】目的 分析血常规检查中通过血涂片分析的应用价值。**方法** 选择我院血常规检查的 100 例患者作为观察对象，患者分别通过血细胞分析仪及血涂片分析，评价两种诊断方式血常规分析的准确性。**结果** 血细胞分析仪检查结果异常准确率比血涂片分析略高，差异无统计学意义 ($p>0.05$)。血涂片分析检验结果的细胞检测符合率比血细胞分析仪检查准确率高， $p<0.05$ 。**结论** 血涂片分析可分析血液中的各类成分，提升血常规检验准确率，该诊断技术具有临床价值。

【关键词】 血涂片；血常规；准确率

【中图分类号】 R446.11

【文献标识码】 A

【文章编号】 1005-4596 (2022) 05-023-02

伴随人们的健康意识提升，血常规检查检验技术也不断发展，对疾病诊断及早期治疗具有重要意义。血常规检验是临床广泛应用的检验技术，对血液成分进行分析，评估红细胞、血小板及白细胞等成分异常情况，为临床诊断及治疗疾病提供支持^[1]。全自动血细胞分析仪是血常规分析仪器，自动化程度较高，减少检验科医务人员劳动量，具有检验速度快、操作简单的优势，已经成为临床检验的关键技术。但临床实验中发现，血涂片检验方法依旧存在不足，主要是仪器对检验敏感度较低，导致检验结果的准确性不高。血涂片分析作为长久使用的血常规检验技术，通过显微镜对细胞形态进行观察，对细胞异常情况进行判断，提升检验准确性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2022 年 1 月 -2022 年 6 月接诊的血常规检查患者 100 例作为观察对象，其中，男性 56 例、女性 44 例，年龄在 19-68 岁，平均年龄 (41.43±5.54) 岁，体质量在 18.43±24.54kg/m²，平均体质量在 (22.23±1.43) kg/m²。参与临床检验的患者均认知及同意本研究，患者签署同意书。

1.2 方法

样本采集前，受检者通知保持清淡饮食，以免吃辛辣刺激食品，清晨采集患者空腹血液标本，记录受检者的详细信息，包括入院时间、采集样本时间等。使用真空采血管收集患者血液 2ml，随后将血液滴入抗凝管，其中先放置乙二胺四乙酸二钾，促使血液与其融合，并放在常温环境下，使用血细胞分析仪 (Hemar ay 86) 对血细胞计数，对血液分类检测，随后开展血涂片分析。

①制作血涂片：血液样本滴到玻璃载片后，使用光滑推片推至血滴位置，接触到血液后停止推动，血液在推片下散开，推片及玻璃载片角度保持在 0-45°，保证玻璃载片血液在推动后形成血膜，以此完成血涂片制作。②严格控制血涂片质量：载片上的血膜厚度保持在一定范围内，以免其中的细胞重叠，

高质量的血涂片一般是薄厚适中，具有显著的头尾特点，其中的细胞分别均匀。③染色：染色浓度保持在适宜范围内，适当对染色液进行稀释，染色过程中调控染色液浓度非常重要，缓冲液及染液可按照 1:2 的比例调整，根据血液样本情况及实验条件缩减影响血涂片染色的因素，确保血涂片总体质量。④血涂片分析：等待血涂片制作后，记录患者的名字，在 2h 内完成分析，通过显微镜观察白细胞计数及细胞形态。

1.3 观察指标

结合血常规检查结果，分析两种不同检验方式的准确率，将病理检查结果作为标准，分析其中淋巴细胞及嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞、单核细胞检查符合率。血细胞分析仪检查标准：针对正常的血液标本，血细胞分析仪检查时，不会发出警报，若出现以下警报则代表血液样本异常，其中，单核细胞分类结果在 15% 以上，成人淋巴细胞分类结果在 50% 以上，实践性及嗜酸性粒细胞结果在 15% 以上。血涂片检验标准：白细胞计数为每张血涂片 200 个，超出范围则代表标本异常。

1.4 统计学处理

使用 spss22.0 统计学软件对数据进行统计分析，计数资料以率 % 表示， χ^2 检验， $p<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 检验结果准确率分析

病理检验结果中，85 例标本正常，15 例标本异常，标本异常率为 15%。血细胞仪器检查结果显示，87 例标本正常，13 例标本异常，标本异常率为 13%；血涂片分析结果显示，88 例标本正常，12 例标本异常，标本异常率为 12%。血细胞分析仪检查结果异常准确率比血涂片分析略高，差异无统计学意义 ($p>0.05$)。

2.2 检验结果符合率

血涂片分析检验结果的细胞检测符合率比血细胞分析仪检查准确率高， $p<0.05$ ，见表 2。

表 2: 检验结果符合率 (n, %)

检验手段	n	淋巴细胞	嗜酸性粒细胞	嗜碱性粒细胞	单核细胞
血细胞分析仪	100	66 (66.00)	71 (71.00)	35 (35.00)	65 (65.00)
血涂片分析	100	74 (74.00)	81 (81.00)	54 (54.00)	73 (73.00)
χ^2		6.323	7.919	12.291	9.018
p		0.012	0.009	0.001	0.005

3 讨论

血细胞在血液中的形成过程比较复杂，在疾病、身体素质等多种因素影响下会发生明显的形态改变，医生判断血细胞形态可用于疾病诊断及治疗。中性粒细胞在人体中受到病原菌

影响会发生明显的形态改变，常见细胞增加及增多等^[2]。血常规检验属于临床常规检验技术，是用于实验室分析的技术，对血细胞数量及形态进行分析，评估其中的异常细胞，为临床

(下转第 25 页)

天性心脏病存在高危因素，主要来自孕妇、胎儿和家族方面，但大多数先心病原因不明，在检查前要了解一下高位年因素：

(1) 孕妇因素：孕妇是否患过各类感染性疾病、有无糖尿病、是否接触过放射线，吸烟等，(2) 高龄孕妇，孕妇是否有不正常妊娠史如死胎或先前生育过先心病患儿，(3) 胎儿因素：常规检查中发现脑积水、脊柱发育不良，脐带膨出、胎儿心率失常、早起胎儿颈项透明层 NT 增厚、羊水过多等，(4) 家族因素：有先心病家族史的孕妇这类人群中先心病发病率极高。因此了解借助先心病发病的高危因素，可以有助于更好的诊断。

4 结果

表 1: 胎儿先心病的心内结构异常分布

结构异常	例数
三尖瓣闭锁	1
室间隔缺损	6
心内膜垫缺损	2
单心室	2
单心房	1
心包积液	2
复杂先心病	2

表 2: 有高危因素胎儿与无高危因素胎儿先心病发生率比较

组别	检查时间 (周)	病例数 (例)	阳性例数 (例)	检出率 (%)
A 组	20—28	1200	7	0.68
B 组		180	11	3.7

注：A 组为无高危因素胎儿组，B 组为有高危因素胎儿组

表 3: 胎儿先心病超声检查与其它检查优劣势比较

检查时间(周)	超声检查	唐氏筛查	染色体检查
20—28	12—20	无	无明显限制
准确率 (%)	82	45	80
创伤性	无	中性	有
是否定性	直观准确, 可定性	模糊	抽象不能定性
性价比	高	低	中
影响因素	孕周 体位 羊水量	周数	羊水量

5 讨论

(上接第 23 页)

诊断提供依据，为临床疾病治疗提供支持。但检验技术不过关，发生误诊及漏诊等问题，也容易影响医生判断，患者的治疗最佳时机延误^[3]。对此，临床选择一种准确的血常规检验技术具有重要意义。伴随检验技术不断发展，血常规检验的精密密度随之提升，自动化技术的应用也大幅提升检验效率。在自动分析检验中，通过光学及电学原理快速及高效检验血细胞异常变化，可重复进行检测，成为血常规检验的关键技术^[4]。人体血液中含有大量的细胞，不同细胞形态存在差异，通过全自动分析仪无法全面分析细胞形态变化，主要是仪器对细胞的识别能力较差。血涂片分析作为一种临床广泛应用的技术，在血细胞形态分析上优势明显，可检查各类异常细胞，提升检查结果准确性。在本研究中，受检者的样本分别通过血涂片分析及血细胞分析仪检查，两种检查技术结果显示，血细胞分析仪检查异常的准确率比血细胞分析仪低，但对细胞检查符合率分析上，血涂片分析的符合率比血细胞分析仪符合率高， $p < 0.05$ 。

胎儿心脏超声必要性：先心病发病率高，手术费用高，给个人、家庭及社会带来巨大的精神和经济负担，早期发现胎儿心血管异常，给予及时正确处理是目前世界各国非常重视的问题，复杂心血管畸形的检查及产前诊断符合我国提高人口素质的优生优育国策。

胎儿心脏超声可行性：发达国家于 20 世纪 70 年代，我国于 20 世纪 90 年代初开始致力于胎儿心脏超声的探索，目前胎儿心脏结构检测，主要是影像学（超声、x 线、CT、MRI）胎儿心脏超声以其无创、可重复等特点，近年来发展的更为深入细致，为胎儿心血管诊断提供更多的信息技术。胎儿心脏超声局限性：(1) 尽管胎儿心脏超声发展很快，但还有一定局限性胎儿孕 24 周前心脏结构较小，(2) 胎儿位置的影响，妊娠晚期由于胎位相对固定，胎儿活动度小，声束易受胎儿脊柱及肋骨的影响，(3) 胎儿血管血液动力学受胎儿其他异常的影响，(4) 透声窗的影响（羊水过少），(5) 超声设备要求，(6) 操作者的检查经验、技术解决的方法；宣传到位，尽可能选择适宜的检查孕周，熟练掌握机器检查性能，理论与实际相结合，提高检查水平，熟练掌握胎儿心脏的每一个正常切面及相关疾病的异常二维及血流动力学知识。

总之，胎儿心脏超声势在必行，作为超声医生我们应以严谨科学的态度对待胎儿心血管异常，但是并不是一经发现任何先心病一律要终止妊娠，毕竟有 90% 左右的先心病可以治疗，对于胎儿心血管疾病的诊断，需要多学科医生协作，诊断技术也有待于更进一步提高，相信通过多学科医生的努力，在产前进行超声检查对胎儿复查先心病今早做出诊断，尽早采用相应治疗措施和解决办法，新生儿优生优育率必将进一步提高。

参考文献

- [1] 时春艳宋雷李源超声心动图的四腔心切面产前诊断胎儿先天性心脏病的价值[J]. 中华妇产科杂志, 2021, 37(7): 385-387
- [2] 张金辉王凤兰寇世和彩色多普勒超声诊断胎儿先心病的临床应用[J]. 河北医药杂志, 2021, 31(12): 1467-1468
- [3] 周开宇华益民朱琦胎儿超声心动图检查对胎儿心律失常和心脏结构异常的诊断价值[J]. 临床儿科杂志, 2021, 28(7): 644-648

综上，在血常规检查中，采取血涂片分析仪检查准确率高，可准确检查细胞形态变化，为诊断疾病提供支持，该检查方式具有临床应用价值。

参考文献

- [1] 王丹. 血常规检验中全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学的联合应用价值探讨[J]. 中国医疗器械信息, 2022, 28(08):55-57.
- [2] 朱丹. 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分析[J]. 中国医药指南, 2022, 20(08):108-110+114.
- [3] 程秀艳. 血常规检验中全自动血细胞分析仪联合血涂片细胞形态学的临床应用价值[J]. 中国医疗器械信息, 2022, 28(02):53-55.
- [4] 王晓慧. 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联合应用的价值探析[J]. 中国实用医药, 2021, 16(36):105-107.