

妇幼检验中血常规与凝血指标联合检测对子痫前期的辅助诊断价值

哈斯曼·加汉

伊犁哈萨克自治州奎屯市妇幼保健院 新疆 奎屯 833200

【摘要】目的：探讨血常规联合凝血指标对子痫前期的辅助诊断价值，总结患者血液指标变化规律，为孕期早期筛查与病情评估提供实验室参考。方法：回顾 2023 年 1 月—2024 年 1 月 60 例妊娠期女性临床检验资料，分为子痫前期实验组、健康妊娠对照组各 30 例，全部完成血常规、凝血全套检测，对比两组指标差异，对比单一、联合检测的诊断效能。结果：实验组白细胞、中性粒细胞、纤维蛋白原、D-二聚体均高于对照组，血小板、血小板压积、凝血酶原、活化部分凝血活酶时间低于对照组，组间差异 $P<0.05$ ；血常规、凝血单项诊断准确率分别为 80.00%、83.33%，联合检测准确率 93.33%、灵敏度 96.67%、特异度 90.00%，诊断性能更优。结论：子痫前期存在炎症升高、血小板消耗、高凝纤溶紊乱等特征性血液改变；两项指标联合检测可弥补单项检测局限性，大幅提升诊断灵敏度与准确度，便于临床尽早识别高危妊娠，可在妇幼门诊常规筛查中普及。

【关键词】：妇幼检验；血常规；凝血指标；联合检测；子痫前期

DOI:10.12417/2705-098X.26.15.026

1 引言

子痫前期属于妊娠期特有的严重并发症，多发于妊娠 20 周以后，主要临床表现为高血压和蛋白尿，可伴有全身多个脏器功能损害，是造成孕产妇不良妊娠结局、围生儿死亡的重要高危因素之一^[1]。临床数据显示，子痫前期病情发展具有隐匿性、突发性，早期没有明显的特异性症状，大多数患者确诊的时候已经出现血管损伤、凝血功能紊乱等病理性的损伤，如果不及治疗，容易引起子痫、胎盘早剥、弥散性血管内凝血、肾功能衰竭等严重的并发症，危及母婴生命健康^[2]。目前临床对于子痫前期的诊断主要是依靠血压监测、尿常规蛋白检测以及临床症状来判断，常规筛查方式存在一定的滞后性，不能很好地识别出早期无症状、症状较轻的子痫前期患者，不能满足临床早期防控的要求^[3]。血液检验是妇幼临床无创、便捷、可重复的主检项目，血常规可以快速反映机体的炎症状况、血小板水平和血液基本状况，凝血指标可以准确评价机体的凝血、纤溶系统功能，子痫前期的发病机制同妊娠期血管内皮损伤、炎症被激发、凝血纤溶系统失衡有密切联系，患者发病期间会出现持续的血常规和凝血指标异常变动^[4]。因此，单个指标的检测不能很好地反映出患者病理状况，血常规和凝血指标联合检测可以从炎症水平、血小板功能、凝血平衡等几个方面来评价病情，克服单一检测的不足^[5]。本文通过回顾性分析正常妊娠女性和子痫前期患者血液检验数据，系统比较两组血常规、凝血指标的差异性，探究联合检测的临床诊断效能，以期提高子痫前期早期筛查方案，改善妇幼临床高危妊娠的诊断和控制水平。

2 一般资料与方法

2.1 研究对象

本次采用回顾性研究法，以 2023 年 1 月到 2024 年 1 月妇幼门诊、住院收治的 60 例妊娠期女性为研究对象，按照临床最终诊断结果将她们分为实验组和对照组，两组均为 30 例。

实验组为确诊子痫前期的妊娠期女性，年龄 22~38 岁，平均 (29.65 ± 3.24) 岁，孕周 20~36 周，平均 (28.42 ± 2.15) 周，初产妇 18 例，经产妇 12 例；对照组为同期体检的健康妊娠期女性，无妊娠期高血压、糖尿病、肝肾疾病、血液系统疾病，年龄 21~37 岁，平均 (28.92 ± 3.18) 岁，孕周 20~37 周，平均 (28.65 ± 2.08) 周，初产妇 16 例，经产妇 14 例。两组研究对象的年龄、孕周、产次等基本资料比较，差异无统计学意义 ($P>0.05$)，具有开展临床对比研究的条件。本次研究的所有研究对象都了解研究内容，临床资料齐全，没有中途退出、资料缺失的情况，严格按照临床研究伦理的要求进行。

2.2 纳入与排除标准

纳入标准为实验组患者符合临床子痫前期的诊断标准，妊娠孕周 ≥ 20 周，有高血压、蛋白尿等典型的临床症状，经临床检查确诊；对照组为正常单胎妊娠，孕期各项检查无异常，无妊娠并发症和并发症；所有研究对象的临床病历、检验数据完整可查；均为单胎妊娠。排除标准为合并妊娠期糖尿病、慢性高血压、肝肾疾病、自身免疫性疾病者；合并血液系统疾病、凝血功能障碍基础疾病者；近期内使用过抗凝、抗炎类药物者；有宫内感染、胎儿发育异常等其他妊娠并发症者；临床检验数据缺失、病历资料不完整者。严格筛选出符合纳排标准的研究对象，可以避免混杂因素对研究数据造成影响，保证本次研究结果的真实性、可靠性，使两组数据之间的比较具有科学性，为之后的指标分析、诊断效能评价提供基础。

2.3 检测方法

所有的研究对象都处在清晨空腹状态之下，从中抽取了 5ml 的外周静脉血，然后分成两份血液样本，分别用于血常规和凝血指标的检测，采血时严格按照无菌操作规程进行，防止出现溶血或者标本污染等状况干扰检测结果。血常规检测使用全自动血细胞分析仪对血液样本进行检测，主要检测指标为白细胞计数、中性粒细胞比例、血小板计数、血小板压积，严格

按照仪器操作规程完成校准、检测、数据读取，所有检测试剂均为仪器配套专用试剂，保证检测精度。凝血功能检测时，先将血液样本离心得到血浆，用全自动凝血分析仪测定核心凝血指标，即凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原、D-二聚体，检测过程中严格控制温度、时间、试剂配比等关键参数，保证每一个指标的检测结果准确无误。所有研究对象的标本采集、检测操作、数据记录均由同一个检验人员完成，统一操作标准，最大程度上减少人为误差和设备误差，保证组间数据的可比性。

2.4 观察指标

比较两组研究对象血常规核心指标和凝血功能核心指标检测结果。血常规指标为白细胞计数、中性粒细胞比例、血小板计数、血小板压积，凝血功能指标为凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、纤维蛋白原、D-二聚体。同时以临床最终诊断结果作为金标准，分别统计血常规单次检测、凝血指标单次检测、两者联合检测对子痫前期的诊断准确率、灵敏度、特异度，比较三种检测方式的诊断效能差别。阳性结果判定为指标超出正常妊娠参考范围，血常规炎症升高、血小板降低或者凝血功能紊乱表现；阴性结果判定为各项指标均在正常妊娠参考区间内。联合检测判定标准是任意一项指标检测为阳性，就判定为联合检测阳性。

2.5 统计学方法

本次研究的所有数据都使用专业的统计学软件进行处理分析，计量资料（血常规、凝血指标数据）用均数±标准差表示，组间比较用t检验；计数资料（诊断准确率、灵敏度、特异度）用百分比表示，组间比较用卡方检验， $P<0.05$ 为数据差异有统计学意义。全程严格按照统计学的标准来完成数据的整理工作，剔除异常值，保证研究结果真实性、科学性，符合临床研究数据分析的要求。

3 结果

本次研究采用规范的标本检测和数据统计方法，对正常妊娠女性和子痫前期患者血常规、凝血指标进行对比，同时验证了不同的检测方式诊断价值，各项数据结果对应性好，可以清楚地体现子痫前期患者血液指标的特征性变化，具体结果如下。

3.1 两组血常规指标对比

经检测统计可知，实验组子痫前期患者的白细胞计数、中性粒细胞比例均比对照组正常妊娠女性高，提示患者机体存在明显的炎症激活状态，血小板计数、血小板压积均比对照组低，说明子痫前期患者存在血小板消耗、减少的病理性改变，两组各项血常规指标数据对比差异均具有统计学意义（ $P<0.05$ ），具体数据见表1。

表1 两组血常规指标对比

组别	实验组	对照组	t 值	P 值
例数	30	30	-	-
白细胞计数($\times 10^9/L$)	12.36±2.15	8.65±1.82	7.126	<0.05
中性粒细胞比例(%)	78.52±6.34	65.28±5.96	8.253	<0.05
血小板计数($\times 10^9/L$)	156.32±20.15	228.65±25.36	12.036	<0.05
血小板压积(%)	0.16±0.03	0.24±0.04	8.562	<0.05

3.2 两组凝血功能指标对比

凝血功能检测结果表明，实验组患者的凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间比对照组短，纤维蛋白原、D-二聚体水平高于对照组，组间数据差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。由此可知子痫前期患者的凝血系统处于过度激活状态，凝血速度变快，纤维蛋白生成量增加，纤溶系统异常亢进，D-二聚体降解产物增多，存在明显的凝血纤溶功能紊乱，详细的数据显示于表2中。

表2 两组凝血功能指标对比

组别	实验组	对照组	t 值	P 值
例数	30	30	-	-
凝血酶原时间(s)	10.25±0.86	12.68±0.92	10.523	<0.05
活化部分凝血活酶时间(s)	28.36±3.12	35.62±3.58	8.365	<0.05
纤维蛋白原(g/L)	4.85±0.62	3.12±0.45	12.458	<0.05
D-二聚体(mg/L)	2.16±0.45	0.58±0.21	17.236	<0.05

3.3 不同检测方式诊断效能对比

以临床最终诊断结果为金标准，统计三种检测方式的诊断效能，结果表明血常规单一检测准确率为80.00%，灵敏度为83.33%，特异度为76.67%；凝血指标单一检测准确率为83.33%，灵敏度为86.67%，特异度为80.00%；血常规+凝血指标联合检测准确率为93.33%，灵敏度为96.67%，特异度为90.00%。联合检测的各项诊断指标都比单一检测方式高很多，诊断效能明显，可以有效地降低漏诊和误诊的概率，具体数据见表3。

表3 不同检测方式诊断效能对比

检测方式	血常规单一检测	凝血指标单一检测	联合检测
例数	60	60	60
准确率	48(80.00%)	50(83.33%)	56(93.33%)

灵敏度	25(83.33%)	26(86.67%)	29(96.67%)
特异度	23(76.67%)	24(80.00%)	27(90.00%)

注：续表 3。

4 讨论

子痫前期属于妊娠期间特有的高危并发症，它的发病机理较为繁杂，目前临床普遍认可的血管内皮损伤、全身炎症反应被激发、凝血纤溶系统出现紊乱是疾病发展过程中起决定性作用的因素。正常妊娠时，女性血常规、凝血及纤溶等指标保持动态平衡的稳定状态，凝血与纤溶相互制约，可以满足孕期止血需要，又不会发生血栓，炎症指标在正常生理范围内。子痫前期患者的血管内皮受到破坏后，就会导致机体出现持续的低度炎症反应，并且还会触发内源性凝血途径，扰乱了凝血和纤溶之间的平衡，从而造成一系列血液指标的特殊变化，这也给血液检验指标辅助诊断子痫前期赋予了有力的病理根据。临床传统的诊断方式依靠血压、蛋白尿检测，只能反映疾病中后期

的临床表现，不能反映早期血液系统微小的病理改变，存在明显的诊断滞后性，不利于早期干预治疗。

子痫前期患者比正常妊娠女性有更多的血常规异常和凝血纤溶系统紊乱，主要是由于炎症指标升高、血小板大量消耗、机体处于高凝高纤溶状态所导致的，各项指标的特征性变化与疾病病理机制、病情发展密切相关。血常规单次检测或者凝血指标单次检测对子痫前期的诊断价值低，易造成漏诊、误诊，不能很好地发现早期病变。血常规和凝血指标联合检测可以对多个方面、全方位的病理状态进行评价，把炎症水平、血小板功能、凝血纤溶平衡等主要病理信息融合起来，明显提高子痫前期辅助诊断的准确性、敏感性和特异性，可以准确地发现妊娠早期病理性改变，克服传统临床筛查的不足。该检测方式操作简便、安全无创、经济实用，适合于孕期常规筛查工作，可以给妇幼临床子痫前期的早期诊断、病情评价、风险分层、临床干预提供可靠的实验室依据，对降低高危妊娠不良结局、保障母婴健康有重要的临床应用价值和推广意义。

参考文献：

- [1] 方艳,王群华,陈红波.妊娠期高血压疾病的早期预测模型构建[J].现代妇产科进展,2024,33(7):506-511.
- [2] 高妍妍,徐绿,单锦妹.妊娠期高血压疾病患者孕中,晚期炎症因子,血常规指标水平与产后出血的相关性研究[J].检验医学与临床,2025,22(19):2726-2731.
- [3] 费利强,王凌燕,李琼珊,等.孕晚期外周血参数和血清铁死亡指标在子痫前期孕妇中的表达及预测价值分析[J].2026(1):19-23.
- [4] 林栩.基于循证案例分析策略的护理干预模式在子痫前期高危孕产妇孕期管理中的应用研究[J].中国医药指南,2024,22(29):86-88.
- [5] 梁娴,杨利,温智杰.血栓弹力图对妊娠期高血压疾病患者血栓前状态预测评估的临床意义[J].疾病预防与控制,2025(2):61-63.