

## · 论著 ·

## 阴道炎五联检验在阴道炎诊断及分型中的临床价值

卜雪瑞\*

郑州市妇幼保健院检验科 (河南 郑州 450000)

**【摘要】目的** 研究阴道炎五联检验运用于阴道炎中的诊断价值。**方法** 选择我院2019年6月至2021年3月纳入的97例疑似阴道炎患者, 收集并整理其完整资料, 分别进行常规检查以及阴道炎五联检验, 从而对疾病及分型进行判断。**结果** 五联检验的准确度、灵敏度、特异度均高出常规检查( $P<0.05$ )。两种检查方式在滴虫、白细胞、混合病原菌上的检出率比较无差异( $P>0.05$ ), 但五联检验中念珠菌、加德纳菌的检出率高出常规检查( $P<0.05$ )。常规检查在白带清洁度的检出情况上与五联检验比较无差异( $P>0.05$ )。五联检验中白细胞酯酶、唾液酸苷酶、脯氨酸肽酶、乙酰氨基葡萄糖苷酶的阳性率均高出常规检查( $P<0.05$ )。**结论** 阴道炎五联检验的诊断价值更高, 同时可确定病原菌类型, 为后续治疗方案的选择提供参考。

**【关键词】** 阴道炎; 五联检验; 白带常规; 妇科

**【中图分类号】** R711.31

**【文献标识码】** A

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-3257.2022.10.038

## Clinical Value of Vaginitis Quintuple Test in Diagnosis and Classification of Vaginitis

BU Xue-rui\*

Department of Inspection Zhengzhou Maternal and Child Health Care Hospital, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

**Abstract: Objective** To study the diagnostic value of five couplet test in vaginitis. **Methods** 97 patients with suspected vaginitis in our hospital from June 2019 to March 2021 were selected, their complete data were collected and sorted out, and routine examination and five combination test of vaginitis were carried out respectively, so as to judge the disease and classification. **Results** the accuracy, sensitivity and specificity of pentalogy test were higher than those of routine examination ( $P<0.05$ ). There was no difference in the detection rates of Trichomonas, leukocytes and mixed pathogens between the two methods ( $P>0.05$ ), but the detection rates of Candida and Gardnerella in the five combination test were higher than those in the routine test ( $P<0.05$ ). There was no difference in the detection of leucorrhea cleanliness between routine examination and quintuple test ( $P>0.05$ ). The positive rates of leukocyte esterase, sialyl glycosidase, proline peptidase and Acetylglucosaminidase were higher than those in routine examination ( $P<0.05$ ). **Conclusion** the five couplet test of vaginitis has higher diagnostic value, and can determine the types of pathogens, so as to provide reference for the selection of follow-up treatment.

**Keywords:** Vaginitis; Five Couplet Inspection; Leucorrhea Routine; Gynaecology

阴道炎作为妇科常见病, 患者通常存在外阴瘙痒、性交痛、白带异常以及灼痛等症状, 随着疾病持续进展, 症状明显加重, 甚至增加盆腔炎、宫颈炎或者子宫内膜炎的发生率, 给女性生育以及机体健康造成一定危害<sup>[1]</sup>。临床经分析, 发现疾病的病因是阴道免疫力降低, 阴道菌群紊乱, 且阴道保护屏障受损, 一旦受到条件致病菌或者外来致病菌的侵犯, 即可引发疾病<sup>[2]</sup>。目前, 临床将疾病分成滴虫型、真菌型、念珠菌型以及细菌型阴道炎, 而不同类型疾病的治疗方式也存在一定差异, 因此尽早诊断、准确分型具有重要意义, 可为后续治疗方案的制定提供指导价值<sup>[3]</sup>。以往临床多选择常规检查, 虽然操作简便, 且可在短时间内获得结果, 但其中不确定因素较多, 可能造成漏诊误诊情况。随着临床不断研究, 五联检验被提出, 其属于新型诊断方式, 主要利用试剂以及病原体合成酶反应获得患者病原体类型, 有效弥补常规检查的缺陷, 进一步提升检查结果的准确性<sup>[4-5]</sup>。本文对此展开试验, 选择我院2019年6月至2021年3月纳入的97例疑似阴道炎患者, 分析阴道炎五联检验运用于阴道炎中的诊断价值, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择我院2019年6月至2021年3月纳入的97例疑似阴道炎患者, 其中年龄26~54岁, 平均年龄(38.19±1.42)岁; 病程1~7个月, 平均病程(4.23±1.01)个月; 已婚61例, 未婚36例。

**纳入标准**<sup>[6]</sup>: 患者与家属知情同意, 签署同意书; 排除标准: 试验前接受阴道用药治疗者; 存在局部感染者; 中途退出者; 存在视听障碍, 难以配合检查者。

**1.2 方法** 所有患者均接受常规检查以及五联检验, (1)常规检

查: 协助患者采用膀胱截石位, 完全显露患者宫颈口, 利用棉拭子在阴道后穹窿位置擦拭分泌物, 并逆时针旋转3圈, 均匀涂抹在载玻片上, 按革兰染色法处理标本, 置于光学显微镜下观察。而白带清洁度依照悬滴法检查, 观察细菌数量。(2)五联检验: 选择五联试剂盒(郑州安图生物工程有限公司), 利用棉拭子在患者阴道后穹窿位置蘸取分泌物, 置于稀释液(40μl)内, 晃动并挤压棉签, 将稀释后的溶液放在试剂盒内, 并加入显色液与唾液酸酐酶, 在37摄氏度条件下静置, 再次添加乙酰氨基葡萄糖苷酶、终止液, 选择pH计测定其pH值, 并检验阴道病原体数量以及白带清洁程度。

**1.3 观察指标** 将分泌物培养作为真菌性阴道炎的“金标准”, 而滴虫性阴道炎的金标准是聚合酶链反应, 对比两种检查方式的准确度、灵敏度与特异度, 同时观察病原体检出率, 评价患者白带清洁程度, 最后对比两组白细胞酯酶( $\geq 9U/L$ )、唾液酸苷酶( $\geq 7U/L$ )、脯氨酸肽酶( $\geq 1100U/L$ )、乙酰氨基葡萄糖苷酶( $\geq 0.1U/mL$ )的阳性率。

假设真阳性=z, 假阴性=x, 真阴性=c, 假阳性=v, 准确度= $(z+c)/97 \times 100.00\%$ , 灵敏度= $z/(z+x)$ , 特异度= $c/(c+v)$ <sup>[7]</sup>。

白带清洁度: 镜检发现大量上皮细胞与阴道杆菌是I度; 少量杂菌、白细胞, 中量上皮细胞与阴道杆菌是II度; 大量杂菌、白细胞, 少量上皮细胞与阴道杆菌是III度; 少量上皮细胞, 大量杂菌、白细胞是IV度<sup>[8]</sup>。

**1.4 统计学处理** 全文数据选择SPSS 20.0系统计算, ( $\bar{x} \pm s$ )为计量数据, 选择t检验; 百分比为计数数据, 选择 $\chi^2$ 检验,  $P<0.05$ 为数据存在统计学差异。

**【第一作者】** 卜雪瑞, 女, 主管检验师, 主要研究方向: 微生物检验。E-mail: 251176513@qq.com

**【通讯作者】** 卜雪瑞

## 2 结果

**2.1 两组检查结果的对比** 通过将五联检验、常规检查与金标准检查结果的对比, 可以发现五联检验的准确度、灵敏度、特异度均高出常规检查( $P < 0.05$ ), 见表1。

**表1 两组检查结果的对比**

常规检查	金标准		合计
	阳性	阴性	
阳性	43	16	59
阴性	13	25	38
合计	56	41	97
五联检验	金标准		合计
	阳性	阴性	
阳性	51	7	58
阴性	5	34	39
合计	56	41	97

**续表1 两组检查结果的对比**

检查方式	准确度	灵敏度	特异度
常规检查	70.10(68/97)	76.79(43/56)	60.98(25/41)
五联检验	87.63(85/97)	91.07(51/56)	82.93(34/41)
$\chi^2$	8.938	4.236	4.895
P	0.003	0.040	0.027

**2.2 两组病原体检出率的对比** 两种检查方式在滴虫、白细胞、混合病原菌上的检出率比较无差异( $P > 0.05$ ), 但五联检验中念珠菌、加德纳菌的检出率高出常规检查( $P < 0.05$ ), 见表2。

**表2 两组病原体检出率的对比[n(%)]**

组别	n	滴虫	念珠菌	白细胞	混合病原菌	加德纳菌
常规检查	68	15(22.06)	9(13.24)	18(26.47)	16(23.53)	10(14.71)
五联检验	85	10(11.76)	23(27.06)	14(16.47)	14(16.47)	24(28.24)
$\chi^2$		2.929	4.364	2.284	1.194	4.001
P		0.087	0.037	0.131	0.274	0.045

**2.3 两组白带清洁度的对比** 常规检查在白带清洁度的检出情况上与五联检验比较无差异( $P > 0.05$ ), 见表3。

**表3 两组白带清洁度的对比[n=97, n(%)]**

组别	I度	II度	III度	IV度
常规检查	19(19.59)	22(22.68)	31(31.96)	25(25.77)
五联检验	15(15.46)	18(18.56)	34(35.05)	30(30.93)
$\chi^2$	0.571	0.504	0.208	0.634
P	0.450	0.478	0.648	0.426

**2.4 各指标阳性的对比** 五联检验中白细胞酯酶、唾液酸苷酶、脯氨酸基肽酶、乙酰氨基葡萄糖苷酶的阳性率均高出常规检查( $P < 0.05$ ), 见表4。

**表4 各指标阳性的对比[n=97, n(%)]**

组别	白细胞酯酶	唾液酸苷酶	脯氨酸基肽酶	乙酰氨基葡萄糖苷酶
常规检查	55(56.70)	51(52.58)	69(71.13)	71(73.20)
五联检验	71(73.20)	65(67.01)	82(84.54)	84(86.60)
$\chi^2$	5.796	4.202	5.049	5.424
P	0.016	0.040	0.025	0.020

## 3 讨论

近几年, 我国阴道炎的患病率日渐增长, 其发生机制与免疫力降低、长时间服用激素、性激素水平改变、经期性生活等因素息息相关, 给女性日常生活以及机体健康造成一定危害。曾有报道指

出, 疾病类型较多, 若未能够准确检出病原体, 无法合理医治后, 可导致复发、耐药以及迁延不愈, 进一步增加患者痛苦<sup>[9-10]</sup>。对此, 尽早选择合适的诊断方式至关重要。

以往临床多选择常规检查方式, 期间利用光学显微镜进行肉眼观察, 其效果较为局限, 极易受到主观影响, 进而增加误诊漏诊的发生率<sup>[11]</sup>。随后医疗水平不断进步发展, 阴道炎五联检验被提出, 其属于新型诊断方式, 经检查可展现出患者阴道内菌群寄生状况, 为后续针对性治疗方案的制定提供参考<sup>[12-14]</sup>。从本次研究结果中看到: 五联检验的准确度、灵敏度、特异度均高出常规检查( $P < 0.05$ )。两种检查方式在滴虫、白细胞、混合病原菌上的检出率比较无差异( $P > 0.05$ ), 但五联检验中念珠菌、加德纳菌的检出率高出常规检查, 且白细胞酯酶、唾液酸苷酶、脯氨酸基肽酶、乙酰氨基葡萄糖苷酶的阳性率均高出常规检查( $P < 0.05$ )。常规检查在白带清洁度的检出情况上与五联检验比较无差异( $P > 0.05$ ), 提示五联检验不仅能够观察到患者白带清洁程度, 同时提升检验结果的准确性、灵敏度以及特异度, 并准确检出病原体, 从而证实五联检验的诊断价值更高。经分析发现, 五联检验主要利用试剂与唾液酸苷酶、过氧化氢、乙酰氨基葡萄糖苷酶、致病细菌感染相关酶进行反应, 从而对疾病进行诊断。其中乙酰氨基葡萄糖苷酶可对患者阴道受损程度进行评价, 而唾液酸苷酶从厌氧菌以及加德纳菌分泌中组成, 其水平升高表示加德纳菌分泌量随之增多; 过氧化氢则代表阴道有益菌群情况, 若其结果显示阳性即为阴道感染<sup>[15-17]</sup>。因此, 五联检验的诊断价值更高, 并保证诊断结果的准确性, 加上操作简便, 短时间之内即可获得结果, 值得推广使用。

综上所述, 阴道炎五联检验的诊断价值更为显著, 可准确检出病原菌类型, 为后续治疗方案的选择提供参考。同时对需要妇科检验的人群进行阴道炎五联检验的测定, 可以及时观察妇科检验人群的阴道环境, 对于预防和治疗妇科检验人群可能会出现滴虫、念珠菌、白细胞、混合病原菌和加德纳菌这些病原菌类型的疾病具有积极意义和临床参考价值。

## 参考文献

- [1] 张胜兰, 刘玲玲, 吕静娟, 等. 五联检验在阴道炎患者病情诊断中的价值分析[J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(3): 433-435.
- [2] 常欢, 石红, 刘敏. 五联检验在阴道炎病原体诊断中的价值探讨[J]. 解放军预防医学杂志, 2019, 37(11): 92-93.
- [3] 程利. 阴道分泌物常规和五联法检测对阴道炎的临床诊断意义[J]. 医药论坛杂志, 2018, 39(7): 160-161.
- [4] Castro Joana, Machado Daniela, Cerca Nuno. Unveiling the role of gardnerella vaginalis in polymicrobial bacterial vaginosis biofilms: the impact of other vaginal pathogens living as neighbors[J]. The ISME Journal, 2019, 13(5): 1306-1317.
- [5] 陈良, 郑阳. 形态学与功能学结合在诊断外阴阴道假丝酵母菌病中的临床意义[J]. 中国卫生检验杂志, 2020, 30(15): 1883-1885.
- [6] 黎小佩, 王建梅. 干化学酶法在阴道炎病原体诊断中的价值[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(7): 1589-1591.
- [7] 吴梅英, 吴汉姬, 何湘兰. 阴道炎五联检测和常规镜检对阴道炎病原体诊断与白带清洁度检测的应用对比[J]. 当代医学, 2020, 26(3): 23-25.
- [8] 陈秋兰. 阴道炎病原体及白带清洁度检测中阴道炎五联检验的应用分析[J]. 基层医学论坛, 2021, 25(23): 3343-3344.
- [9] 黄树芬. 阴道分泌物标本五联检验对阴道炎病原体及白带清洁度的临床诊断价值分析[J]. 国际医药卫生导报, 2018, 24(15): 2295-2297.
- [10] Castro Joana, Machado Daniela, Cerca Nuno. Unveiling the role of gardnerella vaginalis in polymicrobial bacterial vaginosis biofilms: the impact of other vaginal pathogens living as neighbors[J]. The ISME Journal, 2019, 13(5): 1306-1317.
- [11] 葛国兴, 张铭媛. 连续3年动态观察某三甲医院女性阴道分泌物五联干化学和镜检联合筛查细菌性阴道病的意义[J]. 中国卫生检验杂志, 2020, 30(12): 1503-1505, 1508.
- [12] 辛青松, 周淑珍, 李倩, 等. 阴道分泌物五联检验项目诊断效能研究[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(21): 2630-2632, 2636.
- [13] 黄文军. 青海高原地区7325例藏族妇女阴道分泌物五联检测[J]. 中国微生物学杂志, 2018, 30(9): 1079-1081.
- [14] 连丽华. 阴道分泌物五联检查法在阴道炎诊断中的临床应用[J]. 福建医药杂志, 2021, 43(2): 97-100.
- [15] Pekmezovic, Marina, Hovhannisyan, et al. Candida pathogens induce protective mitochondria-associated type I interferon signalling and a damage-driven response in vaginal epithelial cells[J]. Nature Microbiology, 2021, 6(5): 643.
- [16] 马迎峰. 阴道炎五联检在白带常规检测中的应用效果评价[J]. 中国卫生标准管理, 2018, 9(23): 47-49.
- [17] 王林, 夏咏梅, 张焰, 等. 合肥市孕期妇女阴道分泌物湿片镜检与五项生化检验结果分析[J]. 中国微生物学杂志, 2019, 31(9): 1084-1087.

(收稿日期: 2021-10-05)

(校对编辑: 姚丽娜)