

宫颈炎感染不同微生物检验方法的效果 及其对并发宫颈病变的诊断价值研究

皮颖, 聂红星, 幸情

(高安市中医院检验科, 江西 高安 330800)

摘要:目的 研究不同微生物检验方法对宫颈炎感染及其宫颈病变的诊断价值。方法 以2021年1月-2023年1月高安市中医院收治的62例宫颈炎感染患者为研究对象。采集其宫颈分泌物样本, 分别行微生物培养法与镜检法, 比较培养法与镜检法对不同病原体的阳性检出率, 统计其阳性检验者的宫颈病变诊断结果, 分析培养法与镜检法在宫颈炎合并宫颈病变诊断中的应用价值。结果 培养法对宫颈炎病原体的阳性检出率高于镜检法($P<0.05$)。培养法阳性者与镜检法阳性者的宫颈病变诊断结果比较, 差异有统计学意义($P<0.05$)。培养法对宫颈炎并发宫颈病变的诊断敏感度、特异度、准确性均高于镜检法($P<0.05$)。结论 培养法与镜检法均可用于宫颈炎感染的微生物检验。其中, 培养法对病原体的阳性检出率相对更高, 其在宫颈病变诊断中具有积极评估价值。

关键词:宫颈炎; 微生物检验; 细菌感染; 真菌感染; 宫颈病变

中图分类号: R711.32

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2023.24.032

文章编号: 1006-1959(2023)24-0140-04

Effect of Different Microbiological Test Methods for Cervical Inflammation Infection and its Diagnostic Value for Concurrent Cervical Lesions

PI Ying, NIE Hong-xing, XING Qing

(Laboratory Department of Gao'an Hospital of Traditional Chinese Medicine, Gao'an 330800, Jiangxi, China)

Abstract: **Objective** To study the diagnostic value of different microbiological test methods for cervical inflammatory infection and cervical lesions. **Methods** A total of 62 patients with cervical inflammatory infection admitted to Gao'an Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2021 to January 2023 were studied. The samples of cervical secretions were collected, and the microbial culture method and microscopic examination method were carried out respectively. The positive detection rates of different pathogens by culture method and microscopic examination method were compared, and the diagnostic results of cervical lesions by positive test were counted. The application value of culture method and microscopic examination method in the diagnosis of cervical inflammation complicated with cervical lesions was analyzed. **Results** The positive detection rate of cervical inflammatory pathogens by culture method was higher than that by microscopy ($P<0.05$). There was a statistically significant difference in the diagnosis of cervical lesions between the positive culture method and the positive microscopic examination method ($P<0.05$). The sensitivity, specificity and accuracy of culture method in the diagnosis of cervical inflammation complicated with cervical lesions were higher than those of microscopy ($P<0.05$). **Conclusion** Both culture and microscopy methods can be used for microbiological testing of cervical inflammation infections. Among them, the positive detection rate of pathogens by culture method is relatively higher, which has positive evaluation value in the diagnosis of cervical lesions.

Key words: Cervicitis; Microbial testing; Bacterial infection; Fungal infection; Cervical lesions

宫颈炎(cervicitis)为妇科常见病之一,多由病原体侵袭感染所致,好发于育龄期女性,常伴有白带增多、宫颈充血、疼痛、瘙痒等症状表现。该病若治疗不当,可引起继发性感染,导致盆腔炎、尿路感染等并发症,增加宫颈病变的发生风险,对患者生殖系统健康及生活质量均造成了严重影响^[1,2]。近年来,抗生素治疗一直为该病主要应对方案,其药物选择可直接影响患者的治疗结局,而致病微生物的检

验结果则是决定其用药方案的主要依据。基于此,寻找更为准确、敏感的微生物检验方式,是保障宫颈炎患者治疗效果的重要前提^[3,4]。目前,培养法与镜检法均为临床常用微生物检测方式,前者可通过微生物的培养与繁殖,获取大量菌群,完成菌株种类的检测与鉴定^[5,6]。后者则可利用涂片镜检观察病原体的特征与分布情况,获取病原学信息^[7,8]。二者均具有良好生物学检测作用,但其在宫颈炎疾病中的应用选择尚存在一定争议。除此之外,关于微生物检验对宫颈病变的诊断研究亦鲜有报道。在此,本研究结合2021年1月-2023年1月高安市中医院收治的62例宫颈炎感染患者,观察不同微生物检验方

作者简介:皮颖(1988.2-),女,江西高安人,本科,主管检验师,主要从事医学检验工作

法对宫颈炎症及其宫颈病变的诊断价值,旨在探究该病的最佳检验方案,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以 2021 年 1 月-2023 年 1 月高安市中医院收治的 62 例宫颈炎感染患者为研究对象,患者年龄 22~51 岁,平均年龄(36.57±6.19)岁;已婚 38 例,未婚 24 例。所有患者均伴有宫颈充血、红肿症状,其宫颈管分泌物异常,伴不同程度的宫颈黏膜外翻及颈管黏膜水肿现象。以上研究对象均知情且自愿参与本次研究。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①经临床确诊为宫颈炎症;②可配合完成宫颈分泌物采样;③有性生活史。排除标准:①合并阴道炎等生殖系统炎症者;②妊娠及哺乳期患者;③合并全身性感染疾病者;④近 2 周接受抗生素药物治疗者;⑤检查前接受阴道冲洗或阴道内用药者。

1.3 方法

1.3.1 样本采集 取无菌拭子插入患者宫颈口 1~2 cm 处,转动并停留 30 s 后取出,采集患者宫颈分泌物样本,置于无菌管内及时送检。

1.3.2 培养法 将样本接种于培养基中,培养温度 35 ℃~37 ℃,培养时间 48 h,随后通过光学显微镜对培养基表明菌落情况进行观察,配合自动微生物

鉴定仪对其检出结果及病原菌种类进行统计。

1.3.3 镜检法 将样本进行生理盐水涂片处理,滴入 10%氢氧化钾溶液,通过显微镜观察其病原体情况,依据其孢子、菌丝等特征进行检测分析。

1.4 观察指标 ①比较培养法与镜检法对不同病原体的阳性检出率;②比较培养法阳性者与镜检法阳性者的宫颈病变诊断结果;③以活检结果为金标准,比较培养法与镜检法对宫颈病变的诊断效能。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 21.0 软件进行数据处理,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较行 t 检验;计数资料以[$n(\%)$]表示,组间比较行 χ^2 检验, $P<0.05$ 表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 培养法与镜检法对不同病原体的阳性检出率比较 培养法对宫颈炎症病原体的阳性检出率高于镜检法($\chi^2=4.888, P=0.027$),见表 1。

2.2 培养法阳性者与镜检法阳性者的宫颈病变诊断结果比较 培养法阳性者与镜检法阳性者的宫颈病变诊断结果比较,差异有统计学意义($\chi^2=4.303, P=0.043$),见表 2。

2.3 培养法与镜检法对宫颈病变的诊断效能比较 培养法对宫颈炎症并发宫颈病变的诊断敏感度、特异度、准确性均高于镜检法($P<0.05$),见表 3、表 4。

表 1 培养法与镜检法对不同病原体的检出结果比较[$n(\%)$]

病原体		培养法	镜检法
细菌	葡萄球菌	11(17.74)	10(16.13)
	链球菌	9(14.52)	9(14.52)
	大肠杆菌	10(16.13)	10(16.13)
	淋病奈瑟菌	8(12.90)	7(11.29)
真菌	念珠菌	12(19.35)	10(16.13)
衣原体		3(4.84)	1(1.61)
支原体		6(9.68)	6(9.68)
滴虫		1(1.61)	0
合计		60(96.77)	53(85.48)

表 2 培养法阳性者与镜检法阳性者的宫颈病变诊断结果比较[$n(\%)$]

患者	n	无病变	I 级	II 级	III 级
培养法阳性者	60	32(53.33)	16(26.67)	9(15.00)	3(5.00)
镜检法阳性者	53	31(58.49)	13(24.53)	7(13.21)	2(3.77)

表 3 培养法与镜检法对宫颈病变的诊断结果(n)

活检结果	合计	培养法		镜检法	
		合并	未合并	合并	未合并
合并	25	19	6	10	15
未合并	37	9	28	12	25
合计	62	28	34	22	40

表 4 培养法与镜检法对宫颈病变的诊断效能比较(%)

诊断方式	敏感度	特异度	准确性
培养法	76.00	75.68	75.81
镜检法	40.00	67.57	56.45
χ^2	5.853	5.812	5.874
P	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

宫颈炎症的发病机制较为复杂,多与不洁性生活、手术、阴道异物、雌激素水平下降等原因引起的宫颈损伤及病原体感染有关,其常见病原体包括淋病奈瑟菌、沙眼衣原体、葡萄球菌、链球菌、大肠杆菌、念珠菌及滴虫等^[9,10]。其中,淋病奈瑟菌、沙眼衣原体为性传播病原体,细菌、念珠菌及滴虫等则属于内源性病原体,其感染症状具有一定相似性,但治疗方案存在明显差异。故,该病病原体的检测具有重要意义^[11,12]。培养法为微生物传统检验方式,需借助适宜环境完成病原体的扩充培养,促使其充分繁殖形成菌落,以此明确样本中的菌株分布情况,获取阳性检测结果,具有良好菌株检出与鉴定作用^[13,14]。但该方式操作繁琐、耗时较长,结果获取时间普遍较迟,不利于疾病的快速诊断^[15]。镜检法则属于当前常用快速型生物检验方式,可通过宫颈涂片的显微镜观察,直观获取样本的病原学信息,以此判断病原菌的感染情况,具有检验迅速、成本低、适用性广等特点^[16,17]。但该方式对检验人员的专业技能要求较高,且易受到样本采集范围的影响,其检验结果存在一定局限性^[18]。

本研究结果显示,培养法对宫颈炎症病原体的阳性检出率高于镜检法($P<0.05$),提示培养法在宫颈炎症感染中的微生物检验作用优于镜检法。分析认为,培养法可利用菌群培养的高纯度、多基数特点,模拟病原菌的真实生长情况,其检验结果更为严

谨、准确,阳性检出率相对较高^[19,20]。而镜检法易受到采集、涂片、染色等环节的影响,其操作容错率低,检验效果受到较大限制,与此同时,染色操作对样本菌丝、孢子等特征的观察存在较大影响,易引发误诊、漏诊问题^[21,22]。此外,培养法阳性者与镜检法阳性者的宫颈病变诊断结果比较,差异有统计学意义($P<0.05$),其中培养法阳性者的宫颈病变(I级+II级+III级)诊断率高于镜检法阳性者。经分析显示,培养法对宫颈炎症并发宫颈病变的诊断敏感度、特异度、准确性均高于镜检法($P<0.05$),提示培养法在宫颈病变诊断中具有较高应用效能,其对宫颈炎症患者的宫颈病变风险具有积极评估价值。分析认为,宫颈病变的发生多与机体人乳头瘤病毒(HPV)感染密切相关,而生殖道微生态失调则是引发 HPV 感染的重要原因,随着宫颈微生态中病原菌的过度繁殖,其优势菌逐渐改变,由此可造成局部微环境失衡,增加 HPV 感染风险,为宫颈病变的形成创建了有利条件^[23,24]。其中,支原体及细菌感染对 HPV 相关性病变的形成具有关键作用,对此,培养法可借助良好的检验阳性率及准确率,提升临床对宫颈病变风险的诊断价值。

综上所述,培养法与镜检法均可用于宫颈炎症感染的微生物检验,其中培养法对病原体的阳性检出率相对更高,在宫颈病变诊断中具有积极评估价值。

参考文献:

- [1]刘蓓蓓,朱意玲,章文华,等.128例阴道镜检查宫颈多点活检和宫颈管诊刮术诊断宫颈病变的临床价值[J].中华肿瘤杂志,2018,40(7):539-542.
- [2]Kumari S,Vikrant MB.Association of cervicovaginal dysbiosis mediated HPV infection in cervical intraepithelial neoplasia[J].Microbial Pathogenesis,2021,152(1):784-787.
- [3]赵智萍.HPV感染宫颈癌患者阴道菌群及宫颈炎症因子表达分析[J].实用癌症杂志,2021,36(9):1490-1493.
- [4]刘化勇,刘学军,高永丽,等.阴道微生物菌群及宫颈局部免疫功能与宫颈上皮内瘤变的相关性分析[J].中国病原生物学杂志,2021,16(7):805-808,813.
- [5]罗晶,李婷婷,王倩,等.液基薄层细胞学检查、人乳头状瘤病毒检测及阴道镜检查在宫颈癌前病变及宫颈癌筛查中的应用价值[J].新乡医学院学报,2021,38(5):427-430,435.
- [6]陈森,鄢硕平,江唯波,等.不同微生物检验法对念珠菌阴道炎患者阴道分泌物的检验效果比较[J].中国妇幼保健,2020,35(19):3663-3665.
- [7]Naji EN,Khelkal IN,Aziz FN,et al.Cytological and microbial investigation of cervicitis by endocervical cytobrush smear in some iraqi women patients [J].Journal of Global Pharma Technology,2017,9(12):380-388.
- [8]苏广龙,林玉婷,姜雪梅.2000例孕25~32周妇女宫颈分泌物中的细菌培养结果及耐药性分析[J].广西医学,2020,42(15):2001-2004.
- [9]卞晓翠,王晓婉,杨振丽,等.联合使用聚合酶链式反应和培养基法可以提高培养细胞支原体的检出率 [J].医学研究杂志,2018,47(6):28-34.
- [10]程向方,张焱.区级医院妇科患者宫颈分泌物中支原体培养及药敏结果调查分析 [J].中国卫生检验杂志,2020,30(9):1144-1146.
- [11]Nye M,Osiecki J,Lewinski M,et al.Detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae with the cobas CT/NG v2.0 test: performance compared with the BD ProbeTec CT Qx and GC Qx amplified DNA and Aptima AC2 assays[J].Sexually Transmitted Infections,2019,95(2):87-93.
- [12]Tandon D,Patil A,Pramanik J,et al.Cross sectional study to evaluate microbiological spectrum of RTI/STI and co-infections among women with cervicitis or cervico-vaginitis from a community clinic in Mumbai [J].Indian Journal of Medical Microbiology,2021,40(1):144-146.
- [13]Rekha S,Nooren M,Kalyan S,et al.Occurrence of Mycoplasma genitalium in the peritoneal fluid of fertile and infertile women with detailed analysis among infertile women[J].Microbial Pathogenesis,2019,129(1):183-186.
- [14]吴君梅,郭宝芝,刘爱珍,等.宫颈上皮内瘤变与宫颈微生物群落结构的相关性 [J].中国微生态学杂志,2020,32(2):211-214,223.
- [15]吴鸿君,代莉,司志霖,等.固体培养法、液体培养法及聚合酶链反应法对女性泌尿生殖系统支原体感染检测价值及药敏分析[J].临床军医杂志,2018,46(12):1434-1436.
- [16]周柯,马腾远,邢国征,等.妇女阴道微生物群落构成与宫颈癌前病变的关系[J].中国肿瘤临床与康复,2018,25(9):1046-1050.
- [17]贾忠兰,许丽凤.液体-固体联合培养法检测泌尿生殖道支原体的临床研究[J].山东大学学报(医学版),2018,56(10):110-113,118.
- [18]黎世贵,李素芳,陈丽玲.宫颈炎症感染不同微生物检验方法的效果及其对合并宫颈病变的诊断价值研究[J].中国性科学,2020,29(6):43-46.
- [19]张永红,夏良海,方师群.妇科病患者宫颈分泌物支原体培养及药敏结果[J].热带医学杂志,2018,18(1):72-74,85.
- [20]陈月洁.PCR检验法和细菌培养法在阴道细菌检验中的效果对比[J].现代消化及介入诊疗,2019(1):786-787.
- [21]赵野,姜日花,朱明姬,等.荧光染色镜检法与 KOH 湿片镜检法在皮肤浅部真菌感染诊断中的应用[J].中国实验诊断学,2021,25(12):1810-1812.
- [22]杨泽权.探讨妇科炎症感染患者不同微生物检验方法的诊断效果[J].医学检验与临床,2020,31(10):52-54.
- [23]Feng RM,Z Wang M,Smith JS,et al.Risk of high-risk human papillomavirus infection and cervical precancerous lesions with past or current trichomonas infection: a pooled analysis of 25,054 women in rural China [J].Journal of Clinical Virology,2018,99-100:84-90.
- [24]Dahoud W,Michael CW,Gokozan H,et al.Association of Bacterial Vaginosis and Human Papilloma Virus Infection With Cervical Squamous Intraepithelial Lesions[J].American Journal of Clinical Pathology,2019,152(2):185-189.

收稿日期:2023-08-16;修回日期:2023-08-29

编辑/肖婷婷