

改良胺试验和计算线索细胞百分率在细菌性阴道病中的应用

朱延清(江苏省昆山市淀山湖人民医院检验科 215345)

【摘要】 目的 探讨改良胺试验和计算线索细胞百分率在细菌性阴道病(BV)诊断中的临床应用。**方法** 对本院妇科门诊就诊的生育期妇女 672 例进行阴道分泌物常规检测,同时进行改良胺试验和计算线索细胞百分率检测,计算其敏感性和特异性,并与 Asmel 标准法作对比分析。**结果** 在妇科门诊就诊的生育期妇女 672 例中,检出 BV 96 例,占 14.3%;真菌性阴道炎 120 例,占 17.9%;滴虫性阴道炎 24 例,占 3.6%。改良胺试验诊断 BV 的敏感性为 87.5%,特异性 98.6%,与 Asmel 标准法比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。线索细胞阳性诊断 BV 的敏感性为 100%,特异性 95.0%,与 Asmel 标准法比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。改良胺试验联合线索细胞阳性诊断 BV 的敏感性为 87.5%,特异性 100%,与 Asmel 标准法比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** BV 是生育期妇女常见的一种疾病。改良胺试验可显著提高胺试验的灵敏度和特异性,加上线索细胞阳性,特异性更高,其应用于 Asmel 标准法中使诊断标准更加科学、客观、敏感和特异。

【关键词】 改良胺试验; 线索细胞; 细菌性阴道病; 敏感性; 特异性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.16.017 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)16-1952-02

The application of improved amine test and calculation on the percentage of clue cells in bacterial vaginosis ZHU Yan-qing(Department of Clinical Laboratory Dianshan Lake People's Hospital of Kunshan City, Jiangsu 215345, China)

【Abstract】 Objective To explore the diagnosis value of improved amine test and calculation on the percentage of clue cells percentage in bacterial bacterial vaginosis(BV). **Methods** 672 fertile women visited our gynecological clinic underwent the vaginal conventional detection and improved amine test, then we calculated the percentage of clue cells, detection sensitivity and specificity, and compared the result with Asmel standard method. **Results** 96 cases out of 672 fertile women in gynecology clinic were detected BV positive, accounted for 14.3%; fungal vaginitis were 120, accounted for 17.9%; trichomonal vaginitis were 24, accounted for 3.6%. The sensitivity and specificity of BV tested by improved amine test were 98.6%, 87.5%, compared with the Asmel standard method, the result showed no significant difference ($P>0.05$). The sensitivity and specificity of BV tested by clue cells were 100%, 95.0%, compared with the Asmel standard method, the result showed a significant difference ($P<0.05$). The sensitivity and specificity of BV tested by improved amine test and clue cells were 87.5% and 100%, compared with the Asmel standard method, the result showed a significant difference ($P<0.05$). **Conclusion** BV is a common disease in fertile women. The improved amine test can significantly improve the sensitivity and specificity of amino test and the positive rates of clue cells and specificity, its application with the Asmel standard method is more scientific, objective, sensitive and specific.

【Key words】 improved amine trial; clue cells; bacterial vaginosis; sensitivity; specificity

细菌性阴道病(bacterial vaginosis, BV)是以阴道乳酸杆菌减少或消失,革兰阴性菌和厌氧菌增多为主要微生物特点的临床症候群^[1]。BV 是生育期妇女常见的一种疾病,可通过性传播,已经列入性传播疾病^[2-3]。目前对 BV 的诊断以 Asmel 标准法为“金标准”,对阴道分泌物的性状、pH 值、胺试验、湿片找线索细胞作出诊断,结果受主观因素和经验影响较大^[4],需要妇科医师和检验科医师一起配合诊断。现应用改良胺试验和计算线索细胞百分率两个较客观指标对 BV 进行诊断分析。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 2010 年 6~12 月来本院妇科门诊就诊的生育期妇女 672 例,年龄 18~56 岁,被检测者均为前 3 d 无性生活史、无阴道外用药物史和非月经期。用无菌拭子采集患者阴道后穹窿或阴道深部分泌物,采集后立即送检验科检测。

1.2 试剂与仪器 郑州安图绿科生物工程有限公司的改良胺试验试剂;pH 试纸;自配的 10% 氢氧化钾(10% KOH)溶液;奥林巴斯生物显微镜。

1.3 方 法

1.3.1 BV 诊断 以 Asmel 标准法为主要依据^[5] (1)异常白带增多,变稀呈均质状、有异味;(2)pH 值大于 4.5,阴道分泌物直接涂于 pH 试纸条上,然后比对读取;(3)阴道分泌物胺试验阳性,阴道分泌物涂于玻片,滴加 10% KOH 溶液 1~2 滴,有氨味为阳性;(4)阴道分泌物找到线索细胞,线索细胞为阴道鳞状上皮黏附了大量加特纳菌及其他短小杆菌,边缘不清。以上 4 项中符合 3 项即可诊断为 BV。

1.3.2 改良胺试验 将采有阴道分泌物的拭子置入一个加样试管中,滴加改良胺试验稀释液 6~8 滴,刷洗拭子后弃拭子,将其混合物加入检测卡样品窗口中,待吸收后滴加 4 滴提取液,5 min 内读取结果。检测卡结果窗口检测线由黄变红色为阳性,无明显变化为阴性。

1.3.3 计算线索细胞百分率 在显微镜高倍镜($\times 400$)下观察 10 个视野,线索细胞在视野中占全部上皮细胞大于或等于 20% 为线索细胞阳性。

1.4 统计学处理 配对计数资料 χ^2 检验。

2 结 果

2.1 在妇科门诊就诊的生育期妇女 672 例中, BV 96 例, 占 14.3%; 真菌性阴道炎 120 例, 占 17.9%; 滴虫性阴道炎 24 例, 占 3.6%。见表 1。在 96 例 BV 患者中, 白带常规检查无清洁度 I 度, II 度 46 例, III 度 40 例, IV 度 10 例, III 度和 IV 度在 BV 患者中占 52.1%, BV 患者易合并其他病原体感染。

表 1 672 例妇科门诊患者阴道分泌物检测结果

感染病原体	阳性(例)	阳性检出率(%)
BV	96	14.3
真菌	120	17.9
滴虫	24	3.6
BV+真菌	12	1.8
BV+滴虫	4	0.6

2.2 改良胺试验诊断 BV 的结果比较 见表 2。改良胺试验诊断 BV 的敏感性为 87.5%, 特异性 98.6%, 与 Asmel 标准法比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

表 2 改良胺试验与 Asmel 法检测结果比较(例)

改良胺试验	Asmel 法		
	阳性	阴性	合计
阳性	84	8	92
阴性	12	568	580
合计	96	576	672

2.3 线索细胞阳性诊断 BV 的结果比较 见表 3。线索细胞阳性诊断 BV 的敏感性为 100%, 特异性 95.0%, 与 Asmel 标准法比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

表 3 线索细胞阳性与 Asmel 法检测结果比较(例)

线索细胞阳性	Asmel 法		
	阳性	阴性	合计
阳性	96	29	125
阴性	0	547	547
合计	96	576	672

2.4 改良胺试验联合线索细胞阳性诊断 BV 的结果比较 见表 4。改良胺试验联合线索细胞阳性诊断 BV 的敏感性为 87.5%, 特异性 100%, 与 Asmel 标准法比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

表 4 改良胺试验联合线索细胞阳性与 Asmel 法检测结果比较(例)

改良胺试验联合 线索细胞阳性	Asmel 法		
	阳性	阴性	合计
阳性	84	0	84
阴性	12	576	588
合计	96	576	672

3 讨 论

BV 是妇科常见疾病, 仅次于真菌性阴道炎, 感染率高, 易

复发, 且 BV 常伴有真菌、滴虫及其他病原性细菌混合感染, 应引起检验医师和临床医师的重视, 以便准确诊断、合理用药。

在 Asmel 标准法 4 项指标中, 其阴道分泌物性状和 pH 值受其他因素影响较大。由于 10%~40% BV 患者临床无症状^[6], 阴道分泌物性状可无明显变化, 还有 BV 常混合其他病原体感染, 可使阴道分泌物性状发生改变。阴道 pH 值特异性低, 阴道中的精液、宫颈黏液、经血及滴虫性阴道炎等可使阴道分泌物 pH 值升高^[7]。另外需氧菌阴道炎(AV)也可引起 pH 值升高^[8]。所以更突出另外两项的重要性。

胺试验阳性是诊断 BV 特异性高而灵敏度低的诊断指标, 但滴虫性阴道炎患者胺试验也可呈阳性^[9], 而改良胺试验采用固相复式膜技术, 经科学放大研制而成。改良胺试验克服了传统胺试验受实验室通风场所及操作者对氨气味鉴别有主观性等因素的影响, 具有简便快速、客观性强、灵敏度高、结果易判断的特点^[10]。其敏感性为 87.5%, 特异性 98.6%, 但也存在受滴虫的干扰, 在研究中, 致使改良胺试验假阳性都为滴虫干扰。滴虫消耗糖原, 妨碍乳酸杆菌的酵解, 使阴道的 pH 值变为中性或碱性, 促进继发性细菌感染^[11]。某些细菌产生氨, 使改良胺试验阳性, 要引起临床医师的重视。改良胺试验检测 BV 出现假阴性, 可能由于 BV 感染于阴道, 取材部位不当, 如采集宫颈等部位, 还有采集的标本量太少也会引起。

由于线索细胞在诊断 BV 的敏感性为 100%, 特异性 95%, 在 BV 诊断方面, 线索细胞是一项简便、经济、临床意义大的重要指标。为防止临床检测漏检, 在阴道分泌物等渗盐水湿片法上滴加 10% KOH 后, 视野中只留下上皮细胞, 线索细胞较易观察, 与革兰染色后观察无差别^[12], 所以非常实用。阴道加特纳菌(GV)和厌氧菌在阴道内过度生长, 造成阴道正常菌群微生态平衡失调, 而引起 BV, 但并非 GV 阳性均为 BV, 有 20%~40% 的健康妇女阴道内也可检出本菌^[13], 再加上阴道清洁度差, 混合其他细菌感染而可能出现线索细胞阳性, 但并非 BV。目前使用传统的 Asmel 标准法可能对 BV 诊断有漏诊^[14], 而阴道分泌物性状和 pH 值受其他因素影响较大, 改良胺试验和计算线索细胞百分率影响较小, 且较客观反映检测的结果。

改良胺试验可显著提高胺试验的灵敏度和特异性, 如和线索细胞百分比大于或等于 20% 同时阳性, 其特异性达 100%, 可快速诊断 BV。线索细胞大于或等于 40% 时, 结合临床特征即可诊断 BV^[15], 所以把改良胺试验和计算线索细胞百分率应用于 Asmel 标准法中, 可使诊断 BV 标准更加科学、客观、敏感和特异。

参考文献

[1] Sobel JD. What's new in bacterial vaginosis and trichomoniasis? [J]. Infect Dis Clin North Am, 2005, 19(2): 387-406.

[2] Thomason JL, Gelbart SM, Wilcoski LM, et al. Proline aminopeptidase activity as a dignostic test to confirm bacterial vaginosis [J]. Obstet Gynecol, 1988, 71(4): 607-611.

[3] Shoonmaker JN, Lunt BD, Lawellin DW, et al. A new proline aminopeptidase assay for diagnosis of backerial vaginosis[J]. Am J Obstet Gynecol, 1991, 165(3): 737-742.

[4] 缪丽韶, 梁艮英, 杨玉兴, 等. 4 项检测指标诊断细菌性阴道病的价值比较[J]. 检验医学与临床, (下转第 1955 页)

续表 4 EBV 阳性患者临床诊断分布构成比		
临床诊断	阳性例数	构成比(%)
扁桃体炎	5	10.00
传染性单核细胞增多症	4	8.00
肝功能异常	4	8.00
腹泻	2	4.00
败血症	2	4.00
发热	2	4.00
热性惊厥	1	2.00
过敏性紫癜	1	2.00
急性胃肠炎	1	2.00
血小板减少性紫癜	1	2.00
淋巴结炎	1	2.00
川崎病	1	2.00
先天性胆道闭锁	1	2.00
黄疸原因待查	1	2.00
婴儿肝炎综合征	1	2.00
合计	50	100.00

2.4 EBV 阳性患者临床诊断分布 50 例 EBV 阳性患者临床诊断主要以呼吸道感染为主,包括急性上呼吸道感染(20.00%)、支气管炎(14.00%)、肺炎(10.00%)、扁桃体炎(10.00%),传染性单核细胞增多症(8.00%)和肝功能异常(8.00%)的比例也较高,见表 4。

3 讨 论

EBV 是一种致癌病毒^[2],属于疱疹病毒科,为线形双链 DNA 病毒,是小儿主要的呼吸道感染病原体之一。在发展中国家,EBV 的感染通常发生于 5 岁之前,成人感染率可达 98%,多为亚临床感染,病毒可终身携带;而在发达国家,EBV 的感染多发生于青春期^[3-5]。

本研究中,本院住院患儿 EBV 阳性率达 7.99%,说明 EBV 是住院患儿感染的重要病原体。不同性别阳性率比较,

男性和女性阳性率分别为 7.37%和 9.13%,可能是由于男女性患儿对 EBV 免疫反应的敏感程度不一致所致。不同年龄阳性率结果显示,在 EBV 感染中,8~11 岁年龄组患儿最高占 13.43%,年龄越小阳性率相对较低,可能是儿童感染 EB 病毒后,病毒长期潜伏体内,当机体免疫力下降时,病毒又在咽部复制,导致年龄越大,感染率越高^[6]。不同年份比较中,2010 年与 2009 年相比,EBV 阳性率有明显上升趋势,说明 EBV 感染流行日趋严重,应引起相关部门高度重视。

同时,本研究结果显示,EBV 感染临床诊断主要以呼吸道感染为主,包括急性上呼吸道感染、支气管炎、肺炎、扁桃体炎分别占 20.00%、14.00%、10.00%和 10.00%,传染性单核细胞增多症和肝功能异常均占 8.00%,腹泻、败血症和发热均占 4.00%,其他临床诊断所占比例较少,有热性惊厥、过敏性紫癜、急性胃肠炎、血小板减少性紫癜、淋巴结炎、川崎病、先天性胆道闭锁等,临床症状轻重不一,给儿科医生诊断和治疗带来一定困难,并易造成误诊、漏诊。所以,对 EBV 感染患儿,首先应明确诊断,同时应加强宣传教育,积极防治,减少危害。

参考文献

[1] 段红梅,姚瑶,谢正德,等. 91 例 EB 病毒相关疾病儿童血浆 EB 病毒 DNA 的检测[J]. 中国当代儿科杂志,2009,11(11):897-900.

[2] 吴志懂,彭涛,黎乐群. EB 病毒及其相关肿瘤的研究进展[J]. 临床和实验医学杂志,2009,8(4):134-137.

[3] 胡兴文,周小勤. 儿童患者 EB 病毒感染状况分析[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(3):369-371.

[4] Niedobitek G, Meru N, Delecluse HJ. Epstein-Barr virus infection and human malignancies[J]. Int J Exp Pathol, 2001,82(2):149-170.

[5] 汪洋. EB 病毒的流行病学研究进展[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(12):1405-1407.

[6] 曾宾,肖燕,金润铭,等. 儿童 EB 病毒感染的免疫功能状况[J]. 实用儿科临床杂志,2006,21(22):1549-1550.

(收稿日期:2011-03-31)

(上接第 1953 页)

2010,7(13):1324-1325.

[5] Jiang B,Xiao W,Xiao X,et al. Heat shock pretreat-ment in-hibited the release of Smac/DIABLO from mi-tochondria and apoptosis induced by hydrogen peroxide in cardiomyocytes and C2C12 myogenic cells[J]. Cell Stress Chaperones,2005,10(3):252-262.

[6] 王淑玉. 妇产科学[M]. 北京:科学出版社,2002:219-220.

[7] 樊尚荣,刘小平. 细菌性阴道病的研究进展[J]. 中国妇产科临床杂志,2006,7(3):224-226.

[8] 林怀宪,薛辰,王颖,等. 女性阴道混合感染 246 例临床分析[J]. 中国妇产科临床杂志,2010,11(3):173-175.

[9] Egan ME,Lipsky MS. Diagnosis of vaginitis[J]. Am Fam Physician,2000,62(5):1095-1104.

[10] 李继慧. 细菌性阴道病的实验室检测方法的研究进

展[J]. 中国临床新医学,2009,2(5):515-517.

[11] 李雍龙,管晓虹. 人体寄生虫[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社,2004:57-58.

[12] 田根富,俞夏美. 细菌性阴道病四项检测指标观察[J]. 检验医学,2008,23(3):317-319.

[13] 张卓然,倪语星. 临床微生物学和微生物检验[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2003:203-206.

[14] Schwabke JR,Hillier SL,Sobel JD,et al. Validity of the vaginal gran stain for the diagnosis of bacterial vaginosis[J]. Obstet Gynecol,1996,88(4):573-576.

[15] 张永红,刘其芬,林明杰,等. 计算线索细胞百分率对细菌性阴道病的诊断价值[J]. 重庆医学,2001,30(2):143-144.

(收稿日期:2011-04-04)