

min 低渗处理完全可以确保制备获得高质量的人外周血淋巴细胞染色体,同时也提高了染色体制备的效率。

**3.3 预固定处理** 在染色体标本制备过程中,预固定液用量也是影响染色体分散质量的重要因素之一。有研究者采用传统方法制备中期染色体标本,并经吉姆萨染色后统计不同预固定液剂量下淋巴细胞及中期染色体的铺展面积及分散质量,发现当预固定液剂量占总体积的 1.25%、2.50% 或 3.75% 时,染色体分散质量较好,可用核型多;预固定液比例大于或等于 6.25% 可导致细胞间相互黏连,且染色体间相互积聚的倾向更为明显<sup>[8]</sup>。本研究将预固定液剂量由原来的 16% 改良为 4%,可使染色体分散程度显著提高。

**3.4 染色体分散仪的应用** Spurbeck 等<sup>[9]</sup>首次提出了染色体分散动力学,对染色体分散过程做出了详细阐述。传统的染色体冰冻滴片法需提前清洗载玻片,并冰冻备用,耗时费力且未考虑到温度和湿度对染色体制备的影响,导致染色体扩散效果不理想,且重复性差。染色体分散仪则根据染色体分散动力学原理,通过控制载玻片表面固定液的挥发速度对染色体分散程度进行控制,保证最佳的染色体分散程度,每次制备过程采用相同的仪器参数,可保证实验结果具有较好的重复性。

笔者通过大量实践,认为改良的外周血淋巴细胞培养及染色体制备方法在许多方面优于传统染色体制备方法,一方面保证了染色体制备的重复性和一致性,确保染色体制备质量,从而提高了诊断结果的准确性,另一方面缩短了秋水仙素作用和低渗处理的时间,同时也无须对载玻片进行预处理,提高了分

• 检验技术与方法 •

## 超高倍显微镜法和培养法检测阴道分泌物支原体结果比较

吴全裕,谢正慧,吴 勇,米鲜艳,庞 莉

(广西浦北县人民医院检验科,广西浦北 535300)

**摘要:**目的 比较超高倍显微镜法和培养法检测阴道分泌物标本支原体的阳性率。方法 采用培养法和超高倍显微镜法对 200 例阴道炎或宫颈炎患者阴道分泌物标本进行检测。结果 培养法阳性率为 100%,而超高倍显微镜法阳性率为 62%。结论 培养法检测阴道分泌物支原体的阳性率大于超高倍显微镜法。

**关键词:**显微镜检查; 细胞培养技术; 阴道分泌物; 支原体

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.01.039

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)01-0083-01

支原体是引起人类非淋菌性尿道炎、前列腺炎、睾丸炎、反流产等失败、流产等疾病的主要病原体<sup>[1-5]</sup>,主要包括解脲脲原体(UU)和人型支原体(MH)。支原体常用检测方法包括荧光素单克隆抗体染色法,形态学、分子生物学、血清学检查,细胞培养法及超高倍显微镜法等。培养法及超高倍显微镜检测法操作简便,易于普及推广。现将两种方法阴道分泌物支原体检测结果比较分析如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本院妇科门诊患者 200 例,年龄 17~53 岁,诊断为阴道炎或宫颈炎,阴道清洁度为Ⅲ级以上,支原体培养阳性。

**1.2 仪器与试剂** BX51 超高倍显微镜仪(日本 Olympus)。培养法检测试剂盒(郑州安图绿科)。

**1.3 方法** 用拭子或棉球抹去宫颈口外区域黏液,将取样拭子(消毒拭子或消毒的亚麻、涤纶拭子)插入宫颈管内超过鳞柱状上皮交界处,旋转拭子 15~20 s 后取出,且不能碰到宫颈外及阴道壁,以保证采集到更多的柱状上皮细胞。培养法检测方法结果判断参照试剂和说明书。超高倍显微镜检测步骤为:(1)用拭子将标本滴于载玻片,加盖玻片后置载物台,高倍镜下(放大倍数 4 000)观察,白细胞或上皮细胞内发现 0.2~0.5

析效率。

### 参考文献

- [1] 刘祖洞,江绍慧.遗传学实验[M].2版.北京:高教出版社,1987:153.
- [2] 蔡绍京.细胞生物学与医学遗传学实验指南[M].上海:第二军医大学出版社,2002:47-48.
- [3] 柳家英.医学遗传学[M].北京:北京医科大学出版社,1998:223-234.
- [4] 斯佩克特,戈德曼,莱因万德.生物学指南[M].黄培堂,译.北京:科学出版社,2002:1067-1068.
- [5] 高锦声,郑斯英,陈嘉政,等.人类染色体方法学手册(修订本)[M].南京:江苏省医学情报研究所,1981:4.
- [6] 江悦华,张中芬.早孕绒毛染色体直接制备方法研究及产前诊断的应用[J].中国优生与遗传杂志,1997,5(3):36.
- [7] Henegariu O, Heerema NA, Wright LL, et al. Improvements in cytogenetic slide preparation: controlled chromosome spreading, chemical aging and gradual denaturing[J]. Cytometry, 2001, 43(1):101-109.
- [8] 桂俊豪,黄国香,王铮,等. Cernoy's 预固定剂量对中期染色体分散度的影响[J]. 国际遗传学杂志,2006,12(15):416-419.
- [9] Spurbeck JL, Zinsmeister AR, Meyer KJ, et al. Dynamics of chromosome spreading[J]. Am J Med Genet, 1996, 61(4):387-393.

(收稿日期:2012-07-12)

$\mu\text{m}$ 大小、不停泳动的高度多形性细小颗粒判支原体阳性<sup>[6-7]</sup>。

### 2 结 果

200 例阴道分泌物标本培养法检测阳性率为 100%(200/200),超高倍显微镜法检测阳性率为 62%(124/200)。

### 3 讨 论

培养法对支原体的检出有赖于标本中支原体含量、样本质量,而患者服用部分药物可导致假阳性结果。尤其需要注意的是标本采集方法,应使标本中含有大量的细胞成分而不只是体液。超高倍显微镜可直接观察标本中被感染的细胞数量,了解被感染程度,但不能直接判断支原体类型或其他类似多形态的微生物(如 L 型菌等)<sup>[8]</sup>,存在一定假阳性或假阴性结果。本研究结果与类似报道稍有差异,可能与无症状携带者和有症状感染者病情程度不同而导致报告结果不一致有关,也与操作者经验有关<sup>[9]</sup>。而无症状携带者标本中检出的支原体是否应报告,值得讨论和探讨。

将形态上类似的多形性衣原体、L 型菌误判为支原体可导致超高倍显微镜检查假阳性结果,尤其是衣原体感染包含体形成早期、细菌在药物诱导下形成 L 型菌及尿肠球菌感染,更易导致假阳性结果。假阴性结果更为多见,特别(下转第 95 页)

有利于使检测项目的模块化更为合理,从而达到最好的检测性能。总而言之,两个模块对肝炎血清标志物的检测性能均符合临床要求,且优于 ELISA。

参考文献

[1] Clinical and Laboratory Standards Institute. EP5-A2 Evaluation of precision performance of quantitative measurement methods[S]. Wayne, PA, USA; CLSI, 2004.

[2] Clinical and Laboratory Standards Institute. EP9-A2 Method comparison and bias estimation using patient samples[S]. Wayne, PA, USA; CLSI, 2002.

[3] Clinical and Laboratory Standards Institute. EP12-A User protocol for evaluation of qualitative test performance[S]. Wayne, PA, USA; CLSI, 2002.

[4] Clinical and Laboratory Standards Institute. EP6-A2 Evaluation of the linearity of quantitative measurement procedures[S]. Wayne, PA, USA; CLSI, 2003.

[5] 中华医学会肝病学会中华医学会感染病分会. 慢性乙型肝炎防治指南(2010 年更新版)[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2011, 5(1): 79-100.

[6] 中华肝病学会、中华传染病学会. 丙型肝炎防治指南[J]. 中华传染病杂志, 2004, 22(2): 131-136.

[7] 陈海斌. 化学发光免疫分析技术极其发展[J]. 中国医学装备, 2011, 8(5): 56-57.

[8] 章震花, 张晓凤, 赵丽敏. 化学发光酶免疫分析法检测丙型肝炎抗体的临床评价[J]. 实验与检验医学, 2011, 29(4): 422-423.

[9] 邹麟, 张莉萍, 夏吉蓉, 等. 全自动免疫分析仪 ARCHITECT i2000 检测 HBV 血清标志物性能评价[J]. 重庆医学, 2010, 39(24): 3353-3354.

[10] Li ZY, Yan CL, Yan R, et al. Analytical performance of the Abbott Architect i2000 tacrolimus assay in Chinese patients after renal transplantation[J]. Transplant Proc, 2010, 42(10): 4534-4537.

[11] Kim H, Oh EJ, Kang MS, et al. Comparison of the Abbott Architect i2000 assay, the Roche Modular Analytics E170 assay, and an immunoradiometric assay for serum hepatitis B virus markers[J]. Ann Clin Lab Sci, 2007, 37(3): 256-259.

[12] Chen Y, Wu W, Li LJ, et al. Comparison of the results for three

automated immunoassay systems in determining serum HBV markers[J]. Clin Chim Acta, 2006, 372(1/2): 129-133.

[13] 谭璐. 化学发光微粒子免疫分析法与酶联免疫法测定乙肝标志物的比较[J]. 实用学杂志, 2008, 15(3): 294-295.

[14] 郭洪, 张学英, 郭丽娟. i2000 化学发光分析仪检测乙型肝炎病毒标志物的应用[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(6): 1276-1277.

[15] 杨凡, 单咏梅, 周宏, 等. 不同方法学检测乙型肝炎血清标志物结果的评价分析[J]. 检验医学, 2010, 25(9): 732-724.

[16] Wu SJ, Liu YL, Cheng LM, et al. Clinical evaluation of the signal-to-cutoff ratios of hepatitis C virus antibody screening tests used in China[J]. J Med Virol, 2011, 83(11): 1930-1937.

[17] Peng J, Cheng LM, Yin BT, et al. Development of an economic and efficient strategy to detect HBsAg: Application of "gray-zones" in ELISA and combined use of several detection assays[J]. Clin Chim Acta, 2011, 412(23/24): 2046-2051.

[18] 高志峰, 胡丽华, 雒维. 两种方法检测患者血清中丙肝抗体的对比分析[J]. 临床血液学杂志, 2011, 24(8): 456-457.

[19] 汤巧, 吴文静, 夏永祥. 化学发光法和酶联免疫吸附法检测丙型肝炎病毒抗体的比较分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 6(8): 834-835.

[20] Popp C, Krams D, Beckert C, et al. HBsAg blood screening and diagnosis: performance evaluation of the ARCHITECT HBsAg qualitative and ARCHITECT HBsAg qualitative confirmatory assays[J]. Diagn Microbiol Infect Dis, 2011, 70(4): 479-485.

[21] Pfeifer K, Pelzer C, Coleman P, et al. Early detection of hepatitis B surface antigen—prototype of a new fully automated HBsAg microparticle enzyme immunoassay (MEIA) [J]. Clin Lab, 2003, 49(3/4): 161-166.

[22] Sonneveld MJ, Rijckborst V, Boucher CA, et al. A comparison of two assays for quantification of Hepatitis B surface Antigen in patients with chronic hepatitis B[J]. J Clin Virol, 2011, 51(3): 175-178.

[23] Lou SC, Pearce SK, Lukaszewska TX, et al. An improved Abbott ARCHITECT assay for the detection of hepatitis B virus surface antigen (HBsAg) [J]. J Clin Virol, 2011, 51(1): 59-63.

(收稿日期: 2012-09-23)

(上接第 83 页)

是在感染早期病变细胞较少时及白细胞内部分膜结构尚未溶解时。部分无症状携带者阴道分泌物标本中的支原体仅存在于细胞外, 导致超高倍显微镜检测结果为阴性, 而该部分标本培养法检测结果为阳性, 导致超高倍显微镜法检测阳性率低于培养法。因此, 当培养法检测结果为阳性, 而超高倍显微镜法检测结果为阴性时, 应综合考虑患者临床表现。

参考文献

[1] 彭慧兰, 曹来英, 魏敏. 孕妇与不孕症妇女解尿支原体、沙眼衣原体的研究[J]. 第四军医大学学报, 2005, 26(1): 64-66.

[2] 陈东科, 孙长贵. 实用临床微生物学检验与图谱[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 554-555.

[3] 周庭银. 临床微生物学诊断与图解[M]. 2 版. 上海: 上海科学技术出版社, 2007: 289-293.

(收稿日期: 2012-07-08)

[4] 丛玉隆, 尹一兵, 陈瑜. 检验医学高级教程[M]. 北京: 人民军医出版社, 2010: 923-924.

[5] 黄朝军, 王丰, 刘志辉. 不孕妇女生殖道衣原体的感染分析[J]. 江南大学学报: 自然科学版, 2003, 2(1): 15-16.

[6] 刘长德, 张艳, 殷敏, 等. 超高倍显微诊断仪在泌尿生殖道支原体衣原体快速检查中的临床应用[J]. 中国实验诊断学, 2008, 11(11): 1433-1434.

[7] 刘淑贤, 贾向新, 张辉, 等. 超高倍显微镜在泌尿生殖道支原体衣原体感染检测中应用[J]. 中国厂矿医学, 2008, 2(21): 20-21.

[8] 王金良. 超高倍镜下形态学检查可以确定衣原体、支原体吗[J]. 中华检验医学杂志, 2001, 24(2): 81.

[9] 吕宜华, 杨靖庆. 超高倍显微镜与培养法检测生殖道支原体感染的对比分析[J]. 实用医技杂志, 2004, 5(11): 727.