维普资讯 http://www.cqvip.com

革兰氏染色与淋球菌培养诊断女性淋病的比较研究

微生物学教研室 朱道银 秦亚恬 李 伟 王 毅
第一医院皮肤科 周永华

提 要 本文用淋球菌培养比较研究对革兰氏染色法在女性淋病诊断中的应用作重新评价。妇科门诊500名病人615份标本的检查结果表明，革兰氏染色法敏感性为94.9%，特异性为95.2%，阳性预报率为74%，阴性预报率为99.2%。该结果提示革兰氏染色法可以用于健康女性的筛选和女性淋病的诊断

关键词 淋病；革兰氏染色；淋球菌培养
中图分类号 R759.22

淋病是最常见的性传播疾病。女性淋病的诊断目前主要依靠淋球菌的分离培养，但该法需时较长，不利于及时治疗患者和控制传染源，还由于需一定设备条件，国内基层开展尚有一定困难。随着淋病发病人数的增多，很有必要寻求一些简便快速的筛选或诊断方法，更好地监测控制本病的流行。

革兰氏染色法简单快速，诊断男女淋病的特异性高，但敏感性对男病人高(98%)，女病人低（50%左右），即有相当一部份女性病人漏诊[1,2]。我们在工作中发现，经采取适当质量控制措施后，可以提高革兰氏染色法的敏感性。本文即以淋球菌培养为“金标准”，对革兰氏染色诊断女性淋病的应用作重新评估。

材料和方法

1 病例 1989年11月至1990年7月，对本校第一医院及重庆市妇幼保健院妇科门诊以白带增多为主诉的500名患者作615次检查。其年龄分布4～55岁，均为重庆市及附近专县的患者。

2 标本采集 4名幼女和3名子宫切除患者取阴道分泌物，2名患者取阴道后穹窿穿刺液，其余均采集宫颈分泌物。方法是：暴露子宫颈，用无菌棉拭插入宫颈管内1cm，留置30s，使棉拭充分吸取分泌物，轻轻转动棉拭一周，注意取出时勿碰阴道壁，用滚动法将样品涂布于预温的培养基上，应尽可能让棉拭充分接触培养基。然后用此同一棉拭轻轻滚动涂布于洁净载玻片上，自然干燥后立即火焰固定[3,4]。送实验室染色镜检。

3 淋球菌选择培养基

基础培养基为含2%POLYPEPTON（日本制药株式会社产品），2%琼脂的牛肉汤。经高压蒸气灭菌后加入5%脱纤维兔血，1.25%葡萄糖，含多种氨基酸维生素的增菌剂，以及多粘菌素7.5μg/ml，万古霉素3μg/ml，二性霉素2μg/ml。倾注平皿后4℃保存，临用前预温。

4 培养条件及结果判定

已接种标本的培养基置温瓶内保存，3h内送实验室置烛缸内（约含5%CO_2），36℃饱和湿空气培养24～48h。淋球菌菌落呈透明或半透明，无色或灰白色，氧化酶试验阳性，染色镜检为革兰氏阴性双球菌，经次代培养后接种单糖发酵管，只发酵葡萄糖，不发酵麦芽糖。阴性标本需培养48h后确定。

维普资讯 http://www.cqvip.com

5 革兰氏染色

初染用结晶紫加等量碳酸氢钠液，碘液媒染，丙酮酒精脱色，石碳酸复红复染。镜检时，将玻片按上中下，左中右分成九区，仔细观察各区，要求每片判读时间不得低于5分钟。发现革兰氏阴性成双排列形态典型的细菌，无论在多形核白细胞胞内、胞外均判为涂片阳性。涂片过厚过薄无法观察的标本，需重新制作。当日观察涂片结果并作记录。

6 评估指标的计算

以培养结果为假定100%可靠的"金标准"，参照Mulley[5]提出的2×2表格法计算。

结　果

1 涂片染色和培养

500名受检者中淋球菌培养阳性者75名，患病率15%，615份标本中涂片阳性100份，培养阳性78份。涂片见细胞内淋球菌56份，培养阳性者54份，培养阳性率96%；涂片仅见淋球菌分布于细胞外44份，培养阳性者20份，培养阳性率46%。涂片阴性515份，除4份培养阳性外，其余均为阴性（表1）。

表 1　革兰氏染色与淋球菌培养结果的比较

涂片结果	淋球菌培养		小　计
	阳　性	阴　性	
阳　性	74(a)	26(b)	100(a+b)
阴　性	4(c)	511(d)	515(c+d)
小　计	78(a+c)	537(b+d)	615

2 计算

按Mulley法，根据表1中的数据计算革兰氏染色法的以下指标：

$$敏感性=\frac{a}{a+c}=94.9\%$$

$$特异性=\frac{d}{b+d}=95.2\%$$

$$阳性预报率=\frac{a}{a+b}=74\%$$

$$阴性预报率=\frac{d}{c+d}=99.2\%$$

讨　论

虽然淋球菌培养诊断女性淋病可靠，但需48小时得结果，不利于及时控制传染源，减少疾病传播，也不利于及时治疗病人减少并发症的发生。因此，一些快速诊断方法问世，如国外商品试剂GONOZYME（用淋球菌抗体以酶联免疫吸附试验检测宫颈分泌物中的淋球菌抗原）。

由于国内尚无类似试剂供应，因此诊断特别是基层仍参考革兰氏染色结果。但由于革兰氏染色法各程序未经严格标准化，结果判定需有一定经验，因此漏诊误诊常见。本文将经过质量控制后的革兰氏染色法与淋球菌培养结果作比较研究，评价该法在女性淋病诊断中的应用前景，在国内缺乏其它快速诊断方法时尤具实用意义。

本文虽然采用传统的革兰氏染色法，但在标本采集、涂片制作，涂片质量检查，读片方法和时间等方面作了质量控制。结果判定的标准将发现革兰氏阴性双球菌，无论存在于多形核白细胞内外均判为涂片阳性。

评估一种试验方法，常需选定另外一种公认可靠的方法作为标准去衡量待评方法。本文即以淋球菌分离培养为"金标准"去评估革兰氏染色法，只有培养阳性才算作淋球菌感染，培养阴性则算作无淋球菌感染。常用的评估指标有：敏感性指检查患者出现阳性结果的可能性；特异性指检查非患者出现阴性结果的可能性；阳性预报率指阳性结果患病的可能性；阴性预报率指阴性结果无病的可能性[5]。我们采用的质控后革兰氏染色法与国外有关报道比较，敏感性和阴性预报率明显提高，阳性预报率稍低（表2）。与国外试剂GONOZYME比较，敏感性较高，其余指标相近（表3）。

本文研究结果，质控后革兰氏染色法诊

维普资讯 http://www.cqvip.com

表 2　革兰氏染色法诊断女性淋病的有关报道

作　者	标本数	患病率(%)	敏感性(%)	特异性(%)	阳性预报(%)	阴性预报(%)
Manis等[6]	591	18.8	51.4	98.7	90.5	89.8
Stamm等[7]	634	15.0	48.0	100	100	81.0
Isom等[8]	60	40.1	40.0	100	100	70.0
本　文	615	15.0	94.9	95.2	74.0	99.2

表 3　GONOZYME诊断女性淋病的报道[2]

作　者	标本数	患病率(%)	敏感性(%)	特异性(%)	阳性预报(%)	阴性预报(%)
Demetriou等	782	12.3	87.5	98.0	85.7	98.2
Martin等	320	7.5	91.7	94.9	59.5	99.3
Finch	1234	1.7	90.5	98.0	44.2	99.8

断女性淋病敏感性为94.9%，大大减少了漏诊病例。其原因除质量控制外，还有一个重要因素是把仅查见细胞外革兰氏阴性双球菌的标本判为涂片阳性。因本文观察到44份这种标本，其中20份培养阳性、阳性率46%，如果不判阳性则会造成漏诊。由于漏诊不仅贻误患者治疗，影响病人健康，更重要的是作为传染源继续传播疾病，不利于淋病的防治。因此我们把提高方法的敏感性，减少漏诊作为重要目标，对涂片结果判定的标准作了修订。

本法的阴性预报率很高(99.2%)，即报告涂片阴性的受检者中99.2%淋球菌培养阴性。其意义在于对大批人群的检查仅用简便快速的涂片染色法可筛选出健康女性（涂片阴性者），而不必采用淋球菌培养，既省力又省时省钱。作为诊断方法时可经涂片染色初筛，对发现细胞内革兰氏阴性双球菌者基本可作诊断，对仅发现细胞外革兰氏阴性双球菌者可进一步作培养证实，这样也大大减少了作淋球菌培养的人数。

我们在采集标本的过程中，用同一宫颈棉拭先涂布培养基然后作涂片。从获得菌量多少而言，二者间是有差异的，即培养基上的菌量远远多于玻片上的菌量。如我们在某些涂片标本中仅见3～5对细菌而培养却有大量菌落生长。此外，4例涂片染色假阴性(涂片阴性，培养阳性）病例，因复查欠及时仅复查到1例，结果涂片培养均为阳性。这些结果提示，如果宫颈棉拭不先接种培养基，单作涂片染色无疑会有更准确的检查结果。

（本工作得到本校附一院妇产科卞度宏教授及重庆市妇幼保健院的大力支持协作，谨此致谢。）

参 考 文 献

[1] 叶干运，等.性传播疾病 江苏科技出版社 1988; 157
[2] McNeeley SG.Obstet Gynecol Clin North Am 1989; 16:467
[3] Harrison WO, Felman YM.Sexually Transmitted Diseases Churchill Livingstone 1986; 51
[4] Martens MG.Obstet Gynecol Clin North Am 1989; 16:659
[5] Mulley AG.Clin Lab Med 1986; 6:241
[6] Manis RD, et al.J Clin Microbiol 1984; 20:742
[7] Stamm WE, et al.J Clin Microbiol 1984; 19:399
[8] Ison CA, et al.J Clin Pathol 1985; 38:1142

（收稿日期1990—10—25）

维普资讯 http://www.cqvip.com

动脉导管未闭的外科治疗

第一医院胸心外科 李良彬 林尚清 李法荫 李朝先

提 要 作者报告了过去30年本院外科治疗动脉导管未闭185例的经验。文中着重讨论手术入路，导管解剖，避免喉返神经损伤及导管处理的要点和注意事项。认为应用涤纶布卷垫结扎有利于导管良好闭合及避免导管破裂意外，是安全易行的手术方法，合并心内畸形可在体外循环下一并矫正

关键词 动脉导管未闭 手术治疗
中图分类号 R654.1

动脉导管未闭易于诊断，外科治疗方法也较简单，但有时危险性甚大。我院30年来曾采用各种方法治疗动脉导管未闭185例，现报告如下：

临床资料

本组男59例，女126例。最小年龄$3\frac{1}{2}$岁，最大年龄39岁，平均12.8岁。活动后心累气急者104例；反复呼吸道感染58例；咯血3例；有细菌性心内膜炎的的病史者2例。体格检查：典型连续性杂音157例，周围血管征阳性者130例，差异性紫绀5例。X线心脏像、心电图及超声心动图均符合临床诊断。术前心导管检查4例均证实肺动脉水平有左向右分流。术前确诊183例（98.8%），漏诊2例(1.1%)。

外科治疗方法：在常温全身麻醉辅以降压或全身麻醉辅以体表降温下进行179例。手术途径为经导管三角区12例，迷走神经后径167例。导管处理方法：加涤纶布卷结扎159例；导管切断缝合13例；单纯双7号线结扎4例；自身阔筋膜包裹结扎4例。

A COMPARATIVE STUDY OF GRAM, S STAIN AND GONOCOCCI CULTURE IN DIAGNOSING GONORRHEA IN WOMEN

Zhu Daoyin, et al

Department of Microbiology

This study re-evaluated the application of Gram's stain in diagnosing gonorrhea in women by comparing with gonococci culture. 615 samples from 600 cases in clinic of Gynecology were studied. The results showed that sensitivity, specificity, positive predicative value, negative predicative value were 94.9% 95.2%, 74%, 99.2% respectively. It is suggested that Gram's stain may be used in screening healthy subjects and in diagnosing gonorrhea in women.

KEY WORDS Gonorrhea; Gram'sstain; Gonococci culture