

主编
尹跃平

性传播疾病 实验室诊断指南

Guidelines for
Laboratory Diagnosis of
Sexually Transmitted Diseases

中国疾病预防控制中心性病控制中心
中国医学科学院皮肤病研究所
世界卫生组织性传播疾病预防控制合作中心
组编

上海科学技术出版社

性传播疾病

实验室诊断指南

Guidelines for
Laboratory Diagnosis of
Sexually Transmitted Diseases

组 编

中国疾病预防控制中心性病控制中心

中国医学科学院皮肤病研究所

世界卫生组织性传播疾病预防控制合作中心

主 编

尹跃平

上海科学技术出版社

性传播疾病
实验室诊断指南

图书在版编目(CIP)数据

性传播疾病实验室诊断指南/尹跃平主编. —上海:
上海科学技术出版社, 2007. 12
ISBN 978-7-5323-9122-6

I. 性... II. 尹... III. 性病—实验室诊断—
指南 IV. R759.04-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 157296 号

上海世纪出版股份有限公司 出版发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)
苏州望电印刷有限公司印刷 新华书店上海发行所经销
开本 850×1168 1/32 印张 4.5 字数 90 千
2007 年 12 月第 1 版 2007 年 12 月第 1 次印刷
定价 12.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向印刷厂联系调换

内容提要

本指南旨在为性传播疾病的临床诊治、流行病学监测等提供实验室诊断依据,为常见性传播疾病的实验室检测方法和结果判断提供指导性建议。本书系统介绍了梅毒、淋病、生殖道沙眼衣原体感染、生殖器疱疹、尖锐湿疣、人类免疫缺陷病毒感染、性病性淋巴肉芽肿、软下疳、阴道滴虫病、生殖器念珠菌病、细菌性阴道病、阴虱病等 12 种性传播感染性疾病的常用实验室诊断技术,其内容包括基本原理、仪器材料、标本采集、操作步骤、结果判读、结果报告、临床意义及注意事项等。另附有生殖道支原体感染的实验室诊断技术、性病实验室的基本要求、性病实验室的安全防护及质量管理等介绍。本书内容简明、实用,适合从事性病艾滋病防治工作的实验室检测人员、临床医务人员以及其他性病防治人员参考使用。

性传播疾病
实验室诊断指南

编者名单

主 编

尹跃平

副主编

龚匡隆 郑和平 顾伟鸣 王千秋 朱邦勇
雍 刚 董永慧 王贞生 陈祥生 张国成

编审组

(以姓氏笔画为序)

王千秋 王贞生 王红春 王荷英 尹跃平
叶顺章 朱邦勇 刘沐桑 刘维达 余艳华
张国成 陈祥生 郑和平 钟铭英 施美琴
顾伟鸣 曹文苓 龚匡隆 董永慧 雍 刚
魏万惠 戴秀芹

前 言

性传播疾病(以下称性病)在我国广泛流行,已成为严重的公共卫生和社会问题。性病不仅对人体健康可以造成严重的危害,包括引起各种并发症和后遗症,如不孕、异位妊娠、早产、流产和死胎等,还可以促进艾滋病的传播和流行。

实验室诊断是有效开展性病临床、流行病学监测和科学研究的重要手段。在临床服务方面,性病实验室检测不仅为性病的早期、准确诊断和及时治疗奠定基础,从而有效预防并发症和后遗症的发生,防止感染的进一步传播,同时也可以作为评估临床治疗效果的客观指标;在流行病学监测方面,无论在病例报告,还是在患病率调查和耐药监测等方面,性病实验室检测都是确保监测结果科学性和准确性的必不可少的重要手段;在科学研究方面,性病实验室检测将成为性病基础学研究和应用性研究的重要工具。因此,性病的实验室检测是性病防治工作的重要组成部分。

我国卫生部于 1991 年颁布了《性病诊断标准与治疗方
案(暂行)》,2000 年又进行了修订,形成了《性病诊断标准与
处理原则》,重点为梅毒、淋病、尖锐湿疣、非淋菌性尿道炎、
软下疳、生殖器疱疹、性病性淋巴肉芽肿和艾滋病等 8 种性
病。这些技术方案和标准对指导性病临床、监测以及防治
工作起到了重要作用,但长期以来,我国一直缺乏有关性病
实验室诊断(或检测)方面的国家级指南。

随着医学科学的发展,许多新的实验诊断方法,如快速
诊断方法、分子生物学诊断方法等不断出现,而且越来越多
地在性病诊断、监测和研究中得到广泛应用。因而,有必要
通过指南的方式对这些方法加以系统地推广和规范。

基于上述原因,以及为了使得性病实验室诊断方法能
够在性病防治工作中发挥更加重要的作用,我们组织国内
性病实验、临床和流行病学领域的专家,在广泛复习国内外
文献的基础上,结合国内性病流行和防治的具体情况,编写
了本指南。

本指南旨在为性病的临床诊治、流行病学监测等提供
实验室诊断依据,为各种性病的实验室检测方法和结果判
断提供指导性建议。使用对象为从事性病艾滋病防治工作

的实验室检测人员、临床医务人员以及其他性病防治人员。希望各地加强本指南的宣传、培训和使用,并在实践中提出宝贵意见,以便今后进一步完善本指南。

本指南在编写过程中,得到了国内众多性病防治工作者和专家的大力支持。除了中国疾病预防控制中心和中国疾病预防控制中心性病控制中心的专家外,我们特别感谢上海市皮肤病性病医院、广东省皮肤性病防治中心、福建省皮肤病医院、四川省人民医院皮肤病性病研究所、广西壮族自治区皮肤病防治研究所、新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心等单位的专家所提供的支持。世界卫生组织和卫生部贷款办提供了资金援助,特致诚挚的谢意。

中国疾病预防控制中心性病控制中心
中国医学科学院皮肤病研究所
世界卫生组织性传播疾病预防控制合作中心
二〇〇七年九月

编写说明

1. 本指南的编写参照了卫生部发布的《淋病诊断标准》、《梅毒诊断标准》等性病诊断行业标准。
2. 关于性病的病种以及章节的安排,参照了 2007 年中国疾病预防控制中心性病控制中心、中国医学科学院皮肤病研究所组编的《性传播疾病临床诊疗指南》。
3. 本指南主要介绍了性病常用实验室检测方法的基本内容,但具体操作步骤应根据所用试剂的操作要求进行。
4. 本指南主要介绍了 HIV 感染的抗体筛查方法。其他方法可参阅中国疾病预防控制中心 2004 年颁布的《全国艾滋病检测技术规范》。
5. 为了加强性病实验室的规范化建设,本指南在附录中介绍了性传播疾病实验室的基本要求、生物安全以及质量管理等方面的内容。

目 录

第一章	梅毒	1
第二章	淋病	19
第三章	生殖道沙眼衣原体感染	30
第四章	生殖器疱疹	41
第五章	尖锐湿疣	48
第六章	人类免疫缺陷病毒感染	55
第七章	性病淋巴肉芽肿	61
第八章	软下疳	69
第九章	阴道滴虫病	78
第十章	生殖道念珠菌病(假丝酵母菌病)	84

第十一章 细菌性阴道病 92

第十二章 阴虱病 97

附录一

生殖道支原体感染...99

附录二

性病实验室基本条件...103

附录三

性传播疾病实验室生物安全...109

附录四

性传播疾病实验室的质量管理...117

附录五

常用的培养基、试剂和染色方法...122

第一章

梅毒

梅毒是由苍白螺旋体(TP)引起的一种慢性性传播疾病。本病临床表现复杂,可侵犯人体全身器官,既能产生各种各样的症状和体征,又可多年无症状而呈潜伏状态。梅毒主要通过性接触传播,也可以通过胎盘传播而发生胎传梅毒。梅毒的实验室诊断方法主要有显微镜检查法和血清学检测法。

显微镜检查法

一、暗视野显微镜检查

【基本原理】

梅毒硬下疳、扁平湿疣、黏膜斑等皮损的渗出液涂片,以及淋巴结穿刺液涂片等,在暗视野显微镜下,光线从聚光器的边缘斜射到涂片上的梅毒螺旋体而发出亮光,从而可根据其特殊形态和运动方式进行检查。

【仪器材料】

1. 暗视野显微镜。
2. 钝刀或刮勺、载玻片、盖玻片、注射器具、无菌生理盐水。

【标本采集】

1. 皮肤黏膜组织液：无菌生理盐水浸湿的棉拭子擦去皮损表面的污物，钝刀轻刮、挤压皮损表层，取渗出液与预先滴加在载玻片上的生理盐水混合后加盖玻片镜检。

2. 淋巴液：无菌操作下穿刺淋巴结，注入生理盐水并反复抽吸 2~3 次，取少量的淋巴液直接滴于载玻片上，加盖玻片镜检。

【操作步骤】

1. 加镜油：在暗视野显微镜的聚光器上滴加镜油。
2. 聚光：将标本玻片置载物台上，上升聚光器使镜油接触载玻片底面。
3. 镜检：在镜下观察，寻找有特征形态和运动方式的梅毒螺旋体。

【结果判读】

梅毒螺旋体在暗视野显微镜下表现为纤细、白色、有折光的螺旋状微生物，长为 5~20 μm ，直径小于 0.2 μm ，有 6~12 个螺旋，具有旋转、蛇行及伸缩等 3 种特征性的运动方式。暗视野显微镜下发现有上述特征的螺旋体则为阳性结果。

【结果报告】

1. 阳性：见到上述特征的梅毒螺旋体。
2. 阴性：未见到上述特征的梅毒螺旋体。

【临床意义】

1. 暗视野显微镜检查阳性，可确诊梅毒。
2. 螺旋体检查是诊断早期现症梅毒的最好方法，世界

卫生组织指定其为性病实验室必备项目之一。

3. 如未见到梅毒螺旋体,并不能排除患梅毒的可能性,应复查并进行血清学检查。

【注意事项】

1. 取材时尽量避免出血,以免影响镜下观察。
2. 取材后应立即置暗视野显微镜下观察。
3. 镜下观察时应注意与其他螺旋体相鉴别。

二、镀银染色检查

【基本原理】

梅毒螺旋体具有亲银性,可被银溶液染色,从而可以在镜下观察到梅毒螺旋体。

【仪器材料】

1. 显微镜。
2. 罗吉固定液、鞣酸媒染剂、Fontana 银溶液。

【标本采集】

1. 皮肤黏膜组织液:无菌生理盐水浸湿的棉拭子擦去皮损表面的污物,钝刀轻刮、挤压皮损表层,取渗出液涂片。
2. 淋巴液:无菌操作下穿刺淋巴结,注入生理盐水并反复抽吸 2~3 次,取少量的淋巴液直接滴于载玻片上。

【操作步骤】

1. 涂片干燥:将标本涂于洁净载玻片制成薄片,于空气中自然干燥。
2. 固定:用罗吉固定液将涂片固定 2~3 分钟。
3. 洗涤:用无水乙醇(酒精)洗涤玻片上的油污。
4. 媒染:加媒染剂于涂片上,微加热产生蒸汽,染 30 秒。
5. 银染:水洗,加银染液于涂片上,微加热产生蒸汽,染

30 秒。

6. 镜检:水洗,待干,用油镜检查。

【结果判读】

显微镜下见到染成棕褐色的梅毒螺旋体为阳性结果。

【结果报告】

1. 阳性:见到染成棕褐色梅毒螺旋体。
2. 阴性:未见到染成棕褐色的梅毒螺旋体。

【临床意义】

同暗视野显微镜检查法。

【注意事项】

应注意与其他螺旋体加以鉴别。

血清学检测法

一、非梅毒螺旋体抗原血清试验

非梅毒螺旋体抗原血清试验包括性病研究实验室(VDRL)试验、快速血浆反应素(RPR)环状卡片试验、甲苯胺红不加热血清试验(TRUST)等。

(一) VDRL 试验

【基本原理】

梅毒螺旋体感染人体后,宿主会产生抗类脂抗原的抗体(反应素),与一定比例的心磷脂、卵磷脂及胆固醇混合物抗原反应,可检测梅毒患者体内的抗类脂抗原的抗体。

【仪器材料】

1. 水平旋转仪、显微镜。
2. 试剂盒:VDRL 抗原原液、VDRL 缓冲液、抗原滴管

及针头、带直径为 14 mm 漆圈的玻璃反应板、VDRL 试验结果判读用参照图片。

3. 30 ml 平底玻璃小瓶、生理盐水。

【标本采集】

1. 血清:抽取静脉血,室温静置凝固后,分离新鲜血清。也可采用冻存的血清。

2. 脑脊液:采用腰椎穿刺术获得,应由相关专业人员操作。

【操作步骤】

1. VDRL 抗原配制。

2. VDRL 玻片定性试验

(1) 灭活:血清标本 56℃ 灭活 30 分钟。

(2) 吸样:吸取 0.05 ml 血清放入反应板圈中,将血清涂布到整个圈内。

(3) 加抗原:用标准针头加入 1 滴抗原。

(4) 反应:将反应板置水平旋转仪上旋转 4 分钟[(180±5)次/分钟],立即置低倍显微镜下观察。

3. VDRL 定量试验

(1) 加稀释液:在圈内加入 0.05 ml 生理盐水(根据需要确定稀释度)。

(2) 样本稀释:吸取 0.05 ml 样本与各圈中盐水作系列稀释并涂布整个圈内。

(3) 以下步骤同“2. VDRL 玻片定性试验”中(2)~(4)。

【结果判读】

凝集反应强度分级:

3+~4+:大的或中等大小的絮状物,液体清亮。

2+:絮状物较小,液体较清亮。

1+:絮状物较小,均匀分布,液体混浊。

±:抗原复合物颗粒稍粗。

一:抗原颗粒均匀、细小。

【结果报告】

1. 定性试验

(1) 阳性:镜下可见 1+~4+ 的絮状凝集物。

(2) 阴性:不产生凝集反应。

2. 定量试验

滴度:镜下可见絮状凝集物的样本最高稀释倍数。

【临床意义】

脑脊液 VDRL 阳性对神经梅毒有诊断意义。

【注意事项】

1. VDRL 用抗原需当日配制。

2. 试验反应完毕,应立即观察结果。

(二) RPR 试验

【基本原理】

RPR 试验是 VDRL 试验的一种改良方法。该法在心磷脂、卵磷脂和胆固醇等组成的抗原中加入活性炭颗粒,与待检血清(浆)中的反应素结合,形成肉眼可见的黑色絮状物。

【仪器材料】

1. 水平旋转仪。

2. RPR 试剂盒:RPR 抗原、带直径为 18 mm 圆圈的反应卡片、抗原用滴管、针头。

【标本采集】

1. 血清:抽取静脉血,室温静置凝固后,分离新鲜血清。也可采用冻存的血清。

2. 血浆:各种抗凝剂制备的血浆。

【操作步骤】

1. 定性试验