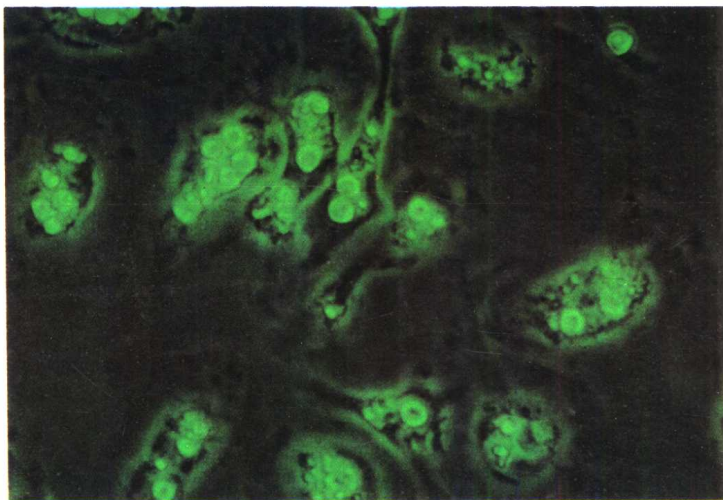


性传播疾病 实验诊断手册

主编 叶顺章 张木有



广东科技出版社

性传播疾病实验诊断手册
XING CHUAN BO JI BING
ZHI YAN ZHENDUAN SHOUCHE

主编 叶顺章 张木有

*

广东科技出版社出版发行

广东省新华书店经销

广东新华印刷厂印刷

880×1230毫米 32开本 5印张 6插页 102 000字

1991年8月第1版 1991年8月第1次印刷

印数1—15 600册

ISBN 7—5359—0757—1/R·145

定价：3.80元

性传播疾病实验诊断手册

主编 叶顺章 张木有

主审 叶千运 徐文严 邵长庚

编写 (按姓氏笔画为序)

马兆祥 全国性病防治研究中心

叶千运 全国性病防治研究中心

叶顺章 全国性病防治研究中心

刘仲秋 广东省性病防治研究中心

张木有 广东省性病防治研究中心

张 昆 新疆自治区性病防治监测中心

范 江 全国性病防治研究中心

罗灵操 广州市性病防治研究中心

内 容 简 介

实验室诊断是诊断性传播疾病的重要环节，尤其在诊断某些性传播疾病中具有决定性意义，同时，也是性传播疾病的监测和疗效判断等的重要方法。本书根据作者长期从事性传播疾病实验室工作的丰富经验和研究成果，及国内外性传播疾病实验诊断的新进展，详述了梅毒、淋病、非淋菌性尿道炎、性病性淋巴肉芽肿、软性下疳、腹股沟肉芽肿、艾滋病、生殖器疱疹、尖锐湿疣、生殖器念珠菌病、阴道毛滴虫病、阴虱病、疥疮等性传播疾病的实验诊断的各种方法和操作技术，并附有典型的病原体显微镜下形态图（彩色）及简要说明，以及与性病实验诊断、建立性病实验室有关的各种资料。本书图文并茂，内容丰富实用，是目前全面开展性病防治工作必不可少的参考书，可供各级医院及性病防治机构实验室工作人员、各级临床医生、医学院校师生使用。

序

性传播疾病是当今世界广泛流行的一组传染病，严重威胁着人类的健康，特别是艾滋病的出现与蔓延，已引起全世界对性传播疾病的普遍关注。

我国在60年代宣布基本消灭了性病。但近年来，随着国际交往日益增多，旅游事业迅速发展，国内外人员流动频繁，再加上社会上有些人受到西方性自由、性开放的影响和色情书刊及淫秽制品的毒害，使早已绝迹的卖淫嫖娼等丑恶现象又重新出现，致使性传播疾病在某些地方再度流行，并呈蔓延的趋势。个别地区还发现了艾滋病患者和艾滋病毒感染者。面对这一严峻局面，积极防治性传播疾病已是摆在我们面前的一项十分重要而紧迫的任务。

性传播疾病主要是通过性行为而传染的，病种较多，致病的病原体包括病毒、衣原体、支原体、细菌、真菌、螺旋体、原虫、寄生虫等。在性传播疾病的诊断方面，除了病史、体征和临床检查外，实验室的检查十分重要，有时对诊断和鉴别诊断具有决定性的意义。此外，对性传播疾病的流行病学调查、监测、疗效判断以及科学研究工作等也都需要实验室的检查与结果，因此，在性传播疾病的防治工作中，实验室检查与诊断是必不可少的组成部分。目前，国内尚缺乏这方面的专著。有鉴于此，本书作者编写了这本《性传播疾病实验诊断手册》一书，以适应国内读者的需要。

本书作者多年来从事性传播疾病的实验室检验和研究工作，具有较丰富的实践经验，也熟悉国内外这方面的进展与动态，因此，本书编写的内容新颖，能够理论联系实际，结合我国的具体情况，对各种实验方法从原理、材料、操作步骤、结果判断和注意事项五个方面进行详细的介绍，图文并茂，并附有性传播疾病实验室常用药品、仪器、设备表等，适合于广大实验室检验人员、临床医生、卫生防疫人员和科研工作者参考与应用。

随着医学科学的发展，并通过实际工作的经验总结，我们相信，性传播疾病的实验诊断方法和技术水平还会不断地充实与提高，这对防治工作将起到很大的促进作用，为在我国控制性传播疾病的蔓延做出新的贡献。

卫生部性病专家咨询委员会

主任委员 叶干运

一九九〇年五月

前 言

性传播疾病 (STD) 是指以性接触为主要传播方式的一组传染病, 包括了梅毒、淋病、非淋菌性尿道炎、细菌性阴道病、尖锐湿疣、生殖器疱疹和艾滋病等20余种疾病, 其病原体种类多, 涉及细菌、病毒、衣原体、支原体、螺旋体、原虫和寄生虫等。严重威胁人民健康。

近年来, 随着国内外旅游事业的发展 and 人员交流的增加, 难免有性病传染源进入我国, 加上社会上卖淫、嫖宿等丑恶现象的存在, 使我国又出现了性病并呈现蔓延趋势。而我国自1964年基本消灭性病之后, 医学院校不再讲授性病课, 导致广大医务人员尤其是年轻医生缺乏性病知识。我国在50年代使用的一些诊断方法如梅毒血清的康、瓦氏试验已经淘汰, 国外一些新的先进的诊断方法极待引进和建立。同时, 实验室诊断是性病诊断的重要环节, 在某些性病的诊断中实验室诊断具有决定性意义。但实验室诊断牵涉到病原体的分离、培养和各种试剂的配制等特定的操作方法和显微镜下的形态观察, 在一般性传播疾病书籍中很难详细介绍。为此, 我们编写了这本“性传播疾病实验诊断手册”, 以满足广大医务人员对性病实验诊断工作的迫切需要。

本书特点是: (1) 力求反映国内外当代性传播疾病实验诊断的新进展和新方法, 并根据我国国情力求做到实用性。(2) 图文并茂, 选择有代表性的病原体在显微镜下的形态, 并附简要说明, 以便利读者对照参考。(3) 附有与性传播疾病实验诊断有

关的器材、仪器和药品试剂的清单和几种常用的进口 STD 诊断试剂的品名、货号和参考价格等，以便各地新建实验室时参考使用。本书是我国第一部关于性传播疾病实验诊断方面的专著，适合广大性病防治人员、实验技术人员、临床医师和医学院校师生等的需要。

本书承蒙卫生部性病专家咨询委员会主任委员叶干运研究员写序，全国性病防治研究中心主任徐文严、邵长庚研究员主审，在编写过程中，得到全国性病防治研究中心和广东省性病防治研究中心实验研究室全体同志的大力协助，谨此表示感谢。

本书中不足之处敬请广大读者指正。

编 者

目 录

第一章 梅毒的实验室诊断	(1)
一、梅毒螺旋体的暗视野显微镜检查	(2)
二、冯泰纳 (Fontana) 氏螺旋体镀银染色法	(3)
三、梅毒的血清学检查	(4)
(一) 类脂质抗原类试验	(4)
1. 性病研究实验室试验 (VDRL)	(4)
2. 不加热血清反应素试验 (USR)	(7)
3. 快速血浆反应素环状卡片试验 (RPR)	(9)
(二) 密螺旋体抗原类试验	(9)
1. 荧光密螺旋体抗体吸收试验 (FTA-ABS)	(9)
2. 梅毒螺旋体血球凝集试验 (TPHA)	(12)
第二章 淋病的实验室诊断	(19)
一、分泌物的涂片检查	(20)
二、淋球菌的分离培养	(22)
三、氧化酶试验	(25)
四、糖发酵试验	(27)
五、直接荧光抗体染色	(29)
六、淋球菌对抗生素的敏感性测定	(31)
(一) 纸片扩散法	(31)
(二) 琼脂稀释法	(33)
七、淋球菌 β 内酰胺酶测定法	(36)
(一) 碘量法	(36)

(二) 产色头孢菌素法	(37)
(三) 纸片酸度定量法	(37)
附：淋病实验室诊断中常用的试剂、培养基和 实验方法	(38)
(一) 革兰染色	(38)
(二) 美蓝染色	(39)
(三) 血琼脂和巧克力琼脂的配制	(39)
(四) Thayer-Martin (T-M) 培养基配制法	(40)
(五) 改良的New York City (NYC) 培养基配制	(41)
(六) Martin-Lewis (ML) 培养基	(42)
(七) 淋球菌运送培养基——改良的Stuart培养基	(42)
(八) 胱氨酸胰酶琼脂 (CTA)	(42)
(九) Mc Farland比浊计的设置	(43)
(十) 淋球菌保存法	(43)
第三章 非淋菌性尿道炎的实验室诊断	(45)
一、生殖道沙眼衣原体感染的实验室诊断	(45)
(一) 细胞培养法	(46)
(二) 检查衣原体抗原的商品性试剂盒	(51)
(三) 细胞学检查法	(52)
(四) 血清学诊断法	(52)
二、支原体感染的实验室诊断	(52)
(一) 直接镜检法	(54)
(二) 分离培养	(54)
(三) 血清学检查	(58)
附：诊断衣原体试剂盒的使用方法	(59)
(一) Micro Trak Chlamydia Trachomatis Direct Specimen Test	(59)
(二) Chlamydiazyme Diagnostic Kit	(63)

第四章 性病性淋巴肉芽肿的实验室诊断	(68)
一、血清学诊断.....	(68)
(一) 补体结合试验	(68)
(二) 微量免疫荧光试验	(70)
(三) 对流免疫电泳	(71)
二、衣原体的细胞培养.....	(71)
三、直接镜检.....	(72)
四、Frei皮肤试验.....	(72)
第五章 软性下疳的实验室诊断	(74)
一、直接涂片.....	(74)
二、杜克雷菌的分离培养.....	(75)
三、杜克雷菌的鉴定.....	(77)
四、杜克雷菌的保存.....	(78)
第六章 腹股沟肉芽肿的实验室诊断	(79)
一、组织压印片检查.....	(79)
二、病损组织液的涂片检查.....	(80)
附：腹股沟肉芽肿实验室诊断中常用的试剂 和染色方法.....	(81)
(一) Leishman染色剂.....	(81)
(二) 福尔马林盐水固定液	(81)
(三) 姬姆萨染色法	(81)
(四) 瑞特 (Wright) 染色法	(83)
第七章 艾滋病病毒感染的实验室诊断	(84)
一、HIV血清抗体的检查.....	(85)
(一) HIV血清抗体检测初筛试验	(85)
1. 竞争酶联免疫吸附试验	(85)
2. 间接酶联免疫吸附试验	(86)
3. 明胶颗粒凝集试验	(87)

4. 间接免疫荧光试验	(88)
(二) HIV血清抗体检测确证试验——蛋白印迹试验	(89)
(三) HIV抗体阳性的临床意义	(91)
二、HIV相关抗原的检测和病毒分离	(92)
(一) 双抗体夹心法检测HIV相关抗原	(92)
(二) HIV的分离	(93)
第八章 细菌性阴道病的实验室诊断	(95)
一、测定阴道分泌物的胺味和pH值	(95)
二、阴道菌群的检查	(96)
三、线索细胞检查	(97)
四、加特纳菌的培养和鉴定	(97)
第九章 生殖器疱疹的实验室诊断	(100)
一、疱疹病毒的分离和鉴定	(101)
二、疱疹病毒的细胞学检查	(103)
三、疱疹病毒感染的血清学诊断法	(104)
附：疱疹病毒的生长和运送培养基	(108)
(一) 生长培养基	(108)
(二) 运送培养基	(108)
第十章 尖锐湿疣的实验室诊断	(109)
一、细胞学检查	(109)
二、组织病理学检查	(111)
三、DNA杂交法	(114)
四、组织化学法	(117)
第十一章 生殖器念珠菌病的实验室诊断	(118)
一、涂片检查	(118)
二、培养法检查	(120)
三、念珠菌的鉴定试验	(122)
(一) 芽管形成试验	(122)

(二) 厚壁孢子形成试验	(123)
(三) 精发酵试验	(123)
(四) 同化试验	(124)
(五) TZC反应	(126)
(六) 动物毒性试验	(126)
第十二章 阴道毛滴虫病的实验室诊断	(127)
一、悬滴检查法	(127)
二、涂片染色法	(128)
三、培养法	(129)
第十三章 阴虱病的实验室诊断	(133)
第十四章 疥疮的实验室诊断	(135)
性传播疾病实验室常用的主要器材和试剂	(137)
一、仪器	(137)
二、一般器材	(138)
三、玻璃器材	(139)
四、杂品	(140)
五、试剂	(141)
六、几种常用进口的STD诊断试剂	(144)

第一章 梅毒的实验室诊断

梅毒具有较强的传染性和慢性复杂的病程，是性传播疾病中重要的一种，它几乎可以引起全身所有系统的组织和脏器的损害及病变，导致功能失常、组织破坏，乃至死亡，因而历来受到各科临床医师的重视。

梅毒是由梅毒螺旋体，又称苍白螺旋体 (*Trepanema pallidum*) 引起的，它是一种密螺旋体，柔软纤细，运动活泼，可用暗视野显微镜观察。一般细菌染料对螺旋体难于着色，通常需用镀银染色法检查，也可用姬姆萨氏法染成桃红色。

梅毒螺旋体的Nichols有毒株，除了在人或动物体内繁殖外，尚无法人工培养，在适宜条件下螺旋体用横断分裂繁殖，约每80小时分裂1次。

梅毒螺旋体为厌氧菌，对热、干燥和常用消毒剂敏感，体外只能存活数小时，但对寒冷耐受，在0℃冰箱可存活48小时，在-78℃虽经数年不失传染性，故常用液氮(-196℃)保存螺旋体。

梅毒的免疫性极为复杂，现已知人类对梅毒没有先天免疫力，后天免疫力也很弱，同时被动免疫的预防接种仍是不可能的，一般认为当机体内持续有梅毒螺旋体感染时才有免疫力，即所谓传染性免疫。

梅毒螺旋体感染人体，当出现下疳后5~15天，在血清内可测出抗体的存在，其抗体可分为非特异性的类脂反应素和特异

性的免疫球蛋白，主要是IgG、IgM，IgA和IgE是次要的，尚不能查出IgD型抗体，实验证明IgM型抗体是感染梅毒螺旋体后最先出现的抗体。

梅毒的实验室诊断主要有梅毒螺旋体暗视野显微镜或镀银染色法检查和血清学检查等方法。

一、梅毒螺旋体的暗视野显微镜检查

【原理】

一期梅毒硬下疳和二期梅毒扁平湿疣等皮肤粘膜损害、肿大的梅毒性淋巴结炎组织中，有一定数量的梅毒螺旋体。用病损渗出液和淋巴穿刺液作涂片，在暗视野显微镜下，能找到有特征性形态和运动方式的梅毒螺旋体（见附图1）。

【材料】

暗视野显微镜，玻片，等渗盐水，注射器，注射针头。

【方法】

检查者需戴橡皮手套，先用无菌生理盐水棉球拭净患者皮损（硬下疳、扁平湿疣、湿丘疹等）污物，如有痂皮可用消毒钝刀轻轻除去，并轻刮皮损表层数次，轻压皮损至出现渗液，避免出血，用盖玻片沾取少量渗液，覆盖于有1滴生理盐水的载玻片上（或用钝刀刮取渗液混于生理盐水玻片上），置暗视野显微镜检查。

若由淋巴结取材，可用注射器吸取灭菌生理盐水0.3ml，无菌操作穿刺淋巴结，注入盐水，吸取少许淋巴液，如上法制片，暗视野检查。

【结果】

在暗视野显微镜下，可见到螺旋体呈纤细螺旋状，长度为6~16 μ m，有8~14个螺旋，运动缓慢且有规律，其运动方式是

围绕长轴旋转前后移行，或伸缩圈间距离而移动，或全身弯曲如蛇行。见到这种情形时，即可作出阳性报告。

【临床意义】

暗视野显微镜检查，对一期或二期梅毒的皮肤粘膜损害和淋巴结病变具有快速、简便和可靠的诊断价值。但是并非所有梅毒的病期中都能找到梅毒螺旋体，如在一、二期梅毒时，虽有硬下疳和皮疹或扁平湿疣等体征，但由于取材不当或用药等，都可呈现阴性结果。因此，如果是阴性，也不能完全排除梅毒。正因为如此，本方法有一定的局限性。

二、冯泰纳（Fontana）氏螺旋体镀银染色法

【材料】

（1）罗吉（Ruge）氏固定液

冰醋酸 1.0ml

甲醛溶液 2.0ml

蒸馏水 100ml

（2）鞣酸媒染剂

鞣酸 5g

石炭酸 1g

蒸馏水 100ml

（3）冯泰纳氏银溶液

硝酸银 5g

蒸馏水 100ml

使用前取银溶液20ml，逐滴加入10%氨液至所产生的棕色沉淀物经摇动后恰能重被溶解为止。如此时溶液很澄清，可再加入硝酸银数滴，直至溶液摇匀后仍显轻度混浊为止。

【方法】

- (1) 标本涂片宜薄,任其在空气中自干,不能用火焰固定。
- (2) 滴加固定液,作用1~2分钟。
- (3) 用无水乙醇洗涤。
- (4) 滴加媒染剂2~3滴,酒精灯微热至产生蒸汽,染30秒钟,水洗。
- (5) 滴加已经氨液处理的银溶液,并加热使产生蒸汽,染30秒钟,水洗,待自干,用油镜检查。需保存的标本,应覆以盖玻片(因香柏油易使螺旋体脱色),并用加拿大胶封固。镜检。

【结果】

螺旋体染呈棕黑色,背景为淡棕色(见附图2)。

三、梅毒的血清学检查

【原理】

当人体感染梅毒螺旋体后,经过一定阶段,血清中就可以产生一定数量的抗类脂质抗原的非特异性反应素和抗密螺旋体抗原的特异性免疫球蛋白抗体,主要是IgG和IgM。可以用各种免疫学的方法来检测反应素或抗体,作为诊断梅毒的重要手段。

【方法】

梅毒的血清学检查方法很多,但主要可分为非特异性的类脂质抗原试验和特异性密螺旋体抗原试验两大类。原来传统使用的华、康氏试验已被淘汰,目前较为常用的方法有下列几种:

(一) 类脂质抗原类试验

1. 性病研究实验室试验(VDRL)

性病研究实验室试验(Veneral Disease Research Laboratory Test 简称VDRL),所用的抗原,是从牛心中提取出来的有效成分心磷脂,再加卵磷脂和胆固醇。梅毒螺旋体在破坏组织的过程中,体内释放出一种抗原性心磷脂,它能刺激