

国家科技重大专项

江苏省防治艾滋病、病毒性肝炎和结核病等
重大传染病规模化现场流行病学和干预研究

艾滋病性病防治系列丛书

丛书主编 | 羊海涛

淋病疫情 监测与管理

主编·郭宏雄

东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

淋病疫情监测与管理



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

· 南京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

淋病疫情监测与管理 / 郭宏雄主编. —南京:
东南大学出版社, 2016.11

(艾滋病性病防治系列丛书 / 羊海涛主编)

ISBN 978-7-5641-6820-9

I. ①淋… II. ①郭… III. ①淋病 - 疫情预测 ②淋病
- 疫情管理 IV. ① R759.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 261387 号

淋病疫情监测与管理

出版发行 东南大学出版社

出 版 人 江建中

社 址 南京市四牌楼 2 号 (邮编 210096)

印 刷 虎彩印艺股份有限公司

经 销 全国各地新华书店

开 本 880mm × 1230mm 1/32

印 张 5.75

字 数 180 千字

版 次 2016 年 11 月第 1 版 2016 年 11 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5641-6820-9

定 价 20.00 元

* 东大版图书若有印装质量问题, 请直接与营销部调换。电话: 025-83791830。

《艾滋病性病防治系列丛书》

编写委员会

主 任：羊海涛

副主任：周明浩 朱凤才 还锡萍 傅更锋 翟祥军

委 员：(按姓氏笔画排序)

丁建平	丁 萍	朱立国	闫红静	李小宁
邱 涛	陈国红	徐金水	徐晓琴	郭宏雄
彭 红	管文辉	魏洪霞		

《淋病疫情监测与管理》 编写委员会

主 编：郭宏雄

副主编：傅更锋 胡海洋 管文辉 陈国红

编 委：（按姓氏笔画排列）

丁建平	丁 萍	王小亮	卢 静	史灵恩
刘晓燕	闫红静	李建军	还锡萍	邱 涛
张 之	陈禹衡	周 莹	徐金水	徐晓琴

序

自 20 世纪 80 年代发现艾滋病以来,其感染人数呈现快速上升趋势,尤其是病死率一直居高不下。探索有效的干预措施和途径,加强艾滋病的监测、检测、干预和治疗工作,阻断艾滋病病毒的蔓延已刻不容缓。中国政府高度重视艾滋病防治工作,中央、省、市和县各级政府均成立了由 30 个部门成员单位组成的艾滋病防治工作委员会,形成了“政府组织领导,部门各负其责,全社会共同参与”的工作机制,多措并举,使得中国的艾滋病防治工作取得了巨大成就,艾滋病疫情保持在低流行态势。但目前艾滋病防治工作遇到了一些亟待解决的问题,尤其,基层防治工作规范化和科学化亟待加强。

依据国家科技重大专项课题——“江苏省防治艾滋病、病毒性肝炎和结核病等重大传染病规模化现场流行病学和干预研究”的重要研究成果,由江苏省疾病预防控制中心牵头,组织一批长期从事艾滋病性病防治工作的同志开发编写了一套适合我国国情、对基层具有很强的指导性和实用价值的艾滋病性病防治系列丛书。丛书包括艾滋病性病疫情监测与管理、实验室检测、治疗和高危行为干预等。丛书总结国家重大科技专项课题研究中的理论研究及实践经验,借鉴国际上最新的研究成果,具有很强的理论价值;同时,本丛书还注重实用性,尤其注重对实际工作中遇到的问题的解决,有大量

一线工作的实际案例,使基层工作人员在具体工作中有章可循,有据可依,有例可查,实现艾滋病性病防治的规范化,有很强的实用价值。希望这套丛书的出版能够对基层从事艾滋病性病防治人员的培训和指导有所帮助,为贯彻落实《中国遏制与防治艾滋病“十二五”行动计划》和《全国性病防治管理办法》发挥重要作用。



二〇一四年五月 于南京

前言

淋病是淋病奈瑟菌（简称淋球菌）引起的以泌尿生殖系统化脓性感染为主要表现的性传播疾病。近年来世界各地淋病的发病率有明显上升的趋势。我国自1975年以来，淋病又死灰复燃，病人逐年增多，目前已经成为最主要的性传播病之一，其发病率已位居我国性传播疾病的第二位，仅次于梅毒。《中华人民共和国传染病防治法》中将淋病列为需要重点防治的乙类传染病。

随着各项性病防治工作的推进，淋球菌实验室检测、诊断和治疗、疫情监测和病例报告等技术层面逐渐显现出迫切需求，尤其是基层从事淋病防治工作人员在工作的规范化和科学性方面需要进一步的指导。为此江苏省疾病预防控制中心组织专家编写了《淋病疫情监测与管理》，该书作为艾滋病性病防治系列丛书的一册，面向基层工作人员，注重实用性、规范性和科学性，力争为广大从事淋病防治工作的人员提供全方位的技术保障。本书共包括六个章节，从淋病基础知识、淋球菌的病原生物学、淋球菌的耐药性演变与机制、淋球菌的实验室检测、淋病的诊断和治疗、淋病的疫情监测等六个方面展开阐述，尤其是从检测、监测、诊断、治疗、病例报告等方面均对淋病防治工作中需要规范和注意的方面作了较为详细的描述。针对基层、注重实用性是本书的

特色之处。

本书在编写过程中参考了大量的国内外文献,并广泛听取了基层淋病防治工作人员的需求和建议,这使得本书不仅在内容上更加完善,而且具有更强的实用性。在编写过程中,编者试图将所有参考资料一一列出,但难免会有所遗漏,在此特别要感谢所有涉及的专家学者,感谢为本书出版付出辛勤劳动和智慧的人员。本书可作为各地开展淋病防治工作的指南,结合本地区的实际情况指导淋病防治工作,但由于淋病的病原学、检测、诊疗等方面的进展较快,加之编者学识和经验的限制,在编写过程中难免会有遗漏和不当之处,恳请各位读者和同仁提出宝贵意见和建议,以使本书日臻完善。

目 录

第一章 绪论

- 第一节 奈瑟氏球菌的发现和分类 / 2
- 第二节 流行过程 / 3
- 第三节 流行特征 / 5
- 第四节 预防控制 / 6
- 第五节 临床特征与治疗要点 / 9

第二章 淋球菌的病原生物学

- 第一节 生物学性状 / 12
- 第二节 淋球菌的致病机理 / 14
- 第三节 淋球菌的分型及意义 / 19
- 第四节 淋球菌疫苗的研究进展 / 29

第三章 淋球菌的耐药演变及机制

- 第一节 淋球菌耐药性的出现及演变 / 33
- 第二节 耐药机制 / 37
- 第三节 我国淋球菌的耐药现状 / 43
- 第四节 淋球菌耐药的检测方法 / 44

第四章 淋球菌的实验室检测

- 第一节 标本的采集和运送 / 52
- 第二节 显微镜检查 / 54
- 第三节 淋球菌的分离培养与鉴定 / 58
- 第四节 核酸扩增检测 / 68
- 第五节 其他检测方法 / 75
- 第六节 检测方法评价和应用策略 / 77

第五章 淋病的诊断和治疗

- 第一节 淋病的临床表现 / 79
- 第二节 淋病的诊断和鉴别诊断 / 83
- 第三节 淋病的治疗 / 85
- 第四节 淋病的预防 / 87

第六章 淋病的疫情监测

- 第一节 淋病疫情监测系统的构成 / 89
- 第二节 方法和主要测量指标 / 92
- 第三节 淋病病例报告 / 94
- 第四节 淋病患者率监测 / 98
- 第五节 淋球菌耐药监测 / 103
- 第六节 专题调查 / 107
- 第七节 淋病监测报告的撰写 / 110
- 第八节 淋病疫情监测数据质量的保证措施 / 112
- 第九节 淋病监测的督导与评估 / 118

附件

- 附件 1 淋病临床路径 / 121

附件 2 淋病诊断标准及处理原则 GB15975—1995 / 125

附件 3 2010 年美国疾病预防控制中心淋病治疗指南 / 136

附件 4 临床基因扩增实验室建设和质量控制 / 142

参考资料 / 157

第一章

绪 论

淋病是一种古老的性传播疾病 (Sexually Transmitted Disease, STD), 它的症状在公元前 1500 年的《旧约全书》中已有描述。希腊医圣希波克拉底 (公元前 400 年) 把淋病称为“维纳斯病”, 即因性所致。1879 年由 Neisser 首先发现并分离出致病菌, 所以称为淋病奈瑟菌 (*Neisseria gonorrhoeae*, NG, 简称淋球菌)。淋病的主要临床表现为泌尿生殖系统黏膜的急性或慢性化脓性炎症, 也可感染眼、咽、直肠、盆腔, 引起播散性淋球菌感染 (Disseminated Gonococcal Infection, DGI)。性途径传播是成人的主要传播方式。淋球菌具有严格的人体寄生性, 人是淋球菌的唯一宿主。

淋病在世界范围内的流行都非常广泛, 2004 年, 美国国家健康与营养调查研究 (NHANES) 估计美国 14 ~ 39 岁年龄段淋球菌感染率为 0.25%, 2005 年美国淋病发病率 (115.6/10 万) 是自 1999 年以来的首次增长, 尤其西部地区 2000 ~ 2005 年, 增长达 42%。2006 年美国淋病报告总数为 358 366 例, 发病率较 2005 年增长 5.5%, 居美国报告传染性第二位。近年来, 欧洲的淋病发病率下降很快, 在瑞典和德国等一些发达地区几乎得到了控制, 发病率约为

10/10 万。淋病也是我国目前流行和重点监测的主要性传播疾病之一,年报告病例数一直处于我国法定报告传染病的前列。2004 年 12 月 1 日施行的《中华人民共和国传染病防治法》将淋病列为乙类传染病。我国东部和南部沿海是淋病的高发地区,2011 年,全国共报告淋病病例 102 070 例,报告发病率为 7.61/10 万,广东、浙江、广西、江苏和福建的淋病报告病例数占全国报告总数的一半以上。

由于淋病的潜伏期短、传染性强,可在短期内迅速蔓延,如诊治不及时、规范,其后果将很严重,会导致女性的盆腔炎、慢性下腹痛、不孕,男性不育和尿道狭窄等。因此,淋病是我国重点防治的性传播疾病之一。

第一节 奈瑟氏球菌的发现和分类

淋球菌属于奈瑟氏球菌属(*Neisseria*)的革兰氏阴性双球菌,专性细胞内寄生,对人有致病性。该病原体在世界各地广泛存在。但世界各地的社会、经济和文化的差异导致淋球菌感染的流行不同。

发现简史和分类地位

(一) 淋球菌的发现情况

1879 年,Neisser 在对 35 例急性尿道炎、阴道炎和新生儿急性结膜炎的分泌物中,发现并分离到了双球菌,1885 年,Bumm 用人、牛或羊的凝固血清培养基,培养淋球菌获得成功,并发现将培养成功的细菌接种于健康人的尿道内也可产生相同的症状。至此,淋球菌是淋病病原体的结论始告成立。1937 年,Dees 等使用对氨基苯磺酰胺治疗淋球菌感染获得成功;1943 年,青霉素对淋球菌感染治疗的成功极大地促进了淋球菌感染治疗的发展。近年来,对淋球菌基因组学、临床治疗、耐药、分子生物学研究的不断深入,再次激发了人们对淋球菌感染的分子免疫学、致病和耐药机理以及流行病学研究

的兴趣。

(二) 淋球菌的分类地位

根据《伯杰氏细菌系统分类学手册》(第二版)的分类方法,淋球菌是变形杆菌门(*Proteobacteria* phylum), 贝塔变形杆菌纲(*Betaproteobacteria*), 奈瑟氏球菌目(*Neisseriales*), 奈瑟氏球菌科(*Neisseriaceae*), 奈瑟氏球菌属(*Neisseria*)的革兰氏阴性双球菌, 对人有致病性, 专性细胞内寄生的细菌, 属于原核微生物。

第二节 流行过程

淋病的主要传染源是现症的淋病患者, 性途径传播是淋病的主要传播方式, 人体对淋球菌感染普遍敏感, 淋病的流行与当地的社会、经济和文化特征有密切关系。

一、传染源

淋病是一种传染性强的性传播疾病。人是淋球菌的唯一天然宿主, 所以淋病患者、淋球菌携带者及被污染物品(包括医源性)是淋病的传染源。

(一) 淋病患者

现症淋病患者是淋病的最主要传染源, 由于病人的生殖道内存在大量的淋球菌, 所以, 同淋病患者发生无保护的性行为极易感染淋病。女性和男性淋病患者每次阴道性交后的感染率接近 50% ~ 70%, 感染女性通过阴道性交感染男性的几率是 20%, 4 次性交后感染几率达到 60% ~ 80%。目前男男性行为(men who have sex with men, MSM)人群淋球菌的感染率呈现快速上升的势头, 各地的研究都表明, 在我国, 该人群淋球菌感染率已经超过 2%。该人群也是目前我国淋球菌感染的重要传染源之一。

(二) 淋球菌携带者

在淋病的潜伏期或者发病的早期, 症状不明显, 生殖道内无可见

的病变及其他部位感染的携带者,也是淋病的重要传染源。由于男女生殖道结构的差异,女性是主要的淋球菌携带者,因为女性生殖道宽阔、阴道内的许多分泌液可以调节阴道酸碱度,加之阴道内存在许多细菌,细菌之间的生长可以相互抑制,这些因素导致女性会容易携带淋球菌而没有自觉症状,也成为了危险的传染源。

(三) 被淋球菌污染的物品(包括医源性)

被淋球菌污染过的物品,包括毛巾、马桶、浴池和器械等,也是可能感染淋球菌的源头。但由于淋球菌对干燥等环境的适应性非常差,高温和普通的消毒液极易杀灭淋球菌,所以只要对可能被污染的物品进行彻底的消毒,通过被污染的物品和医源性感染淋球菌的可能性是很小的。

二、传播途径

(一) 性接触传播

这是淋病的主要传播方式,成人的淋球菌感染几乎都是由性接触而感染的,传播速度快,而且感染效率很高,男性在感染后3~5天即可发病。淋病患者是主要传染源。

(二) 非性接触传播

也称为间接接触传播,此种情况较少见,主要是接触被淋球菌分泌物污染的物品,如沾有分泌物的毛巾、脚布、脚盆、衣被、马桶圈等均可传染。新生儿经过患淋病母亲的产道时,眼部也可感染,引起新生儿淋菌性眼炎,妊娠期淋病患者可引起羊膜腔内感染,包括胎儿感染。没有经彻底消毒的被淋球菌污染过的医疗器械也可以感染人体。

三、人群易感性

人是淋球菌的唯一天然宿主。人体对淋球菌普遍易感,各年龄组都可能染病。人体在感染淋球菌后不会产生保护性抗体,所以,淋病病人在治愈后,仍然会再感染淋球菌,并且会产生典型的淋病症状。

四、影响因素

淋病是在人与人之间传播的性传播疾病,因此该病的流行与其他性传播疾病一样,与当地的社会、经济和文化特征都有很大的关系。一个国家和地区对性的认识和接纳程度将直接导致性病传播的差异。在我国,经济发达地区仍然是淋病的高发区域,在这些区域集中了大量的流动人口,其中大部分是性活跃人群,性需求的增加是影响淋病高发的主要因素。另外就是普通人群和高危人群的性病艾滋病防治知识缺乏,无知者才会无畏,只有加强对这些人群的健康教育和性病预防知识宣传,让他们充分了解淋病的危害、预防和治疗等方面的知识,才能在一定程度上避免感染淋球菌。

第三节 流行特征

淋病在世界各地都广泛存在,由于淋球菌的感染方式为密切接触传播,所以淋病的发病没有明显的时间差异,全年都可以发病。淋病主要在 20 ~ 44 岁的性活跃人群中流行。

一、地区分布

淋病是目前世界上发病率最高的性传播疾病,淋病的流行以欧美和非洲为最多,近年来的监测数据表明,在欧洲淋病的发病率已得到有效控制,但在美国却呈现明显上升的趋势,2010 年的淋病发病率为 100.8/10 万,非洲也是淋病的高发地区,尤其是贫困地区的淋病和艾滋病的发病率都非常高。根据 WHO 的统计数据,亚洲国家淋病的发病率的增长也非常惊人,新加坡 1980 年为 630/10 万,泰国 1985 年为 408/10 万。我国 2010 年淋病的发病率为 8.1/10 万,东南部沿海的经济较发达地区是淋病的高发区域,包括广东、浙江、上海、福建和江苏等。目前值得关注的是大城市人口感染数逐渐下降,中小城市人口感染数增加,淋病从城市走向农村,农村病人增多。