

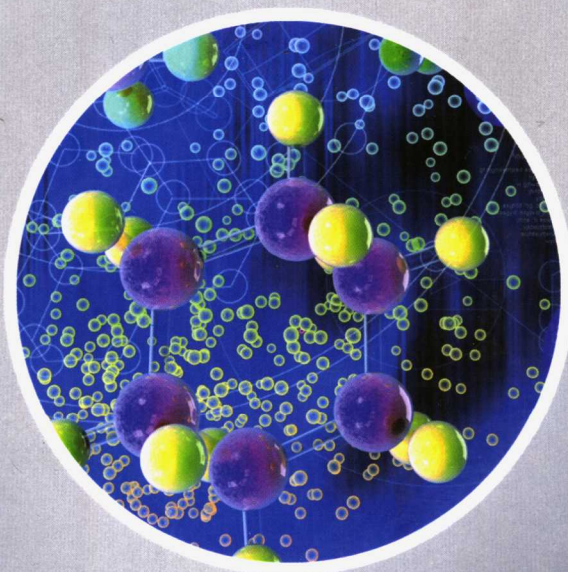


结核病护理学

JIEHEBING

HULIXUE

主 编 曹庆臣 李士娥 陈瑞香
齐莉英 高 云 王海燕



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

结核病护理学

JIEHEBING HULIXUE

主 编 曹庆臣 李士娥 陈瑞香
齐莉英 高 云 王海燕

江苏工业学院图书馆
藏书章

● 山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

结核病护理学 / 曹庆臣等主编. — 济南: 山东科学技术出版社, 2007. 9
ISBN 978-7-5331-4842-3

I. 结… II. 曹… III. 结核病—护理学 IV. R473.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 148383 号

结核病护理学

主编 曹庆臣 李士娥 陈瑞香
齐莉英 高 云 王海燕

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号
邮编: 250002 电话: (0531)82098088
网址: www.lkj.com.cn
电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号
邮编: 250002 电话: (0531)82098071

印刷者: 山东新华印刷厂德州厂

地址: 德州市新华路 155 号
邮编: 253006 电话: (0534)2671216

开本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 19.25

字数: 420 千字

版次: 2007 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-4842-3

定价: 30.00 元

编 委 会

主 审	林均义						
主 编	曹庆臣	李士娥	陈瑞香	齐莉英	高 云	王海燕	
副 主 编	刘振葵	郑 慧	杨淑梅	李爱英	刘伟娟	周 颖	
	宋敏娟	迟秋艳	杨玉美	刘凤香	房 锐		
编 委	曹庆臣	刘伟娟	高 云	王海燕	周 颖	房 锐	
	谢阿静	齐莉英	石 英	迟秋艳	张凤芹	张 红	
	郭存兰	张兴玉	孟凡敏	宋敏娟	王晓青	刘凤香	
	杨秀珍	岳燕凤	杨玉美	郝蓉美	高明爱	张建华	
	刘艳红	荣宁宁	李春梅	盖丽贞	王爱芹	于仲芬	
	王海英	牛瑞云	李士娥	陈瑞香	仇美健	马彩娥	
	杨仲敏	邹少木	修素梅	李爱英	李华一	戚 艳	
	纪晓莲	王辉彬	刘振葵	刘桂英	杨淑梅	王 萍	
	郑 慧	郭爱萍	周春英	陈 民	仇江翠		

序

结核病护理学
JIEHEBING HULIXUE

——当前,结核病在全球范围呈明显上升趋势,严重危害人类健康,成为国际社会和各国政府共同关注的问题。全球已有 20 亿人受到结核菌感染。每年感染率为 1%,即每年有约 6 500 万人受到结核菌感染。在中国结核病的死亡人数是所有传染病和寄生虫病死亡人数的 2.5 倍。这个趋势如果继续下去,结核病在 2015 年之后仍将是导致死亡的主要原因之一。2004 年召开的“第二届全球遏制结核病伙伴论坛大会”上,我国被列为需要“特别引起警示的国家”和地区的第一位。全国有多达 5.5 亿的人口感染过结核菌,约占全国人口的 45%,明显高出全球平均感染水平。全国目前有肺结核患者约 450 万。全国每年新发生肺结核患者约 145 万。全国每年约有 13 万人死于结核病。世界卫生组织调查,全球每年新发生的耐药结核病人中,1/4 在中国。在我国法定报告的甲、乙类传染病中,肺结核的发病率位居所有传染病的首位。

2000 年以来国务院组织召开三次关于结核病防治的专题会议,部署我国结核病控制工作进程。在一系列的结核病控制措施中,结核病的护理在整个防控体系中占有非常重要的地位。由于我国结核病护理事业起步比较晚,结核病护理方面的书籍较为少见。有鉴于此,为更好地控制结核病和满足广大护理人员更新知识的需求,总结多年来结核病护理工作的理论成就和实践经验,借鉴国内外护理学的新进展,山东省防痨协会护理专业委员会组织了从事多年结核病临床护理工作的主任护师、护理部主任、护士长共同编写了这本《结核病护理学》。本书以结核病护理为主要内容,针对性强,重点突出。全书资料新颖,内容丰富,理论和实践紧密结合,深入浅出,查找方便,实用性强,反映了当代结核病护理学的最新发展水平。为此我殷切地希望防痨战线的护理工作者借助此书,掌握更多的为患者服务的知识和经验,为早日消灭结核病做出我们的贡献。

刘志敏

前言

结核病护理学
JIEHEBING HULIXUE

——古老的结核病曾长期在许多国家和地区肆虐,夺去全球数亿人的生命。虽然有了抗结核药物的有效控制,但广泛多耐药结核病在日益增多,成为威胁人民健康的头号杀手。在一系列的结核病控制措施中,结核病人的护理在整个防控体系中位于非常重要的地位。俗话说“三分治疗,七分护理”,就反映了结核病康复的实际情况。但由于我国结核病护理事业起步比较晚,近年来,虽然出版了不少关于整体护理方面的书籍,但结核病护理学方面的书籍较为少见。有鉴于此,为适应 21 世纪护理学的进展和满足广大护理人员更新知识的需求,总结多年来结核病护理工作的理论成就和实践经验,借鉴国内外护理学的新进展,我们编写了这本《结核病护理学》。

该书以科学性、实践性、指导性为原则,总结了结核病的发生、发展、预防及各种结核病的护理,是一本实用性很强的护理工具书。全书既有理论知识,又有实践经验,可供广大护理人员用以拓宽知识面,学习现代护理学的新理论、新观点和新技能,增强应变能力,为扩大护理服务范围做好知识准备。该书可作为广大护理工作者、医学院校护理专业学生,特别是结核病内外科临床护士的日常工作的重要工具书,亦可作为医院其他医务人员、医学院校师生学习和教学的重要参考书,也可供结核病患者及他们的家属学习参考。

本书在编写过程中,参考了许多同道的相关文献和研究成果,听取了许多同志提出的宝贵意见,尤其山东省胸科医院及山东省防痨协会给予了大力支持与帮助,在此表示感谢。由于时间仓促,加上编著者水平有限,书中不妥之处在所难免,尚望广大读者不吝赐教,至为感激。

编 者

目录

结核病学
TUBERCULOSIS
NURSING

第一篇 总论

第一章 结核病简况	1
第一节 结核病简史	1
第二节 结核病概述	2
第二章 结核病流行病学	6
第一节 结核病流行的传播环节	6
第二节 结核菌传播机制	9
第三节 结核病流行的自然趋势	10
第三章 结核病的感染与发病	14
第一节 结核菌的传播与感染	14
第二节 结核病变的性质	16
第三节 原发性结核病	18
第四节 继发性结核病	19
第五节 影响结核病发病的因素	20
第六节 结核病的免疫与变态反应	22
第七节 结核病控制措施	25
第四章 卡介苗预防接种	26
第一节 卡介苗与免疫	26
第二节 卡介苗接种	27
第三节 对卡介苗接种的新认识	30
第五章 结核菌素试验	32
第一节 结核菌素试验及其应用	32
第二节 结素反应的判断与分析	33
第三节 结核菌素试验反应的处理及注意事项	36
第六章 结核病护理	37

第一节	结核病护理发展趋势	37
第二节	结核病的一般护理	39
第三节	结核病病人的特点	39
第四节	护理程序在结核病中的应用	41
第五节	结核病人的心理护理	42
第六节	结核病人的营养支持与护理	43
第七节	结核病人健康教育	44
第八节	结核病的消毒	48
第七章	结核病治疗	54
第一节	结核病治疗简史	54
第二节	结核病化学疗法的作用机制和病灶修复过程	55
第三节	抗结核药物	56
第四节	结核病化疗方案	74

第二篇 结核病护理

第一章	肺结核病病人的护理	78
第一节	肺结核	78
原发性肺结核	.....	78
血性播散性肺结核	.....	80
继发性肺结核	.....	82
肺结核病人的护理及健康教育	.....	85
第二节	肺结核的合并病、继发病和并发症的护理	87
肺结核合并矽肺	.....	87
艾滋病与结核病	.....	89
肺结核并发支气管哮喘	.....	92
肺结核继发肺源性心脏病	.....	94
结核病并发血液系统改变	.....	96
肺结核并发肺不张	.....	98
肺结核并发支气管扩张	.....	100
第三节	肺科急症的护理	101
咯血	.....	101
自发性气胸	.....	105
急性肺源性心脏病	.....	107
呼吸衰竭	.....	110
第二章	胸部其他结核病病人的护理	112
第一节	结核性脓胸	112
第二节	结核性胸膜炎	114
第三节	支气管内膜结核	116

第四节 胸壁结核的护理	118
第五节 乳腺结核	120
第三章 神经系统结核病病人的护理	121
第一节 结核性脑膜炎	121
第二节 中枢神经结核球	124
第三节 结核性脑脓肿	125
第四章 内分泌系统结核病病人的护理	127
第一节 糖尿病与肺结核病	127
附:糖尿病的急性并发症及其处理	132
第二节 垂体结核	133
第三节 甲状腺结核	136
第四节 肾上腺结核	138
第五节 结核病合并系统性红斑狼疮	139
第五章 循环系统结核病病人的护理	143
结核性心包炎	143
附:缩窄性心包炎	145
第六章 消化系统结核病病人的护理	147
第一节 口腔结核	147
第二节 食管结核	149
第三节 胃结核	150
第四节 肠结核	152
第五节 肠系膜淋巴结结核	157
第六节 结核性腹膜炎	158
第七节 肝结核	162
第八节 脾结核	164
第七章 泌尿、生殖系统结核病病人的护理	167
第一节 肾结核	167
第二节 男性生殖系统结核	169
第三节 女性生殖系统结核	170
第四节 妊娠合并肺结核	171
第八章 结核病的外科治疗护理	173
第一节 概述	173
第二节 肺切除术	175
第三节 结核性毁损肺	176
第四节 肺结核合并大咯血	178
第五节 肺结核的术后处理	179
第六节 围手术期护理	182
第七节 结核病外科治疗的手术配合	189

第八节 胸外科手术病人的监护管理	192
呼吸系统监护	193
循环系统监护	196
其他监护	198
胸外科术后监护要点	199
第九章 骨关节结核病病人的护理	201
第一节 概述	201
第二节 脊椎结核	208
第三节 肩关节结核	230
第四节 肘关节结核	233
第五节 腕关节结核	235
第六节 髋关节结核	236
第七节 膝关节结核	240
第十章 体表淋巴结核病人护理	249
第十一章 皮肤结核病病人的护理	254
第十二章 五官系统结核病病人的护理	256
第一节 眼结核	256
第二节 耳鼻咽喉结核	261
第十三章 特殊人群结核病病人的护理	266
第一节 儿童结核病	266
第二节 老年结核病	269
第十四章 耐药性结核病病人的护理	272
第十五章 结核病常用诊疗技术及操作护理	278
第一节 排痰技术护理	278
第二节 淋巴结穿刺术护理	279
第三节 胸腔穿刺术护理	279
第四节 胸腔闭式引流术护理	281
第五节 腰椎穿刺术护理	282
第六节 心包穿刺术护理	283
第七节 胸膜穿刺活检术护理	283
第八节 经皮肺穿刺活检术护理	284
第九节 经支气管肺活检术护理	285
第十节 选择性支气管动脉造影术护理	287
第十一节 大咯血支气管动脉栓塞术护理	288
第十二节 肺癌的介入治疗术护理	291
第十三节 肺动静脉瘘栓塞术护理	293

第一篇 总论

第一章 结核病简况

第一节 结核病简史

结核病是一种古老的疾病,是危害人类健康的历史久远的一种慢性社会传染病。早在新石器时代(公元前10 000~前5 000年)人的颈椎骨化石,就被发现有结核病变。在非洲的埃及,很久很久之前有着一一种风俗,他们把死去的统治者——法老的尸体,用贵重的香料和树胶紧紧封缠起来,然后把他放进金字塔里。尸体会干化成“木乃伊”而保存下来。就在这些古老的金字塔时期的埃及 24 王朝的木乃伊骨骼上,发现脊柱结核病。

我国 1973 年在湖南长沙马王堆汉墓出土的 2100 年前的女尸,亦发现左肺上部及左肺门有结核钙化灶。汉代著名医学家张仲景最早研究并治疗肺结核,他认为该病因劳得之,故将其称为“癆病”。直到 1882 年 3 月 24 日,德国生物学家郭霍发现该病的致病菌是结核杆菌,这才在世界范围内将该病定名为结核病。

在漫长的历史长河中,结核病给人类带来了巨大灾难。在欧洲结核病伴随着

资本主义的发展大肆流行,被称为“白色瘟疫”而谈之色变。西方医学史记载,古希腊学者希波克拉底(Hippocrates)把休息、日光、空气和营养视为治疗结核病的金科玉律。直到 20 世纪 40 年代,结核病的治疗方法才略有进展,采用了人工气胸、人工气腹、胸廓改形术等萎陷疗法,再配合卧床休息,疗效提高为 40%,但不能达到治愈的目的。自 40 年代后期起,抗结核药物不断出现,如 1944 年的链霉素的出现,对豚鼠的实验性结核病有显著的疗效,并用于临床。1949 年对氨基水杨酸钠的发现,与链霉素合并应用,不仅大大提高了疗效,而且能防止耐药菌株的产生。尤其是 1952 年异烟肼、吡嗪酰胺,1965 年利福平问世以来,结核病治疗有了突破性进展,化疗面貌为之一新,疗效提高到 90%。50 年代结核病治疗已进入了“化疗时代”,全世界的结核病病死率有了令人鼓舞的下降。改变了结核病的流行面貌。

第二节 结核病概述

结核病是一种由结核菌感染引起的慢性传染病,在各国流行。目前,全球近 20 亿人口受过结核菌的感染,有 2 000 万人患结核病,每年新发病人达 800 万~1 000 万人。每年约 300 万人死于结核病,结核病成为传染病的头号杀手。如不立即采取有效的控制措施,今后 10 年将有 3 亿健康人受结核菌感染,9 000 万人发生结核病,3 000 万人死于结核病。

我国结核病疫情属世界上 22 个高流行国家之一,全国有 5.5 亿人口受过结核菌感染,活动性肺结核病人 450 余万,其中传染性肺结核病人达 200 余万,每年有 145 万新结核病人发生,还有大量肺外结核病人存在,每年因结核病死亡者达 13 万。结核病在我国仍然是一个危害人民健康的严重公共卫生问题。

结核病主要通过呼吸道传染,发展成肺结核,亦可经淋巴与血液循环播散引起结核性胸膜炎及其他肺外结核病。

一、病原

1882 年 Koch 发现结核病的病原菌结核杆菌,以后定名为结核分枝杆菌。近百年来,先后发现人型结核分枝杆菌、牛型结核分枝杆菌、非洲型分枝杆菌及其他非结核分枝杆菌。结核杆菌具有抗酸酒精脱色的特点,故亦名抗酸杆菌。

结核病的传播是通过传染性肺结核病人咳嗽、打喷嚏等排出的飞沫颗粒中的结核杆菌传染健康人。因此,传染性肺结核病人是结核病控制的重点。结核菌亦可通过粘膜和破损的皮肤而感染,但非常少见。牛型结核病通常是人们饮用未消毒、带结核菌的牛奶而传染。病牛也能通过飞沫颗粒将结核菌传染给牛场工人。肺外结核除结核性窦道分泌物含结核杆

菌外,一般无传染性。

二、临床症状

早期结核病无自觉症状,在健康检查时发现。常见的症状主要有呼吸道症状和全身中毒症状。

(一)呼吸道症状

1. 咳嗽 咳嗽是肺结核的重要早期症状,也是排除气道分泌物的生理反应。持续 2 周治疗不愈的咳嗽,应做痰结核杆菌检查及胸部 X 线检查。如咳嗽伴有血痰、低热、盗汗与易疲倦,则高度提示肺结核病的可能。传染性肺结核和具有空洞的肺结核病人咳嗽频率比较高。

2. 咳痰 早期肺结核病人常常无痰,当结核病进展出现干酪坏死、空洞形成或合并感染时痰量才逐渐增多。痰是检查结核杆菌的有利条件。但当病人化学治疗后,咳痰减少、消失,病人可能无痰。

3. 血痰或咯血 咯血是肺结核病人常见的症状,发生率为 20%~90%。肺结核病变进展,空洞壁、支气管内膜结核溃及血管时,可出现血痰或小量咯血。空洞内壁小动脉溃破可造成大咯血,导致致死性咯血。

4. 呼吸困难 一般肺结核病人无呼吸困难。当气管受压、肺不张、病变广泛、严重影响肺功能时,病人才感到呼吸费力。突然发作呼吸困难和胸痛时,应想到可能并发自发性气胸或肺栓塞。

(二)全身症状

1. 结核病的早期可出现周身不适、疲倦、无力与盗汗。

2. 发热是早期活动性结核病的主要症状之一,轻症病人多为低热。病变恶化、合并感染或重症病人可有寒战高热。

结核病人发热特点是,长期午后低热,次日晨前退热,亦称“潮热”。经抗结核治疗后,50%~60%的病人2周内退热,20%~30%于10周内退热,尚有10%~20%持续到3个月左右。

3. 有食欲不振、恶心、腹胀、便秘或腹泻、体重下降。重者长期厌食,慢性消耗导致恶液质。

4. 有月经失调、闭经及面部潮红等植物神经紊乱症状。

5. 由结核变态反应引起的过敏症状,如:结核性风湿症、口-眼-生殖器三联症、眼疱疹性结膜炎、皮肤结节性红斑及瘰癧面容等。

根据全国第三次结核病流行病学调查统计:在4 597例新发现病人中,3 633例(79%)有症状。菌阳病人中85.9%有症状,空洞病人中90.1%有症状。最常见的症状是咳嗽及咳痰。以下依次为疲倦、胸闷气短、胸痛、发热、食欲不振、血痰或咯血、体重减轻。

三、诊断与分类

(一)结核病的诊断

主要有常见的临床症状、X线检查和结核菌检查。根据中华人民共和国国家标准“传染性肺结核诊断标准及处理原则”GB15987-1995的确认项目中指出:“结核病是由结核分枝杆菌(*Mycobacterium Tuberculosis*)引起的慢性传染病,可累及全身各个器官,其中尤以肺结核为多见。痰中排菌的肺结核病人属传染性肺结核,是造成社会结核病传播和流行的传染源,为首要控制对象。”

1. 两次痰标本涂片镜检抗酸杆菌阳性或分离培养结核分枝杆菌阳性。

2. 胸部X线摄片显示肺结核征象。

还有一些病人有结核病临床症状,结素试验阳性,胸部X线显示有活动性结核

病变,虽未查到结核菌,亦可判断为活动性肺结核。

(二)结核病分类

1. 原发性肺结核 原发性肺结核为原发结核感染所致的临床病症。包括原发综合征及胸内淋巴结结核。

2. 血行播散性肺结核 包括急性血行播散性肺结核(急性粟粒型肺结核)及亚急性、慢性血行播散性肺结核。

3. 继发性肺结核 是肺结核中的一个主要类型,包括浸润性肺结核、纤维空洞性肺结核及干酪性肺炎等。

4. 结核性胸膜炎 临床上已排除其他原因引起的胸膜炎。包括结核性干性胸膜炎、结核性渗出性胸膜炎、结核性脓胸。

5. 其他肺外结核 其他肺外结核按部位及脏器命名,如:骨关节结核、结核性脑膜炎、肾结核、肠结核等。

四、治疗原则

确诊的结核病人应及时给予抗结核药物治疗,合理的化疗是治愈病人、消除传染源、控制流行的最有效措施。严格执行在医务人员面视下的短程化疗(DOTS)是化疗成功的关键。应用化疗的原则是:早期、联合、适量、规律和全程用药。

(一)早期

主张早期化疗的依据是:

1. 早期的结核性病变是活动性病变,结核菌代谢旺盛,生长繁殖活跃,抗结核药物对这种代谢、生长繁殖活跃的细菌能发挥最大的杀菌作用,能使痰菌迅速转阴,彻底治愈;早期病变为可逆性病变,早期开始治疗,病变可以完全吸收,杜绝了复发的机会,不残留X线后遗改变,肺功能保持正常,不受损害,不影响劳动力,停药后也不易复发。

2. 肺结核最危险的传染期是在化疗

开始之前,早期开始合理化疗之后,痰菌迅速阴转,使传染性减少或消失,能明显缩短传染期。从流行病学考虑,早期合理化疗能达到尽快控制传染源,减少传染流行的目的。

早期发现和治疗结核病,有利于药物渗透、分布和巨噬细胞吞噬结核杆菌,从而促进炎症的吸收和组织的修复。

(二)联合

发挥药物的协同作用,增强治疗效果,减缓和减少耐药性产生。利用多种抗结核药物的交叉杀菌作用,提高杀菌、灭菌能力,防止产生耐药性。目前主张活动性结核病的强化阶段均采取3种和3种以上的药物联合方案治疗。

(三)适量

抗结核药物的用量以能达到抑菌杀菌作用,发挥最大的治疗作用,病人能够耐受,又不产生毒副反应为适量。在治疗过程中,必须根据病人的年龄、体重,参照抗结核药物的剂量,给予适当的药量。

(四)规律

按照规定的化疗方案不间断地用药,完成规定的疗程。规律用药可以减少耐药性、过敏反应和复发,可保持相对稳定的血浓度,以达到杀灭结核菌的作用,提高疗效。不规律用药,不仅达不到治疗效果,而且会诱发细菌的耐药性。因此,必须教育病人按时、规律用药。

(五)全程

病人应用抗结核药物后,许多症状可于2个月左右消失,大部分敏感菌被杀死。但非敏感菌和细胞内的结核菌可能仍然存活。因此,必须坚持用药才能杀死这部分细菌,达到治愈、减少复发的目的。所以必须坚持完成全疗程治疗。

五、健康教育

结核病的健康教育是将结核病防治知识宣传给群众。其目的是控制结核病。通过积极宣传广大群众,提高防治结核病的知识水平;针对不同的对象进行不同的健康教育。

(一)肺结核病人

1. 正确认识结核病,改变对结核病的恐惧心理,树立结核病可以治愈的信心。

2. 宣传结核病防治基本知识,介绍化学疗法的重要作用。遵守督导化疗,坚持全程规律用药。

3. 介绍定期痰检结核菌的重要性,要求病人如何送合格的痰标本。同时宣传结核病的传播途径,改变随地吐痰的不良行为。

(二)医务人员

1. 掌握结核病防治的新理论、新观点和新技术。

2. 熟悉常见的结核病症状,早期发现病人,正确诊断,合理治疗,控制结核病。

3. 认真进行直接面视下短程化疗(DOTS)。

(三)各级领导

1. 各级领导是控制结核病的关键。应了解当前结核病的疫情和控制结核病的效益。

2. 控制结核病是一项公共卫生工作,应当作为政府行为。

3. 制定法令进行行政干预(如归口管理),领导和促进结核病控制政策的落实工作。

六、结核病和艾滋病

结核病合并艾滋病可以互相促进病变进展,迅速导致死亡。目前全球约20亿人已感染结核杆菌,而HIV感染人数约为3 340万人,艾滋病人达200万例。预测本世纪末结核病并发HIV感染者达

13.8%。1/3 艾滋病人死于结核病。全球结核病与艾滋病双重感染的病例,每年以近 10%增幅上升,70%双重感染人群居于非洲撒哈拉地区,20% 在亚洲,余者在拉丁美洲和其他地区。

HIV 感染后,机体免疫力降低,从而增高对结核菌的易感性和易感者的结核病发病。HIV(+)者结核病发病危险性较 HIV(-)者高 10~30 倍。在 HIV/MTB 双重感染病例中,肺结核仍是常见的结核病。肺外结核亦较 HIV(-)为多。肺外结核有全身淋巴结结核、粟粒结核、结核性胸膜炎、结核性心包炎和结核性腹膜炎及结核性脑膜炎等。

HIV/MTB 双重感染病人,在诊断结核病时,有其特殊点:①当 HIV 感染发展为艾滋病(AIDS)时期,病人易患肺外结核病、重症结核病粟粒结核、结核性脑膜炎。

②HIV(+)的结核病人结素(PPD 或 OT)皮试阳性率低。③病人痰、淋巴结、胸腔积液,如涂片查结核杆菌阴性,则应做培养检查。④肿大的淋巴结做病理检查和查结核菌有利于确诊。

HIV/MTB 双重感染的病人,应积极使用抗结核药物进行治疗,一般治疗 1 年后,HIV(+)结核病人死亡率达 20%。化疗时应采用医务人员直接面视下短程化疗(DOTS),肺外结核与重症结核病应酌情增加药品种,延长用药时间。HIV(+)者的结核病预防:HIV(+)者应尽量避免接触结核病人,以免被传染。对 HIV(+)MTB(+)双重感染者,如肝功能正常,可用异烟肼,成人一日量 300 mg,共用 6~12 个月。

(曹庆臣 齐莉英)

第二章 结核病流行病学

结核病流行病学是研究结核病在人群中发生、发展和分布的规律,以及为制

定预防、控制和消灭结核病的对策与措施提供依据的学科。

第一节 结核病流行的传播环节

结核病在人群中流行传播环节是:①传染源即结核杆菌的传播来源;②感染传播途径;③易感人群。这三个环节往复循环,形成结核病在人群中的流行。控制结核病的传播就要针对这三个环节,控制传染源、切断传播途径、保护易感人群。只要切断结核病在人群中流行的三个环节,就可有效地阻止结核病在人群中的传播与流行。

一、传染源

结核病的传染源是排菌的肺结核病人。病人咳嗽、打喷嚏或大声说话时,肺部病灶中的结核杆菌可随呼吸道分泌物排出到空气中。健康人吸入后发生结核感染,形成原发病灶而发生结核病。

(一)结核病的传染源

1882年 Koch 发现结核杆菌为结核病的病原菌。1896年 Lehman 和 Neuman 将其命名为结核分枝杆菌。分枝杆菌属好氧、无运动能力、缓慢生长的杆菌,有分支生长的倾向,一般不易着色,而一旦着色可抵抗酸、酒精的脱色,故称为抗酸杆菌。结核分枝杆菌对外界抵抗力较强,在阴湿处能生存5个月以上,但在阳光下曝晒2小时、70%酒精接触2分钟或煮沸1分钟,即可被杀死。最简单的灭菌方法是直接焚毁染有病菌的容器。结核分枝杆

菌生长缓慢,增值一代需10~20小时,生长成肉眼可见的菌落一般需4~6周,至少需2周。

结核病灶中的菌群常包括数种增长速度不同的结核分枝杆菌。

A群:生长繁殖旺盛,存在于细胞外,致病力强,传染性大,多在疾病早期的活动性病灶内、空洞内或空洞壁内,易被抗结核药物所杀灭,尤以异烟肼效果最好,起主要杀菌作用,链霉素及利福平亦有效。

B群:为细胞内菌,存在于巨噬细胞内,细菌得到酸性细胞质的保护,能够生长但繁殖缓慢,吡嗪酰胺在 $\text{pH}<5.5$ 时杀菌效果最好。

C群:偶尔繁殖菌存在于干酪坏死灶内,生长环境对细菌不利,结核杆菌常呈休眠状态,偶尔发生短暂的生长繁殖,仅对少数药物如利福平敏感。

B群与C群为顽固菌,可能出现暂时休眠而存活数月、数年,亦称“持续存活菌”,常为日后复发的根源。

D群:为休眠菌,病灶内有少数结核杆菌完全处于休眠状态,无致病力及传染性,药物对其无作用。

上述按细菌生长繁殖分组对选择药物有重要意义。在繁殖过程中,结核杆菌由于染色体基因突变可产生耐药性,耐药

性是结核杆菌的重要生物学特性。耐药菌不断繁殖,终致菌群中以耐药菌为主(敏感菌被药物淘汰),抗结核药物即失效。结核杆菌发生耐药有两种情况:一是由基因突变而出现的极少数天然耐药菌(自然变异),通常不引起严重后果;另一种发生耐药性的机制是药物与结核菌接触后,有的细菌发生诱导变异,逐渐能适应在含药环境中继续生存(继发耐药)。耐异烟肼菌株对动物的致病力显著减弱,耐链霉素菌的致病力一般不降低,耐利福平菌致病力有不同程度的降低,对利福平及异烟肼同时耐药的结核杆菌,其致病力降低较单一耐异烟肼者更显著。

结核杆菌分为人型结核杆菌、牛型结核杆菌等。人型为人类结核病的主要病原菌。2000年全国结核病流行病学抽样调查中分离分枝杆菌441株,其中人型结核分枝杆菌381株,占86.4%,牛型结核分枝杆菌11株,占2.5%。

(二)影响结核杆菌传播的主要因素

结核病主要是人群之间的传染病,发生结核杆菌传播取决于传染源的排菌情况。

1. 排菌量 因肺结核病变进展而形成空洞的患者痰中含有大量结核杆菌,这类患者是结核病的主要传染源。痰中结核杆菌越多,传播的危险性越大,病人出现痰涂片阳性。若1 ml痰菌中含菌量为1 000~10 000,其痰涂片阳性率为40%~50%。痰中含菌量低时,痰涂片阳性率亦低。

痰涂片阳性病人的排菌量大,其密切接触者的结核感染率明显高于痰涂片阴性病人的密切接触者。英国报告涂阴培阴病人的家庭儿童密切接触者结核感染率为17.6%,涂阴培阳病人的接触者结核感染率为26.8%,涂阳培阳病人的接触者结核感染率高达65.0%。

患者病变广泛,损害严重的患者,尤其是病变急剧进展,干酪溶解形成空洞患者的痰中含有大量的结核杆菌,是主要的传染源。患者咳嗽、打喷嚏、大声说话时都能产生飞沫。有报道,当人咳嗽时每次排出的飞沫数约为3 500个,一次喷嚏则可排出飞沫达100万个;平常说话5分钟所排出的飞沫相当于一次咳嗽,咳嗽是肺结核病人产生飞沫的主要方式。

2. 排菌飞沫的大小 传染源排出的飞沫受压力和粘稠度的影响而大小不一,飞沫核直径1~10 μm 者在空气中漂浮时间长,可进入人体末梢支气管内;飞沫核直径大者,则受地心引力的影响而坠落。

3. 接触的密切程度 周围人群与传染源接触越密切,受感染的机会越多,涂片阳性病人的密切接触者感染率明显高于偶尔接触者。

4. 环境因素 与传染源病人同处于不流通的室内的密切接触者,受结核感染的可能性增大。

二、传播途径

呼吸道感染是肺结核的主要感染途径,飞沫传染为最常见的方式。传染源主要是排菌的肺结核患者(尤其是痰涂片阳性未经治疗者)。飞沫核小于10 μm 时,可被吸入呼吸道,健康人可因吸入患者打喷嚏时喷出的带菌飞沫而受感染。感染的次要途径是经消化道进入体内,饮用未经消毒的带有牛型结核分枝杆菌的牛乳可能引起肠道感染。少量、毒力弱的结核杆菌多能被人体免疫防御机制所杀灭,只有受到大量、毒力强的结核杆菌侵袭而机体免疫力不足时才致发病。

三、易感者

结核杆菌进入人体,引起易感者机体的复杂反应。