

庆祝中华医学会结核病学分会成立 80 周年

CHINESE YEARBOOK OF TUBERCULOSIS

中国结核病年鉴

2016

中华医学会结核病学分会 组织编写

主编 唐神结 李 亮 高 文 许绍发



人民卫生出版社

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

庆祝中华医学会结核病学分会成立80周年

中国结核病年鉴 (2016)

CHINESE YEARBOOK
OF TUBERCULOSIS

中华医学会结核病学分会 组织编写
主 编 唐神结 李 亮 高 文 许绍发

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国结核病年鉴. 2016 / 唐神结等主编. —北京: 人民卫生出版社, 2017

ISBN 978-7-117-24362-9

I. ①中… II. ①唐… III. ①结核病-防治-中国-2016-年鉴 IV. ①R52-54

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 057882 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

中国结核病年鉴 (2016)

主 编: 唐神结 李 亮 高 文 许绍发

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 三河市宏达印刷有限公司 (胜利)

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 24

字 数: 584 千字

版 次: 2017 年 4 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 版第 2 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-24362-9/R · 24363

定 价: 65.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

中国结核病年鉴(2016 年)编辑委员会

顾 问 端木宏谨 傅 瑜 肖和平

主 编 唐神结 李 亮 高 文 许绍发

副主编 谭守勇 吴 琦 高 谦 刘宇红 杜 建

编 委 (按姓氏笔画排序)

丁卫民	马 艳	王卫华	王桂荣	王婷萍	王 璞	车南颖
卢水华	毕利军	吕 岩	朱友生	朱国锋	刘一典	刘宇红
刘 洋	许绍发	孙炳奇	孙照刚	杜 建	李传友	李 亮
吴 琦	沙 巍	宋言峥	张立群	张 青	张 峤	张 慧
陈效友	陈雪融	范 琳	金 峰	郝晓晖	侯代伦	姚 岚
袁保东	顾 瑾	高 文	高 谦	高静韬	唐神结	梅早仙
韩利军	谭守勇					

秘 书 刘一典 张占军 康万里 朱友生 朱晓丽 纪婷婷 杜 建
王红红 谢仕恒 吕晓亚 宁宇佳

参加编写人员 (按姓氏笔画排序)

王 川	王 军	王逸飞	王雅果	贝承丽	邓国防	付 亮
白 浩	过丽芳	刘旭晖	刘晓帆	刘 毅	闫丽萍	李平俊
李 欢	李 丽	李 仨	李 涛	李 霞	张占军	张立杰
张 旭	陈 卉	陈国玺	陈 禹	陈艳清	赵 丹	姜晓颖
夏愔愔	黄海荣	曹树辉	康万里	韩骏锋	舒 薇	蔡青山
冀 萍						

闻鸡起舞,年鉴更新。在大家的期盼中,《中国结核病年鉴(2016)》在第一时间如约与大家见面了。正值中华医学会结核病学分会成立 80 周年之际,该书的问世无疑为分会 80 周年华诞献上了一份珍贵的礼物。

时至今日,我国结核病防治工作依然面临新的挑战。基数巨大的患者数量,基础研究投入的薄弱,诊疗新技术的不足,患者管理方式的滞后,都需要我们认真对待,不断克服困难。需要我们及时了解国内外学术动态,掌握国际国内前沿信息,总结经验,不断进步。

编写年鉴,就是重要的信息传递措施。举一纲而万目张,解一卷而众篇明。鉴,编年史体裁,鉴,古人谓之镜。读鉴可以借鉴,可以鉴别,可以鉴定,可以鉴戒,可以鉴赏,鉴毛辨色,鉴往知来。年鉴作为逐年编纂连续出版的“年书”,是对过去一年发展变化的记述,是事后的总结回顾,重在纪实和纪要,去其糟粕、弃其微末,时效性虽不能和报纸杂志等媒体相比,但在工具书家族中,是出版最及时的一种。年鉴集万卷于一册、缩一年为一瞬,全面系统又分门别类,纵横交错又有机联系,反映宏观又中观微观,权威准确又平实严谨,客观真实又简明扼要,服务现实又存史育人,是极具实用性、学术性、资料性、检索性、独特性和新颖性的工具书。编者因责任重大而使命神圣,作者因入选条目而倍感荣光,读者因开卷获益而欢欣鼓舞。

2015 年,中华医学会结核病学分会开始了《中国结核病年鉴》的编写工作。《中国结核病年鉴》的编纂秉承年鉴目的要义,采取综合性条目和单一性条目方式介绍年度国内外结核病防治领域基本情况与总体情况、综述主要成就与发展特点、披露存在问题与改进举措。《中国结核病年鉴》力求精益求精,为编纂出版精品年鉴,准确把握定位,正确处理规范和创新的关系,科学设计年鉴框架,精选精编,不偏不倚,不漏不丢,选题相对稳定、相互衔接、连续可比,同时也有年度动态信息,具有鲜明的年度特点和结核病年鉴的特色与气息。《中国结核病年鉴》努力提高编辑和撰稿人的业务水平,从制定选题、组织稿件、编辑加工,到校对和核对数据等,既合理调配时间,又狠抓质量。与此同时,在内文的编排和版式装帧设计上力图丰富和变化。

首发的《中国结核病年鉴(2015)》在国内外结核病防治领域引起了强烈反响,并受到了广大同道的一致好评。大家都期待《中国结核病年鉴(2016)》的早日出版。为了更好地编撰《中国结核病年鉴(2016)》,中华医学会结核病学分会将年鉴的编写作为重点工作进行推进。从全国众多的结核病专家中遴选出优秀专家作为编委。2016 年结核病学分会年会期间,编委会再次召开会议,针对编写工作进行具体部署,提出详细的编写计划、明确职责与分工。为及时、全面地掌握最新信息和动态,编委会专门邀请北京胸科医院图书情报室为本年鉴提供详尽的国内外文献。在大家共同努力下,2016 年年底,编委们按进度完成了年鉴初稿的撰写工作。在 2017 年 1 月春节期间,不少编委和秘书们仍然加班加点,几乎放弃了整个假期,放弃了与家人团圆,终于在 2 月初完成了全部书稿的编写任务,提交至人民卫生出

版社。《中国结核病年鉴(2016)》的出版凝聚了所有编委、编写人员和秘书们的心血和汗水。

新故相推,日生不滞。《中国结核病年鉴(2016)》概括反映了2016年国内外特别是我国结核病防治事业发展的主要情况,是该领域发展的一个缩影。全书共设概要、结核病国内部分、结核病国际部分、结核病相关指南共识、结核病防治大事记、结核病药物临床试验等6个栏目,正文共6篇,38章,50余万字。记述时限为2016年1月1日至2016年12月31日,个别地方为求记载的完整性,上溯下限有所放宽。本卷从国内外近百余种期刊杂志中选出有关文献1041篇,其中国内学者发表的论文551篇,国外学者发表的论文490篇。《中国结核病年鉴(2016)》由80位编委和编写人员执笔,各抒所长,融为一体,形成风格融贯、统一的结核病年度史册,对广大医务工作者尤其是结核病防治工作者及时了解、掌握国内外结核病临床诊治的新观点、新技术、新进展及发展趋势,提高认识,增进交流具有很好的帮助和指导。随着时间的推移,《中国结核病年鉴(2016)》存史资政的价值将愈发彰显,若干年后人们会更加感到其璀璨光芒,成为《中国结核病年鉴》这部不间断史册中的珍贵一页。

为了更加全面充分展现2016年国内外结核病防治领域发展取得的成绩,根据编委会确定的编辑方针,本版《中国结核病年鉴》进行了一些新的探索和改进。在内容方面,一是力求完整反映本领域的全貌。在反映临床诊治方面工作的同时,尽可能全面反映预防控制和基础研究方面工作,并突出体现三者之间的互动、转化,共同推进本学科的发展。对于基层地方开展的富有特色的工作,尽可能予以收纳,以体现发展的鲜活性。在篇章结构方面,力求既照顾全面、又突出重点。在年鉴的编写过程中,我们还有意外收获,那就是通过年鉴的编写,我们发现了一批既精通专业、文笔也流畅的青年才俊。他们都来自防治工作第一线,具有丰富的业务经验、开拓的国际视野以及极强的分析、撰写能力。未来的防治事业,一定需要这样的复合人才。我们也希望,今后有更多的青年人才加入到我们的编写队伍中来,通过编写年鉴提高自己,尽快成才。在编写过程中,我们也看到,尽管我国近年来在结核病防治各个领域都取得很大进步,但和国外相比,在很多方面我们还有较大差距。我们需要正视差距,发奋努力,迎头赶上。

不忘初心,砥砺前行。编纂年鉴是一件功在当代、惠及后人的大事。年鉴有为有位,高度的事业心和强烈的责任感是年鉴成功的关键。《中国结核病年鉴(2016)》的编纂工作是在中华医学会结核病学分会、中国疾病预防控制中心结核病防治临床中心、北京结核病临床诊疗技术创新联盟等相关领域的学术界和政府管理部门的大力支持和关心下,众多编写人员共同努力下完成的。除了具体参与年鉴各部分编写工作的人员之外,还有参与年鉴审稿和编辑工作的人员等,相关专家、学者对年鉴编写工作亦给予了关注、指导和帮助。在此,我们向参与年鉴编撰工作的全体人员表示感谢。在年鉴的编写出版过程中,我们同时也得到了有关政府部门、各相关学会协会和有关机构的大力支持和配合,并得到人民卫生出版社的大力支持,在此也一并致以衷心的感谢。感谢上海市肺科医院刘一典医生、安徽省铜陵市卫生局朱友生教授、宁波市第二医院张占军医生等所做的大量文字校对与修订工作。

淘尽黄沙始得金。年鉴编纂众手成书,是一个浩大的系统工程,年鉴的设计和完善更是一个长期、渐进的过程。《中国结核病年鉴(2016)》在编写过程中,由于受人力、时间、掌握素材等方面的局限性,以及编辑水平和能力还有待提高,肯定还留有很多遗憾和不足,希望能得到理解与谅解,更欢迎批评与指正,我们将在编纂《中国结核病年鉴(2017)》时加以改进。我们一定不懈努力,开门办鉴,听取别人意见,总结经验教训,提高编纂水平,使《中国结核

病年鉴》常编常新,不断调整、完善、成熟,真正将《中国结核病年鉴》办成有用、好用、宜用、读者乐用的权威性的工具书,在世界医药类年鉴中有一席之地,让读者满意,让编纂者自己满意。

2016年是我国“结核病防治十三·五规划”实施的开局之年。2016年10月召开的“全国卫生与健康大会”更是把人民健康放在优先发展战略地位。历史注定2016年会是不平凡的一年。作为2016年结核病防治工作历史的亲历者、记录者,我们深感荣幸和责任。展望2017年,我们期待更大的进展和收获。

唐神结 李 亮 高 文 许绍发

2017年4月

概 要

一、结核病预防控制	2
二、结核病基础研究	3
三、结核病诊断与治疗	4

结核病国内部分

上篇 结核病控制	14
----------------	----

第一章 结核病的流行	14
------------------	----

一、结核病流行状况	14
二、潜伏结核感染的调查	16
三、流动人口结核病疫情分析	16
四、耐多药结核病疫情分析	16
五、TB/HIV 双重感染疫情分析	18
六、学生结核病疫情分析	19
七、结核病防治核心知识调查	20

第二章 结核病预防控制策略、措施和成效	24
---------------------------	----

一、患者发现	24
二、患者管理	26
三、各地结核病防治成效和经验	27

中篇 结核病基础	30
----------------	----

第一章 结核病分子流行病学	30
---------------------	----

一、耐多药结核分枝杆菌菌株基因型及耐药突变特征	30
二、人群基因多态性与结核易感性的研究	32

第二章 抗结核药物及药物靶点..... 34

 一、抗结核药物的研究 34

 二、抗结核药物靶点的筛选和研究 35

 三、中药在结核病治疗中的作用 35

第三章 结核病疫苗 37

 一、重组亚单位疫苗 37

 二、重组 BCG 疫苗 38

 三、微卡疫苗 39

 四、结核病疫苗新抗原靶标的发现 39

 五、不同 BCG 菌株的毒力和效力比较 40

 六、疫苗构建的基础研究 40

第四章 结核分枝杆菌的生理生化 43

 一、结核分枝杆菌抗原的免疫原性及抗原表位 43

 二、结核分枝杆菌的毒力因子 44

 三、结核分枝杆菌的持留 44

 四、结核分枝杆菌的耐药 45

第五章 结核病免疫学 47

 一、固有免疫应答 47

 二、适应性免疫应答 48

下篇 结核病临床 52

第一章 结核病细菌学诊断 52

 一、涂片镜检 52

 二、培养 53

 三、药物敏感性试验 54

第二章 结核病影像学诊断 59

 一、CT 在结核病诊断中的应用 60

 二、MRI 在结核病诊断中的应用 65

 三、PET/CT 在结核病诊断中的应用 67

 四、艾滋病合并结核病的影像学诊断 69

 五、糖尿病合并结核病的影像学诊断 70

第三章 结核病免疫学诊断	73
一、 γ -干扰素释放试验	73
二、其他生物标志物的检测	77
第四章 结核病分子生物学诊断	86
一、病原菌的分子生物学诊断	86
二、宿主水平的分子生物学诊断	92
第五章 结核病介入学诊断	98
一、常规支气管镜	98
二、支气管镜检测新技术	99
三、经皮肺穿刺活检术	101
四、胸(腹)腔镜技术	101
第六章 结核病病理学诊断	104
一、结核病与其他疑难性疾病的鉴别诊断	104
二、分子病理诊断新技术	105
三、结核病病理学诊断新标志物研究	106
第七章 抗结核新药与新方案	108
一、已上市的新药贝达喹啉	108
二、“老药”新用	108
三、新方案	112
四、中医药	117
第八章 结核病的免疫治疗及治疗性疫苗	121
一、免疫治疗	121
二、治疗性疫苗	122
第九章 结核病的介入治疗	125
一、气管支气管结核的介入治疗	125
二、肺结核的介入治疗	138
三、胸膜病变的介入治疗	139
第十章 结核病的外科治疗	144
一、肺结核及胸膜结核的外科治疗	144
二、肺外结核的外科治疗	147

第十一章 耐药结核病的治疗	156
一、治疗方案	156
二、手术治疗	159
三、介入治疗	159
四、疗效影响因素	160
五、药物不良反应	162
六、中药治疗探索	163
七、免疫调节治疗	164
八、治疗新途径	165
第十二章 特殊人群结核病的治疗	168
第一节 结核病合并 HIV 感染的治疗	168
一、HIV 感染与结核病的相互影响	168
二、HIV 感染者的异烟肼预防性治疗	168
三、TB/HIV 患者的抗结核治疗	169
四、TB/HIV 患者的抗逆转录病毒治疗	169
五、TB/HIV 联合治疗中的药物不良反应	170
六、结核病相关免疫重建炎性综合征	170
第二节 老年结核病的治疗	171
第三节 儿童结核病的治疗	173
一、儿童结核病的治疗	174
二、儿童结核性脑膜炎的治疗	174
三、预防性治疗	175
四、儿童耐药结核病的治疗	175
五、卡介苗在儿童结核病中的预防作用	176
第四节 肝功能异常与结核病的治疗	176
一、抗结核药物所致 DILI 的高危因素	177
二、抗结核药物所致肝功能异常的发生情况与防治	177
三、抗结核药物所致 DILI 的分子机制	179
四、预防性保肝治疗	180
第五节 结核病合并糖尿病的治疗	181
一、结核病合并糖尿病的抗结核治疗	182
二、血糖的控制对结核病治疗的影响	182
三、结核病合并糖尿病的治疗转归及影响因素	183
四、结核病和糖尿病双向筛查	184

结核病国际部分

上篇 结核病控制	188
第一章 结核病的流行	188
一、结核病流行状况	188
二、潜伏结核感染的调查	189
三、耐药性调查	190
四、监狱人群结核病疫情	191
五、特殊人群结核病	191
第二章 结核病预防控制策略、措施和成效	194
一、全球开启终止结核病策略	194
二、耐药结核病分子生物学诊断技术政策指南	196
三、耐药结核病治疗指南	198
四、结核病预防	199
五、其他国家结核病防治策略和措施的研究经验	200
中篇 结核病基础	204
第一章 结核病分子流行病学	204
一、结核分枝杆菌分子流行病学	204
二、结核分枝杆菌耐药菌株的分子流行病学	205
第二章 抗结核药物及药物靶点	208
一、抗结核药物及开发的新趋势	208
二、新型耐药机制的发现	209
三、抗结核药物新靶点	209
第三章 结核病疫苗	212
一、重组亚单位疫苗	212
二、重组 BCG 疫苗	212
三、结核病疫苗新抗原靶标的发现	213
四、BCG 疫苗的接种方式影响保护效力	213
五、荚膜对 BCG 疫苗保护效力的影响	214
六、宿主易感性关系到疫苗的保护效力	214

第四章 结核分枝杆菌的生理生化	216
一、结核分枝杆菌的细胞壁	216
二、结核分枝杆菌的生长代谢	216
三、结核分枝杆菌的病原性和毒力	217
四、结核分枝杆菌的持留	218
五、结核分枝杆菌的耐药	218
第五章 结核病免疫学	221
一、固有免疫应答	221
二、适应性免疫应答	224
下篇 结核病临床	231
第一章 结核病细菌学诊断	231
一、涂片镜检	231
二、培养	232
三、药物敏感性试验	234
第二章 结核病影像学诊断	238
一、CT 在结核病诊断中的应用	239
二、PET/CT 在结核病诊断中的应用	241
三、MRI 在结核病诊断中的应用	242
第三章 结核病免疫学诊断	246
一、 γ -干扰素释放试验	246
二、其他生物标志物	249
第四章 结核病分子生物学诊断	257
一、病原菌的分子生物学诊断	257
二、宿主生物标志物变化	262
第五章 结核病介入学诊断	268
一、普通气管镜	268
二、气管镜检测新技术	269
三、内科胸腔镜或胸腔镜	270
四、穿刺针吸肺活检	270

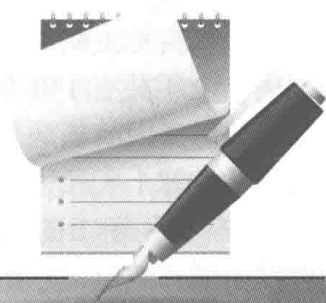
第六章 结核病病理学诊断	272
一、传统病理学诊断	272
二、分子病理学诊断	273
三、结核病发病机制及治疗相关的病理学研究	274
第七章 抗结核新药与新方案	277
一、抗结核新药	277
二、新方案	282
三、结核性脑膜炎的治疗	284
第八章 结核病的免疫治疗及治疗性疫苗	288
一、免疫治疗	288
二、治疗性疫苗	289
第九章 结核病的介入治疗	294
一、气管支气管结核的介入治疗	294
二、肺结核的介入治疗	297
三、胸膜病变的介入治疗	297
第十章 结核病的外科治疗	300
一、肺结核及胸膜结核的外科治疗	300
二、肺外结核的外科治疗	301
第十一章 耐药结核病的治疗	304
一、治疗新方案	304
二、儿童耐药结核病治疗新方案	309
三、治疗转归	310
四、疗效影响因素	313
五、外科治疗	316
六、治疗新途径	316
第十二章 特殊人群结核病的治疗	320
第一节 结核病合并 HIV 双重感染的治疗	320
一、HIV 感染者的预防性抗结核治疗	320
二、TB/HIV 患者的抗结核治疗	321
三、TB/HIV 患者的抗逆转录病毒治疗	321
四、TB/HIV 联合治疗中的药物不良反应	322

五、结核病相关免疫重建炎症综合征	323
第二节 老年结核病的治疗	325
第三节 儿童结核病的治疗	327
一、预防性治疗	328
二、儿童结核病的治疗	328
三、儿童耐药结核病的治疗	329
第四节 肝功能异常与结核病的治疗	331
一、结核病合并慢性病毒性肝炎、HIV 感染情况	331
二、抗结核药物所致药物性肝损伤的分子机制	331
三、结核病合并慢性病毒性肝炎患者的治疗	332
第五节 结核病合并糖尿病的治疗	333
一、糖尿病和结核病的双向筛查	334
二、糖尿病与抗结核药物血药浓度	335
三、糖尿病对结核病临床表现和治疗转归的影响	336

附 录

附录一 2016 年结核病相关指南文件	340
国内部分	340
非结核分枝杆菌病实验室诊断专家共识(中华医学会结核病学分会非结核 分枝杆菌病实验室诊断专家共识编写组)	340
国际部分	341
1. 2016 全球结核病报告(WHO)	341
2. 应用分子线性探针技术检测异烟肼和利福平耐药(政策更新)(WHO)	342
3. 应用分子线性探针技术检测二线抗结核药物耐药(政策指导)(WHO)	344
4. 制定支持世界卫生组织“终止结核”策略的国家级结核病研究计划三大 工具包(WHO)	345
5. 结核病治疗目标方案概况:候选方案,包括利福平敏感、利福平耐药和 敏感结核病治疗方案(WHO)	346
6. WHO 耐药结核病治疗指南(2016 更新版)(WHO)	347
7. 德拉马尼用于治疗儿童和青少年耐多药结核病:暂行策略指导(WHO)	350
附录二 2016 年结核病防治大事记	352
国内部分	352
国际部分	359
附录三 结核病药物临床试验	362

概要



2016 年是不平凡的一年,是世界卫生组织(world health organization, WHO)“全球终止结核病”策略实施的第一年,也是我国“结核病防治十三五规划”实施的开局之年。2016 年 10 月我国召开了“全国卫生与健康大会”,并把人民健康放在优先发展战略地位。我们成功编写了我国首部《中国结核病年鉴(2015)》,受到了国内外读者的一致好评。2016 年国内外结核病预防控制、基础和临床方面的研究也取得了一系列的成就和进展。

一、结核病预防控制

(一) 结核病疫情

WHO 于 2016 年发布的结核病全球报告表明,估算 2015 年全球共有 1040 万结核病新发病例,平均发病率为 142/10 万。报告发病数居前三位的国家分别是印度(284 万)、印度尼西亚(102 万)和中国(91.8 万)。2000—2015 年,全球结核病的发病呈缓慢下降的趋势,发病率的年递降率为 1.4%。估计 2015 年全球新发患者中,结核杆菌(TB)/(人类免疫缺陷病毒)HIV 双重感染患者和多药耐药(MDR)患者分别为 120 万和 48 万例。全年共有 140 万人因结核病死亡,全球结核病死亡率为 19/10 万,此外还有 39 万 HIV 阳性患者因结核病死亡。尽管 2000—2015 年,全球因结核病死亡数下降了 22%,但结核病仍是全球十大死因之一。2015 年,据估计耐多药结核病新发病例为 48 万,此外还有 10 万是利福平耐药(RR)结核病,这部分人群也纳入耐多药结核病的治疗。其中,印度、中国和俄罗斯联邦政府占总耐多药人数(58 万)的 45%。在耐多药结核病病例中仅有 12.5 万(20%)登得到了治疗。全球耐多药结核病的治疗成功率是 52%。

WHO 2016 年发布的结核病全球报告显示,中国 2015 年估算的发病数为 91.8 万,占全球的 8.8%,占 30 个高负担国家的 10%,目前居全球第 3 位。估算的发病率为 67/10 万,居高负担国家的第 29 位,低于全球平均水平(142/10 万)。与 2000 年相比,估算发病率年递降率为 3.2%,远超过全球年递降率(1.4%)。估计 2015 年 TB/HIV 双重感染患者和 MDR/RR 患者分别为 1.5 万和 7 万例。估算中国结核病死亡率为 2.6/10 万,死亡数为 3.5 万。国家卫生计生委公布的全国法定传染病疫情情况表明,2015 年度全国共报告 864 015 例肺结核发病病例,较 2014 年报告发病数(889 381 例)下降 3.37%,肺结核病报告发病数居全国甲乙类传染病第二位,约占甲乙类传染病报告发病总数的 28.4%。

(二) 结核病控制策略、措施和成果

2016 年,全球迈入 2030 年可持续发展目标时代,全球终止结核病策略新纪元开始。为了实现终止结核病策略的愿景和目标,WHO 在《全球结核病 2016 年度报告》中明确提出监测全球和各国终止结核病策略执行情况的 10 大指标要求,同时作为全球终止结核病策略的重要支柱之一,2016 年 WHO 着力在创新研究和验证推广结核病预防、诊断、治疗和控制新手段方面发布并更新了系列指南,包括《分子线性探针技术诊断二线抗结核药物耐药政策指南》、《分子线性探针技术诊断利福平和异烟肼耐药政策指南更新》、《耐药结核病治疗指南(2016 更新版)》、《德拉马尼在儿童和青少年耐多药结核病患者应用临时政策指南》、《肺结核针对性治疗方案》等,为全球结核病的控制工作提供了全面的指导。

2016 年 WHO 在最新版《耐药结核病治疗指南》中推荐对于未对氟喹诺酮类药物和二线注射剂产生耐药者使用 9~12 个月标准短化 MDR-TB 治疗方案,这无疑要求可靠的、快速的药敏检测方法的问世用以判断适合使用短化方案的耐药患者。同时,对于采用传统 MDR-