



# 第一章 概述

目前,我国结核病疫情仍然严重,分布广泛,对学校结核病防治工作带来很大的挑战。为此,充分认识学校结核病疫情,分析学校结核病发生的特点和影响因素,进一步强化学校结核病防治措施,对制定学校结核病防治策略、控制学校结核病疫情的发生具有十分重要的作用。

## 一、学校结核病疫情

据统计,截止至 2009 年底全国有在校学生 2.3 亿余人,约占全国总人口的 17.6%。2010 年全国传染病网络直报系统共报告肺结核患者 99 万余人,其中学生肺结核患者 4.8 万余人,占全人口报告病例数的 5.0%,在学生肺结核报告发病人数中,15~24 岁年龄组占学生报告总数的 84.6%。男性 2.8 万人(占 58.0%),女性 2.0 万人(占 42.0%)。东部地区 1.4 万人(占 30.0%)、中部地区 1.6 万人(占 31.9%)、西部地区 1.8 万人(占 38.1%)。

学生肺结核报告发病率总体呈下降趋势。2005 年全国共报告学生肺结核患者 7.6 万余人,占学生人数的 32.0/10 万,2010 年为 21.3/10 万,5 年间下降了 35%。

## 二、学校结核病发生特点和影响

学校是人群高度集中的场所。一方面,师生在一起学习和生活,不仅相互间接触密切,而且接触时间长,一旦出现传染性肺结核患者,很容易造成结核病的传播流行;另一方面,学生正处于青春发育阶段,特别是中、小学生生长发育快、机体的免疫功能尚不



完善,由于学习负担重、压力大、精神紧张,加上生活不规律、营养不良、体能锻炼少等因素影响,一旦感染结核分枝菌后,容易发生结核病;再者,如果学生对结核病的防治知识了解少,自我保护意识差,出现肺结核可疑症状后未早期、及时就诊,或被诊断为肺结核后未及时向学校报告,导致学校没有及时开展结核病密切接触者检查和采取相应措施,极易导致结核病在学校内传播流行。因此,学校结核病的发生,不仅直接影响学生本人的身体健康,而且容易影响其他学生的身体健康和学校正常学习生活秩序,甚至造成社会的不良影响。

### 三、学校结核病防治工作现状

多年来,为规范学校结核病防治工作,卫生部和教育部多次下发了关于加强学校结核病防治工作的有关通知,并将结核病检查列入中、小学入学健康体检的内容。2010年卫生部和教育部下发了《学校结核病防控工作规范(试行)》(卫办疾控发[2010]133号),进一步强调了加强学校结核病防治工作的重要性,明确了各级卫生和教育部门的职责。许多学校由学校主要领导直接负责传染病防控工作,建立学校传染病防治工作领导小组,按照要求配备了学校传染病防控卫生人员,负责传染病的防控工作;通过宣传橱窗、黑板报、网站、宣传折页甚至文艺演出等多种形式,开展丰富多彩的结核病防治知识的宣传;部分学校开设了结核病防治的专门课程,或邀请结核病防治的专家进行专题讲座,增强学生对结核病的防范意识。在我国结核病防治规划中,对学校结核病防治工作予以重点关注,开发了《学校结核病防治健康教育材料资源库》,在西部地区开展学校结核病防治工作试点;举办全国学校结核病防治和疫情处置培训班;开展学校结核病防治工作调研;将学生结核病的免费诊断和治疗管理纳入国家结核病防治规划。2010年,全国免费诊断和治疗管理学生肺结核患者4.5万余人,治愈率达到了



90%以上,有效地保护了广大学生的身心健康。

#### 四、学校结核病防治中存在的问题

由于全国学校多,分布面广,学校各方面的条件不一,学校结核病防治工作存在的困难和问题也不同。就近年来在全国发生的多起学校结核病聚集性疫情分析来看,主要有以下问题:

##### (一)学校对结核病防治工作的认识不足

部分学校对结核病防治工作的重要性认识不足,没有制定有效的结核病防治工作计划和措施;没有按照要求配备专人负责传染病的防控工作,或配备的人员没有接受结核病防治知识的培训,防控能力薄弱。

##### (二)机构间沟通机制不健全

属地的医疗机构、学校与疾病预防控制机构(结核病防治机构)间没有建立常规的沟通机制。医疗机构发现学校师生结核病后的疫情报告不及时,或信息填报不完整,导致疾病预防控制机构(结核病防治机构)不能及时追踪患者,也不能早期与学校一起开展密切接触者的调查;学校对学生的因病缺勤管理不严格,没有及时掌握学生的发病原因和疾病种类,导致没有采取早期防范措施;疾病预防控制机构(结核病防治机构)主动到学校开展结核病防治的宣传、技术指导、人员培训等工作不够。

##### (三)学校结核病防治措施不力

没有有效地开展结核病防治知识的宣传和健康教育活动,学生结核病防治知识欠缺,自我防病意识不强,发病后不及时就医,或确诊后不及时将病情告知学校;新生入学体检和教职员工每年体检没有严格将结核病的检查内容纳入体检项目中,或检查质量缺陷,容易漏诊结核病患者;学校教室、学生宿舍、图书馆等公共场所卫生状况差、通风不良,以及学生的卫生习惯不良;学生中一旦发病,极易造成结核病的传播。



### (四) 忽视对结核病密切接触者的早期筛查

首发病例发生后,没有引起学校领导和学校卫生人员的重视,没有早期开展结核病密切接触者的筛查,或筛查工作不规范、不到位,导致结核病在学校长时间传播,新发病例持续不断出现。

## 五、学校结核病防治策略和措施

### (一) 加强对学校结核病防治工作的重视

学校结核病防治工作不仅是关系到学生和教职员工的身体健康,更重要的是关系到学校、家庭和社会的和谐稳定。各地教育、卫生等相关部门和机构,要加强对学校结核病防治工作的重视,支持学校结核病防治工作的开展。各级各类学校,特别是西部地区和农村地区的学校,私立的和少数民族学校等,要将学校结核病防治工作纳入到传染病防治工作总体计划中,明确专人负责,将学校结核病防控对策和措施落实到实处。

### (二) 加强学校师生的健康教育

学校应该将结核病防治知识的宣传教育纳入教学和卫生防病的总体计划中。根据学校师生的特点,定期开展多种形式的结核病防治知识宣传和健康教育活动,提高师生对结核病的认识和自我防范意识,做到出现肺结核可疑症状早报告、早就诊,肺结核患者确诊后早治疗、早隔离,有效预防结核病在学校的发生和传播。

### (三) 把好学校师生入校和在校期间体检关

制订学校师生入校体检制度和在校期间体检制度。对每位入校新生要做好结核病相关检查,建立在校期间健康档案;对有家庭结核病接触史的学生要做好密切医学观察和定期体检;对新调入学校的教职员工,要重点进行结核病有关项目的检查(如X线胸片检查等),对有结核病史、糖尿病史等高危人群,至少每年检查一次,出现肺结核可疑症状时及时就诊。



#### (四) 加强学校结核病监测和密切接触者筛查

学校要利用学生晨检、因病缺勤和病因追踪等工作,开展结核病的监测工作。对发现的肺结核可疑症状者或疑似肺结核患者要及时转诊和检查,早期发现首发病例;属地疾病预防控制(结核病防治)机构要利用传染病网络直报系统,主动监测各学校结核病报告发病情况,如发现学校结核病患者,要主动将信息转告给学校,与学校共同做好患者的治疗管理工作;同时,学校首发结核病例发生后,疾病预防控制机构(结核病防治机构)、学校和医疗机构等要早期做好密切接触者的筛查工作,以及高危人群的医学观察和随访工作。

#### (五) 加强学校的环境卫生、室内通风工作,倡导校园文明

保持校园、学校教室、宿舍、图书馆等公共场所的环境卫生;做好学校教室、宿舍、图书馆、食堂等室内环境的定期开窗通风工作,对不符合通风防病要求的宿舍要及时改进;提倡良好的卫生习惯和文明行为,不随地吐痰,不面对他人咳嗽和高声说话等。



## 第二章 学校结核病防治工作管理

学校结核病防治工作管理要遵照属地化管理、职责分明、联防联控、预防为主的工作原则。各地学校结核病防治工作,需在地方政府的领导,卫生、教育等部门和机构密切配合下,共同监督和指导下,指导辖区内医疗卫生机构和学校做好结核病防控工作。做好学校结核病防治工作的管理,需要建立学校结核病防治工作机制,明确各相关部门的职责,形成各司其职、各负其责的学校结核病防控工作格局。

### 一、学校结核病防治工作机制

#### 1. 加强组织领导

各级教育、卫生行政部门应联合成立学校卫生防病工作领导小组,定期召开学校卫生防病工作联席会议,专题研究解决学校结核病防治存在的问题,制订符合本地区实际情况的学校结核病防控对策、措施;定期开展学校卫生防病工作专题督导检查,督促辖区内学校落实各项卫生防病,特别是结核病防控的措施;负责领导、指挥、协调、部署学校传染病疫情(包括结核病突发疫情)的各项应急处置工作。

该领导小组下设办公室,设置在教育行政部门,具体负责组织管理、协调联络、信息搜集,以及突发疫情处置过程中的应急管理和后勤保障等工作。

#### 2. 明确职责分工

学校应成立卫生防病工作小组。明确校长为学校卫生防病工作第一责任人,建立学校一把手负总责、分管校长具体抓的防控工



作责任制;建立校长、校医(保健教师)、班主任(辅导员)三级传染病防控责任体系,将责任分解到部门,落实到人。

### 3. 建立学生健康体检制度

新生入学体检及在校生、教职员工的常规健康检查工作每年应进行一次,将结核病检查列入到健康检查的主要内容中,做到对结核病早发现、早控制。

### 4. 建立健全学校结核病防治工作制度

各学校要根据本校的特点制定结核病防治工作管理制度、工作制度、工作职责和责任追究制度以及应对突发疫情应急预案制度,以有效应对学校结核病和突发疫情。

### 5. 建立、健全传染病疫情监测、发现及报告相关工作制度及工作流程

明确疫情报告人,并在学校卫生防病领导小组的领导下,具体负责本单位传染病疫情和疑似传染病疫情报告工作;负责指导全校(托幼机构)学生的晨检、因病缺勤登记、汇总、分析工作。

### 6. 落实班主任(辅导员)在学校传染病防控工作中的责任

明确班主任(辅导员)是学校晨检、学生因病缺勤登记、追踪的第一责任人,负责学生晨检工作和因病缺勤学生追踪调查工作。

### 7. 积极开展爱国卫生运动

保持校园环境卫生,定期清扫保洁,消除卫生死角;对教室、宿舍、食堂、图书馆等人群密集场所定期进行开窗通风;倡导校园文明,不随地吐痰、乱丢废物。

### 8. 积极开展卫生宣教

广泛开展预防结核病等呼吸道传染病的健康教育,举办知识讲座,开展结核病防治知识的健康教育课,发放有关结核病和其他传染病防治知识宣传资料,普及结核病防治知识。



## 二、教育部门的职责

### (一) 教育行政部门

1. 重视学校结核病防治工作,加强对学校结核病防治工作的组织领导,配合卫生等部门,制定符合本地区实际的学校结核病防控对策和措施;
2. 将学校卫生防病工作纳入对学校的年度目标责任制考核内容中,会同卫生部门定期督导检查学校结核病防治措施的落实情况,督促学校落实结核病疫情报告制度;
3. 配合卫生部门监测辖区内学校结核病发病情况,适时发布健康提示;
4. 协助卫生部门做好学校结核病暴发疫情的调查处置等工作。

### (二) 各级各类学校

1. 根据教育行政部门的部署,在卫生部门指导下,将结核病防控工作纳入到学校工作计划;
2. 建立一把手负总责、分管校长具体抓的防控工作责任制,并将责任分解到部门、落实到人;
3. 明确结核病疫情报告人;
4. 配合卫生部门对校医等有关人员进行结核病防控知识培训;
5. 开展结核病防控的健康教育;
6. 配合卫生部门做好结核病暴发疫情调查处置等工作。

### (三) 中小学校卫生保健所

1. 协助当地教育行政部门制定本地区实际的学校结核病防控对策、措施;
2. 配合疾病预防控制机构开展和指导中小学生学习传染病、常见病及其他疾病的防治工作;





3. 配合疾病预防控制机构开展学校结核病疫情监测和突发疫情现场流行病学调查、应急处置工作。

### (四) 学校卫生机构

学校卫生机构包括校医院、卫生室、卫生保健室等,应在学校卫生防病工作小组的领导下履行以下职责:

1. 承担本校(院、园)结核病和其他传染病防治工作计划的制订和实施;
2. 做好学校师生肺结核患者发现、登记、报告、转诊和疫情监测;对肺结核患者和预防性服药者进行督导治疗管理;
3. 对应追踪的肺结核或疑似肺结核患者采取有效方式进行追踪;
4. 积极开展学校结核病防治知识的卫生宣教和健康促进工作;
5. 对接触结核病患者的的人群,在结核病防治专业机构指导下进行结核病筛查。

## 三、卫生部门的职责

### (一) 卫生行政部门

1. 将学校结核病防治工作纳入当地疾病预防控制工作计划,实行目标考核;
2. 会同教育行政部门制订符合本地区实际情况的学校结核病防控对策、措施;
3. 组织医疗卫生机构为辖区内学校结核病防控工作提供技术指导;
4. 制订本地区学校结核病疫情应急处置方案,组织开展学校结核病突发公共卫生事件的现场调查和处置工作;
5. 向教育行政部门通报辖区内学校结核病疫情信息;
6. 配合教育行政部门对辖区内学校结核病防控措施的落实情况督导检查。



### (二) 疾病预防控制机构(结核病防治机构)

1. 建立与辖区内学校结核病的联防、联控机制,每年制订学校结核病防治工作计划,并积极组织各级医疗机构、基层医疗卫生机构、中小学校卫生保健所及学校认真贯彻落实。

2. 协助学校制定结核病防治工作方案,建立健全学校结核病防治工作职责以及各项管理制度,为学校提供结核病防控工作培训和技术支持,定期到学校进行业务技术指导,了解各项防控措施的执行情况,发现问题及时督促整改。

3. 负责结核病患者的诊断、登记、报告、治疗、管理、临床健康教育等工作。

4. 负责每日在传染病大疫情网上浏览搜索学校肺结核或疑似肺结核病患者报告信息,将其基本信息导出,核对患者是否到疾病预防控制机构(结核病防治机构)或定点医院就诊;对未就诊者予以登记,填写患者追踪通知单,及时与学校联系进行追踪。一旦监测学校发现活动性肺结核患者,应对其密切接触者进行筛查。

5. 负责学校结核病疫情信息的收集、整理、分析,预测学校结核病的发生、流行趋势,将信息及时报告给同级卫生、教育行政部门和上一级疾病预防控制机构,并向学校通报辖区结核病疫情信息,提出相应防控措施。

6. 负责对学校结核病突发公共卫生事件开展现场流行病学调查与处置,并将调查结果及时上报同级卫生、教育行政部门和上一级疾病预防控制机构。

7. 当发生结核病疫情时,县(区)级疾病预防控制机构(结核病防治机构)应成立学校肺结核疫情应急处置小组,在学校的配合下深入现场,具体负责结核病疫情的核实,流行病学调查,传播范围的判定,密切接触者的筛查,病例的诊断、治疗、管理,咨询服务,健康教育,对事件的发展趋势进行预测评估,上报疫情处置报告以及为学校提出具体的防控措施建议等。



8. 协助学校开展结核病防治知识的健康教育工作,针对学校领导、教师、校医、学生、肺结核患者以及肺结核患者的密切接触者等不同目标人群,开展内容丰富、形式多样的结核病防控政策、技术措施、防治知识的宣传教育,提高学校对结核病防治工作的重视,提高学生对结核病的自我防护意识。

### (三) 医疗机构

医疗机构包括综合性医疗机构、结核病定点医疗机构和结核病专科医院。

1. 负责结核患者的诊断、登记、报告和转诊工作。接诊的首诊医生对于学校师生中的肺结核或疑似肺结核患者,要做好患者基本信息的登记,包括患者的真实姓名、性别、学校名称(大学还需填写校区、院系)、年级、班级、联系电话、地址等,并及时规范填写传染病传报卡报送医院防保科,防保科于 24 小时内进行网络直报,并将患者信息及时报告给当地疾病预防控制机构(结核病防治机构)。如患者不需要住院,则将其转诊到属地疾病预防控制机构(结核病防治机构)或当地定点医院。不具备诊断肺结核条件的医疗机构,对发现的疑似肺结核患者登记报告后,应填写转诊单,及时将患者转诊到疾病预防控制机构(结核病防治机构)或定点医院进行检查、诊断、治疗和管理。

2. 负责肺结核患者的救治和住院期间规范化治疗管理工作。任何医疗机构发现危急重症肺结核患者都应进行积极救治、有条件的医院对收住入院的患者进行规范化治疗与管理,出院后转诊到当地疾病预防控制机构(结核病防治机构)或定点医院进行后续的治疗管理工作。

3. 在诊治学校师生肺结核患者过程中,开展对患者的健康教育工作。为了保证肺结核或疑似肺结核患者能够被及时转诊到属地疾病预防控制机构(结核病防治机构)或定点医院进行统一检查、治疗和管理,或在住院期间配合医生进行规范化治疗,接诊医



生应对患者进行至少 10 分钟的结核病防治相关政策和知识的健康教育。

### (四) 卫生监督机构

1. 负责学校结核病防控各项措施落实情况的监督检查。当地卫生执法监督机构要积极主动、科学有效地做好结核病防控监督和指导工作,监督学校落实各项结核病防控措施。

2. 督促指导学校按照卫生部、教育部相关文件精神,建立和完善结核病防控制度,落实各项防控措施,有效防范结核病疫情在校园内发生和蔓延,确保一旦发生结核病疫情能够做到早发现、早报告和早处置。



## 第三章 学校结核病防治常规措施

学校结核病防治常规措施是预防学校结核病疫情发生的重要措施。经常开展学校结核病防治的卫生宣教,可以提高师生对结核病的认知;常规健康体检、晨检和因病缺勤追踪能早期发现肺结核可疑症状者和患者;开展学校结核病疫情监测,能及时发现学校结核病聚集性疫情隐患;做好校园环境、公共场所和校舍的卫生通风,可以有效控制结核病的播散。

### 一、健康教育

#### (一) 目的

提高学校师生对结核病防治知识的认知水平,促进师生维护校园环境、改变不良习惯、保持健康行为、主动监测和早期发现、治疗肺结核,达到预防和控制结核病在学校传播的目的。

#### (二) 方式

结核病健康教育的方式多种多样。大学、中学和小学等不同学校、不同年龄的学生对结核病防治知识的需求不一,故其健康教育的形式会因其需求不同而选择不同的活动方式。主要的方式为:

##### 1. 入学教育和健康教育课

在初中、高中和大学新生入学教育中,应以班或以年级为单位集中进行入学结核病防治知识宣传,或为每位入学新生发放一份结核病防治宣传单,或开设传染病防治知识的健康教育课。宣传的内容包括学校结核病防治的核心知识及其他有利于结核病防治和促进学生身心健康的科普知识。



### 2. 举办校园活动

举办各种校园活动,如师生大会讲话、致家长的一封信、校园广播、手抄报、黑板报、“防治结核病”主题班会及专题讲座、防治结核病知识竞赛、防治结核病征文比赛等,在学生中广泛开展健康教育教育活动。

### 3. 利用平面宣传资料开展宣教

通过发放宣传册、宣传单、宣传画等,制作宣传展板、黑板报、宣传栏等方式,在学生中开展健康教育活动。

### 4. 通过播放影像制品开展宣教

播放结核病防治知识的动画片、快板书、公益广告等。

## (三) 内容

### 1. 学校结核病健康教育重点宣传的内容

(1)肺结核是一种慢性呼吸道传染病,痰涂片阳性的肺结核患者是结核病的主要传染源;

(2)咳嗽、咳痰2周以上,或痰中带血丝;胸闷、胸痛、低热、盗汗、体重下降、食欲减退等为肺结核的可疑症状者,应怀疑得了结核病;

(3)出现肺结核的可疑症状,应到属地的县(区)级结核病防治机构(或定点医疗机构)进行胸部X线检查和痰涂片检查;

(4)国家实行肺结核的免费诊断和治疗政策。学生肺结核患者在属地县(区)级结防机构(或定点医疗机构)进行的胸部X线检查、痰涂片检查和抗结核药品的治疗可享受国家免费政策;

(5)学生一旦被诊断为肺结核,要主动向学校校医和班主任报告,不要隐瞒病情,不要带病上课;

(6)肺结核的治疗要遵照医嘱坚持全程规则治疗,绝大多数肺结核患者是可以治愈的,如果不坚持规律治疗,就会产生耐药,导致结核病治疗失败;

(7)咳嗽、打喷嚏掩口鼻,不要面对他人;



(8)不随地吐痰,不要将痰咽下,咳出的痰液要用纸裹住扔垃圾桶内;

(9)宿舍、教室、图书馆等室内场所每天要注意开窗通风,确保室内新鲜空气流通和交换;

(10)保持生活规律、充足的睡眠,合理膳食,加强体育锻炼,提高抵御疾病的能力。

## 2. 结核病防治科普知识

### (1)什么是结核病?

结核病是由结核分枝杆菌感染而引起的一种慢性传染病,可侵犯身体各脏器,主要侵犯肺;结核病分为肺结核和肺外结核。痰涂片细菌学检查阳性的肺结核患者为主要的传染源,涂片阴性患者传染性小。

### (2)肺结核的可疑症状有哪些?

咳嗽、咳痰 $\geq 2$ 周、咯血或血痰是肺结核的主要症状,具有以上任何一项症状者为肺结核的可疑症状者。此外,胸闷、胸痛、低热、盗汗、乏力、食欲减退或体重减轻等也是肺结核患者的常见症状。

### (3)如何识别结核病的传染源?

结核菌通过飞沫传播,痰涂片经显微镜检查找到结核分枝杆菌的肺结核患者,为涂阳肺结核患者,是结核病的主要传染源。当传染性肺结核患者咳嗽症状明显时,其传染性更大。因此,涂阳肺结核患者应避免到公共场所或人群聚集的地方,当出现咳嗽、打喷嚏症状时应掩口鼻或戴口罩。

### (4)结核菌是如何进行传播的?

当传染性肺结核患者咳嗽、打喷嚏或高声谈笑时,含结核分枝杆菌的飞沫从呼吸道直接排出,在空气中形成飞沫,较大的飞沫很快落到地面,较小的飞沫很快蒸发为含有结核菌的微粒核,并长时间悬浮在空气中。如果空气流通不畅,含结核分枝杆菌的微粒核



被健康人吸入肺泡就可能引起感染。所以,如果房间通风不良,与患者长时间密切接触,很容易受到结核菌的感染。

### (5) 如何预防结核菌的感染?

早期及时发现传染性肺结核患者,减少结核病在人群中的传播;肺结核患者应避免去公共场所,若在公共场所应戴口罩;肺结核患者咳嗽、打喷嚏应掩口鼻,不要面对他人,不要随地吐痰;养成开窗通风的习惯,确保室内空气流通;保证充足的睡眠,合理膳食,加强体育锻炼,提高抵御疾病的能力。

### (6) 出现肺结核可疑症状时怎么办?

如果自己出现一项及以上肺结核可疑症状,应立即到所在地的结核病防治机构(定点医疗机构)就诊检查。另外,与传染性肺结核患者有明确的密切接触史的同宿舍或同班同学,即使没有出现肺结核可疑症状,也应该早期进行健康检查。

### (7) 哪些人容易感染结核菌?

与尚未被发现或治疗不彻底的涂片阳性肺结核患者有密切接触史的家庭成员(尤其是儿童)、同学、同教研室的同事等最容易感染结核杆菌;在机体免疫力低下,或患有其他疾病,如糖尿病、各种免疫抑制性疾病等,容易受到结核菌的感染;此外,在通风不良、居住拥挤的集体环境中,一旦有人发生结核病,其他人受结核菌感染的几率极高。

感染结核菌后的儿童,处于青春发育期以及营养不良的学生发病率较高。此外,长期精神紧张、教学或学习过度劳累的老师和学生也容易发病。

### (8) 感染结核菌后如何发病?

人体初次感染结核菌后,结核菌可在肺部产生最初的病灶,称原发病灶;以后结核菌可以通过淋巴液和血液,播散到全身各个脏器和组织,这种情况最容易发生在儿童时期,因为这一时期机体的免疫功能较低,对结核菌也无特异性的抵抗力。以后随着机体对





结核菌特异性的抵抗力产生,体内的结核菌大部分被杀死,原发病灶和播散病灶绝大部分会自愈。因此,通常绝大多数人没有任何症状,但人体内有潜伏的结核菌存在,一旦人体因某种原因抵抗力下降,原存在人体内的结核菌会重新繁殖,发生继发性肺结核。因此,感染结核菌的人可在一生中任何时候发生结核病,平均发病机会约为 10%。

### (9) 结核感染者为什么要进行预防性治疗?

结核菌素反应硬结平均直径  $\geq 15$  mm,或皮试部位出现水疱、坏死、淋巴管炎,呈强阳性反应,提示感染了结核菌,抵抗力降低时具有较高的发病几率。若进行抗结核药物的预防性治疗,可降低结核菌感染者发展成为活动性结核的几率。对没有开展预防性治疗的结核菌感染者,要开展医学观察,一旦出现结核病可疑症状应及时就诊。

### (10) 怀疑得了结核病,常用的诊断方法有哪些?

怀疑得了结核病,成年人应拍摄 X 线胸片和痰涂片抗酸杆菌显微镜检查,如 X 线胸片出现异常,痰涂片抗酸杆菌显微镜检查未发现抗酸杆菌时,应进行痰培养检查。对于 15 岁以下的儿童,首先进行结核菌素(PPD)试验,PPD 强反应者拍摄 X 线胸片和痰涂片抗酸杆菌显微镜检查。为了早期发现耐多药肺结核患者,对于痰培养阳性的可疑耐多药患者应常规开展结核分枝杆菌菌种鉴定和抗结核药物敏感性试验。

### (11) 患者应该采取什么措施防止传染给他人?

首先,患者要积极配合治疗,被确诊为结核病后如能得到及时有效的化学药物治疗,则痰中的结核菌数量可在数日内急剧减少,咳嗽、咳痰等症状也会减少或消失,这是预防结核病传染最根本的措施。其次,患者最好单独居住,特别在咳嗽症状明显、开始治疗的头 2~4 周,减少和他人接触,特别是避免与儿童接触的机会。要养成良好的卫生习惯,不对他人咳嗽、不随地吐痰、打喷嚏最好



掩口鼻,外出戴口罩。

### (12) 结核病患者在治疗期间应注意什么?

学生一旦确诊患有结核病要尽早开始正规的抗结核病治疗,要树立能治愈结核病的信心;在治疗的过程中要遵从医嘱,严格按照医生的要求进行全程规律用药;要坚持按时服药,定期复查;患者应积极配合疾病预防控制机构的督导;此外,患者还需注意休息和加强营养,肺结核患者在饮食方面应以高热量、高蛋白为主,同时,还应食用大量的蔬菜、水果,再搭配一些粗粮。

### (13) 肺结核患者不规范治疗的后果是什么?

不规范治疗主要包括未坚持规律(间断及中断)治疗、未完成规定的疗程或化疗方案不合理。不规范治疗的结果是患者体内的结核菌极容易对抗结核药物产生耐药,从而成为耐药的结核病患者。一旦成为耐药结核病患者,再次治疗效果很差,而且治疗的花费更多,会给患者本人和家庭带来沉重的经济负担。

## (四) 效果评价

学校结核卫生防病工作小组应将结核病健康教育效果评价纳入到学校结核病防治常规工作中,对健康教育工作的开展情况进行定期督导检查。同时,在健康教育开展前后,对学生有关结核病防治核心信息的认知、获得结核病防治信息的主要渠道等进行调查,比较健康教育前后结核病健康教育知识在校园内的覆盖率、学生对结核病防治知识的知晓率、信念及行为的改变,以此评价健康教育的效果。针对健康教育评价和督导检查中发现的薄弱环节开展有针对性的调整和改进,以提高健康教育的效果。

## 二、结核病患者的主动发现

早期发现肺结核患者是防止肺结核在学校传播蔓延的重要措施,常规体检是早期主动发现肺结核患者的重要手段;同时,通过晨检、因病缺勤追踪和密切接触者筛查也可以早期主动发现结核



病患者。通过早期发现、早期隔离、早期治疗,有效预防结核病在校园内的传播。

### (一) 常规体检

根据卫生部、教育部的有关规定,学校应将结核病检查作为新生入学体检、毕业生体检和教职员每年常规体检的必查项目。体检应由学校所在地卫生行政部门指定的具有结核病检查、诊断能力的医疗机构或学校预防保健机构承担,体检中要严把 X 线胸片诊断质量关,体检结果要纳入学生和教职员的健康档案。对体检中发现的肺结核和疑似肺结核患者应及时进行疫情报告,并将患者转诊到属地结核病防治机构(或定点医院)进行进一步诊断和治疗。

常规体检中,尤其要高度重视发生自然灾害,如地震、洪灾后,受灾地区的学校学生迁往未受灾地区,或学校学生从高疫情地区迁入低疫情地区的学生体检工作和质量,早期发现传染源,减少疫情传播的风险。

#### 1. 结核病检查内容及方法

(1) 幼儿园、小学、初中新生入学体检应包括肺结核可疑症状调查、结核病密切接触史调查。对有结核病密切接触史者进行 PPD 皮肤试验,对 PPD 反应硬结平均直径  $\geq 15$  mm 或有水疱,或具有可疑症状者进行胸部 X 线检查。对 X 线胸片检查异常高度怀疑肺结核者及有可疑症状者进行 3 次痰涂片检查,对痰涂片检查阳性者进行痰培养和抗结核药物敏感性试验。

(2) 高中和大学新生入学体检、毕业生体检和教职员体检应包括肺结核可疑症状调查和胸部 X 线检查。有肺结核可疑症状者或者胸部 X 线检查异常者进行 3 次痰涂片检查,有条件地区可同时进行痰培养和培养阳性者的抗结核药物敏感性试验。

#### 2. 体检后的处理

(1) 对体检发现的肺结核和疑似肺结核患者,学校应当及时



告知学生或家长体检中发现的异常结果。由实施体检的医疗卫生机构进行传染病疫情报告,并将患者转诊到属地结核病防治机构(或定点医院)进行进一步检查诊治。对于体检发现的确诊肺结核患者应根据“肺结核患者的治疗管理”(见第三章)有关规定进行处理。

(2)对于体检发现的单纯 PPD 反应 $\geq 15$  mm 者应加强健康教育,鼓励学生在自愿、知情同意的原则下开展预防性服药治疗。对预防性服药患者服药期间要加强服药的督导治疗管理,保证预防性服药的规则治疗和完成规定的疗程,降低发病风险,实现学校结核病控制工作的关口前移。

(3)对于体检未发现异常者,要将体检结果纳入学生和教职员工的健康档案,同时加强学生健康状况的随访医学观察。

### (二)晨检和因病缺勤追踪

晨检和因病缺勤追踪是学校结核病防控工作中早期发现患者的关键,也是避免学校结核病聚集性疫情发生和蔓延的最有效措施。通过晨检和因病缺勤追踪,学校可以及时发现结核病患者;通过对结核病患者,尤其是对传染性肺结核患者的隔离和治疗管理,可以及时阻断结核病在校园内的传播。

#### 1. 晨检

学校要指定专人负责晨检和传染病疫情报告工作。要建立健全学校-班级肺结核可疑症状监测网络,由班主任或班干部担任班级监测员。

(1)学校医务室(卫生室)要组织对监测员的培训,由监测员负责每天到校学生的晨检;了解到校的每名学生是否具有咳嗽、咳痰、发热、盗汗等肺结核可疑症状,发现有上述症状者及时督促学生就医诊治。

(2)发现肺结核可疑症状者(咳嗽、咳痰 2 周以上,咯血或痰中带血丝),监测员及时登记在“晨检/因病缺勤追踪发现肺结核



可疑症状者/疑似肺结核患者排查登记表”(见附录1)中。对于幼儿园、小学和中学的肺结核可疑症状者,还应同时通知学生家长。

(3)对发现的肺结核可疑症状者,及时上报学校医务室(卫生室),由学校医务室(卫生室)将其登记在“学校疑似肺结核患者报告转诊登记表”(见附录2)中,并使用三联转诊单将患者转诊到属地结核病防治机构(或定点医院)进行进一步诊治。

(4)对已转诊的学生,学校医务室要密切追踪转诊后的到位情况以及结核病防治机构(或定点医院)的最后诊断结果。

## 2. 因病缺勤追踪

班主任或班干部应当关注本班学生每天的出勤情况。对因病缺勤的学生,应详细了解学生的患病种类、可能的病因、在何处治疗等。如怀疑为肺结核,应及时报告给学校医务室(卫生室),并由学校医务室(卫生室)登记在“晨检/因病缺勤追踪发现肺结核可疑症状/疑似肺结核患者排查登记表”(附录1)中,并组织开展患病学生的追踪,了解患者的诊断和治疗情况。

## (三)密切接触者筛查

密切接触者筛查是学校主动发现肺结核患者的重要手段之一。筛查的方法与程序见第五章相关内容。

## (四)肺结核患者的报告与转诊

1. 校医推荐肺结核可疑症状者就医。校医院对常规健康体检、晨检和因病缺勤追踪中发现的肺结核可疑症状者要及时推荐到属地的结核病防治机构(或定点医院)就诊检查。

2. 校医院、学校医务室要负责传染病报告和转诊。校医院、学校医务室(卫生室)的医务人员诊断发现肺结核/疑似肺结核患者后,应填写传染病报告卡,在24小时内进行网络报告或向辖区疾病预防控制中心(结核病防治机构)报送传染病报告卡;同时使用三联转诊单将患者转诊至属地结核病防治机构(定点医院)进行进一步诊治。校医院、学校医务室(卫生室)医务人员应对转诊患



者的到位和后续诊疗结果进行追访,了解转诊到位情况以及患者的诊断、治疗结果。

### 三、学校结核病疫情监测和报告

#### (一) 学校

1. 班主任、班干部、学生辅导员/管理员应及时了解掌握在校学生的健康状况,发现肺结核可疑症状者,及时推荐去校医院、学校医务室(卫生室)检查。

2. 校医院、学校医务室(卫生室)的医务人员应提高警觉性,对肺结核可疑症状者及时进行 X 线胸片检查以及痰涂片细菌学检查;对检查发现的疑似或确诊肺结核患者应按照规定及时地进行登记报告,并填写传染病报告卡,24 小时内进行网络报告或寄送传染病报告卡,同时将患者转诊至属地结核病防治机构(定点医院)进一步确诊治疗。

如果校医院、学校医务室(卫生室)缺乏必要的检查手段,应将肺结核可疑症状者直接转诊至属地结核病防治机构(或定点医院)进一步检查确诊。校医院、学校医务室(卫生室)的医务人员应负责对转诊患者进行追踪,了解转诊到位情况以及最后的诊断结果。

#### (二) 结核病防治机构

1. 县(区)级/市级结防机构(结核病定点医院)的门诊医生在诊疗中一旦确诊发现学校肺结核患者,应详细记录患者所在的学校(专业、年级、班级)、住址和联系方式,并立即通知患者所在的学校和患者学校辖区内的疾病预防控制机构(结核病防治机构)。

2. 县(区)级疾病预防控制机构(结核病防治机构)在收到报告的学生肺结核患者信息后,要安排专人 3 天内完成对现住址为本辖区的学生肺结核者或疑似肺结核患者的追访工作。

3. 县(区)级疾病预防控制机构(结核病防治机构)常规开展



学校结核病聚集性疫情苗头监测。要指定专人每天负责浏览本辖区报告肺结核患者信息,尤其要密切关注报告的学生肺结核患者信息,查找有无同一学校报告的多个病例信息;如果发现同一学校报告3例及以上肺结核患者,则记录为发现一起结核病聚集性疫情苗头(表1),需立即通过电话对报告信息进行核实,必要时需组织人员进行现场调查核实。现场调查主要包括以下内容:对同一学校报告的肺结核患者进行追踪核实,及时确定或排除结核病的诊断;对结核病患者密切接触者进行结核病筛查,了解确诊病例之间的流行病学关联(附录3)。

**表1 传染病网络直报系统监测学校发生  
3例及以上肺结核患者信息统计**

起止时间(3个月内)	学校名称	期间报告肺结核患者数
年 月 日至 年 月 日		
	.....	.....

4. 县(区)级疾病预防控制机构(结核病防治机构)负责学校结核病控制的工作人员要高度关注各种媒体渠道报告的关于学校结核病聚集性疫情信息或线索。如发现有关学校结核病聚集性疫情信息的举报、新闻报道、媒体报道等线索时,应对此类信息予以高度重视,并立即组织人员进行调查核实,同时将调查核实结果积极向有关部门反馈。

### (三) 医疗机构

医疗机构对前来就诊的学校师生肺结核可疑症状者要保持高度的警觉性,及时规范地进行X线胸片和痰细菌学检查。对确诊的学生肺结核患者要规范地填写传染病报告卡,在工作单位栏内



详细填写患者所在学校的年级、班级、专业,住址和联系方式,并立即通知患者所在的学校和患者学校辖区内的疾病预防控制机构(结核病防治机构)。

对确诊住院的学生肺结核患者也要填写传染病报告卡,要按照国家规定的要求进行报告,对治疗好转出院的患者要填写三联转诊单并及时向患者学校所在地的结核病防治机构(或定点医院)进行转诊。

### (四)学校结核病疫情报告工作流程

#### 1. 推荐和报告对象

(1)学校学生和教职员中发现有咳嗽、咳痰 2 周以上,或有咯血(或血痰)等可疑肺结核症状者。

(2)学校学生和教职员因病缺勤达到 2 周或 2 周以上,经追查发现为咳嗽、咳痰或咯血(或血痰)等可疑肺结核症状者。

以上 2 条为推荐进行进一步检查对象。

(3)学校学生或教职员被诊断为肺结核确诊病例或疑似病例者,为疫情报告对象。

#### 2. 报告时限及程序

对确诊或疑似肺结核病例,学校传染病疫情报告人应当以最方便的通讯方式(电话、传真等),于 24 小时内向属地县(区)级疾病预防控制机构(结核病防治机构)报告和转诊。

县(区)级疾病预防控制机构(结核病防治机构)发现学校结核病聚集性疫情,经过现场流行病学调查核实判定达到突发公共卫生事件标准后,于 2 小时内向学校、同级主管卫生行政部门和上级业务主管机构报告;属地县(区)级卫生、教育行政部门应在接到报告后 2 小时之内向上级卫生、教育行政部门报告。



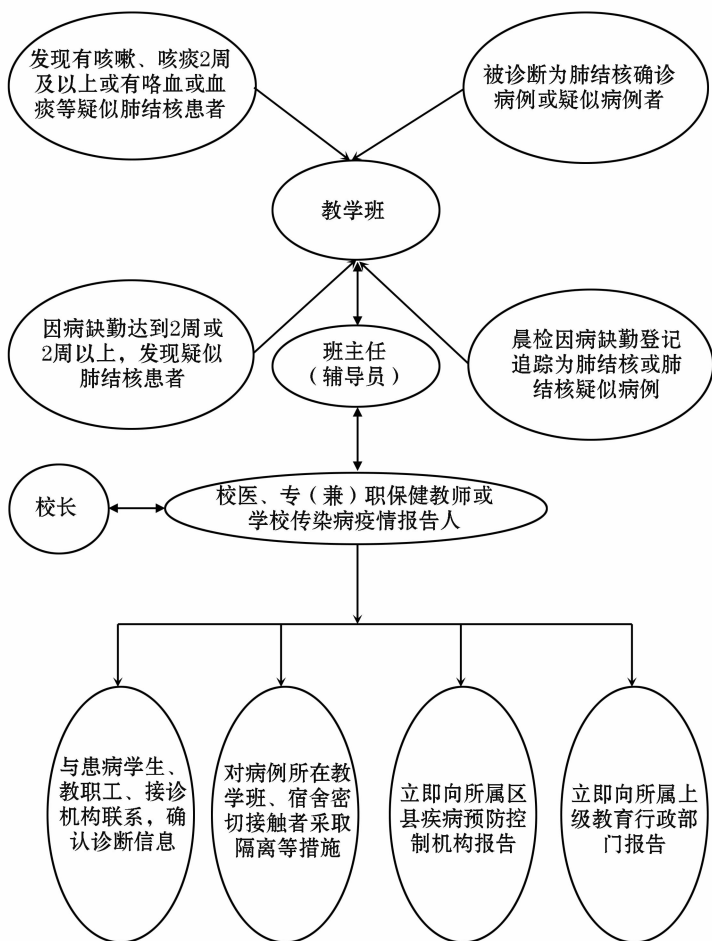


图 1 学校结核病报告与处理建议流程图



### 四、学校环境卫生

加强公共场所,如教室、宿舍、图书馆、食堂等人群密集场所的通风是学校环境卫生的重要措施。通风包括自然通风和机械通风两种形式,自然通风在条件允许下应持续进行,否则应每小时通风 10 分钟以上,每次通风时间不少于 70 分钟。



## 第四章 学校结核患者的 诊断和治疗管理

学生结核病,尤其是 15 岁以下儿童结核病患者的症状和体征不典型,且不易留痰,给结核病的诊断带来了一定的难度。由于学生的特殊性,结核病治疗方面需要更多的关照和督导管理。

### 一、肺结核患者的诊断

#### 1. 15 岁以下(包含 15 岁)学生结核病的诊断

对肺结核可疑症状者和具有结核病发病的高危人群首先进行 PPD 试验,PPD 反应 $\geq 15$  mm 者开展 X 线胸片检查。留痰进行病原学诊断比较困难的患者可采用雾化吸入、胃液抽吸等方法获得标本,开展细菌学检查。其他方法如结核抗原、结核抗体、结核特异性免疫复合物等血清学检查方法可作为辅助诊断手段。

结核病的诊断要结合患者的接触史、临床表现、PPD 试验结果、胸部 X 线结果、痰菌病原学检查结果和血清免疫学检查结果等进行综合判断,并与类似的疾病进行鉴别后作出诊断。

儿童肺结核的临床诊断依据如下:

- (1) 临床表现:发热、咳嗽持续 2 周以上,或持续喘息等;
- (2) 胸部 X 线检查发现与结核病相符的病灶;
- (3) 与活动性肺结核患者有接触史;
- (4) 结核菌素(PPD)试验阳性;
- (5) 痰液、胃液或支气管肺泡灌洗液结核杆菌涂片或培养阳性;
- (6) 诊断性抗结核治疗有效;



(7)除外肺部其他疾病,如各种原因的肺炎、肺肿瘤、肺囊肿、间质性肺疾病等;

(8)肺组织病理检查符合肺结核特征。

儿童肺结核临床诊断标准如下:

具有第(1)和第(2)项,以及第(3)、(4)、(6)、(7)中的任何2项,属于临床诊断病例。

具有第(1)和第(2)项,以及第(5)或(8)项者,属于实验室确诊病例。

### 2.15 岁以上学生结核病的诊断

同成人结核病的诊断方法一致。对学校师生中因症就诊或转诊的肺结核可疑症状者要保持高度的警觉性,要详细询问是否有咳嗽、咳痰、咯血、胸痛、发热、乏力、食欲减退、盗汗等症状,症状出现和持续的时间,既往病史和诊疗史(结核病史、抗结核治疗史、肝肾病史等),肺结核患者密切接触史(家庭或同班级、宿舍诊断有结核患者等),按照《中国结核病防治规划实施工作指南》的诊断程序开展X线胸片和痰涂片细菌学检查,必要时进行痰结核分枝杆菌培养。

根据患者的病史、临床表现、胸片、痰菌实验室检查结果以及其他辅助检查结果,并与类似的疾病进行鉴别诊断,依据肺结核诊断标准(WS288-2008)作出明确诊断。

## 二、肺结核患者的治疗

患者以不住院治疗为主,有以下情况建议住院治疗:病情较重;具有严重合并症及并发症;治疗期间出现严重药品不良反应;需进一步鉴别诊断以排除其他疾病。

治疗过程中要坚持早期治疗、剂量适宜、联合用药、规律用药、全程和分阶段治疗。合理的化疗方案,规范使用抗结核药品,是治愈结核病的关键。结核病的治疗一般分为两个阶段。①强化期阶



段:用强有力的药物联合治疗,目的在于迅速消灭生长分裂活跃的细菌,一般为2~3个月,是化疗的关键阶段。②继续期阶段:目的在于消灭生长缓慢及细胞内存活的结核菌,巩固治疗效果,防止复发,一般为4~6个月。总疗程为6~9个月。

初治涂阳和涂阴肺结核治疗方案:2HRZE/4HR。

复治涂阳肺结核治疗方案:2HRZES/6HRE(3HRZE/6HRE)。

常用药物及使用方法见表2。

表2 常用的抗结核药及其使用方法

药 物	使用方法
异烟肼(H)	每日10~15 mg/kg,每日最大剂量300 mg
利福平(R)	每日10~20 mg/kg,每日最大剂量600 mg
乙胺丁醇(E)	每日15~25 mg/kg,每日最大剂量1000 mg
吡嗪酰胺(Z)	每日30~40 mg/kg,分2~3次服用,每日最大剂量1500 mg
链霉素(S)	每日20~30 mg/kg,肌注,每日最大量0.75 g

注:无自主表达能力者不用乙胺丁醇

住院患者符合以下条件可考虑出院:临床症状好转,病情稳定;抗结核治疗方案确定,患者可耐受。患者出院后要及时转诊到属地的结核病防治机构(结核病定点医院)进行后续的抗结核治疗,保证患者完成规定的全疗程治疗。

### 三、患者治疗管理

#### 1. 全程督导

对传染性肺结核和住院治疗的学生肺结核患者实行全程督导,患者每次用药均在医护人员的直接面视下进行服药。

#### 2. 全程管理

对菌阴肺结核和不需要休学治疗的肺结核患者以及出院后需



在校继续治疗的肺结核患者实行全程管理,通过对患者加强宣教,校医或班主任协助当地的结核病防治机构督促患者按时服药、定期到结核病防治机构(定点医院)进行随访复查;住家学生患者可采取家庭督导管理。结核病防治机构(定点医院)和基层医疗机构要采取定期访视治疗的患者、及时追访到期未复诊或未取药的患者等综合性管理方法,以确保治疗患者使用正确的治疗方案、规律用药、完成规定的疗程。

### 四、患者的休学、复学管理

学生一旦被确诊为肺结核后,学校可采取不同管理措施。

#### (一) 休学管理

根据县级及以上结核病防治机构(或定点医疗机构)的诊断证明,学校可结合学校及学生具体情况,决定是否对患结核病的学生采取休学管理。休学学生可住院或在校(居家)隔离治疗,并接受所在地的结核病防治机构的管理。

县级及以上结核病防治机构(定点医院)根据确诊病例的病情开具诊断证明。对符合下述病情条件之一者建议休学:

- (1) 菌阳肺结核患者,包括涂片阳性或培养阳性患者;
- (2) X 线胸片显示肺部病灶范围广泛或伴有空洞的菌阴肺结核患者;
- (3) 具有明显的肺结核症状的患者。

休学在校治疗的肺结核患者实行属地结核病防治机构与学校管理相结合的方式全程督导管理;涂阳肺结核患者由学校提供隔离治疗场所,实行隔离治疗;涂阴肺结核患者由校医进行督导服药,实行全程督导管理。治疗开始后的前 3 个月每月需到属地结核病防治机构(或定点医院)随访复查,以后的第 5、6 或 8 个月末需到属地结核病防治机构(或定点医院)随访复查。

休学离校返回原籍治疗的肺结核患者由居住地的结核病防治



机构(定点医院)进行治疗管理。对于需返回原籍治疗的学生患者,学校属地结核病防治机构(定点医院)应及时将患者的诊疗信息转到患者返回原籍所在地的结核病防治机构(定点医院),按照《全国跨区域肺结核患者管理程序(试行)》的要求执行。对于休学返回原籍治疗的患者,学校的校医要主动地与学生取得联系,及时掌握休学返回原籍患者的到位、后续的治疗管理、病情恢复情况和最终的治疗转归结果。

## (二)复学管理

患病学生经过规范治疗、完成疗程并取得治疗地县级及以上结核病防治机构(定点医疗机构)出具的证明后方可复学。学校根据本学校的具体要求决定学生是否复学。对符合下列条件之一者可开具复学建议证明:

(1)菌阳肺结核患者至少经过3个月的规则治疗,症状减轻或消失,胸部X线病灶明显吸收,连续3次痰涂片检查均阴性,每次痰涂片检查的间隔时间至少满1个月。

(2)菌阴肺结核患者经过2个月的规则治疗,症状减轻或消失,胸部X线病灶明显吸收,空洞缩小或闭合,连续2次痰涂片检查仍呈阴性,每次痰涂片检查的间隔时间至少满1个月。

## 五、结核病的感染控制

确诊结核病患者后,加强对传染性肺结核患者的隔离治疗以及公共场所,如教室、宿舍、图书馆、食堂等人群密集场所的通风和消毒是学校结核病感染控制的重要措施。

### (一)传染性肺结核患者的隔离

发现学生中痰涂片阳性的肺结核患者后,应立即进行隔离治疗,避免与其他学生密切接触。对于咳嗽咳痰等症状明显的痰涂片阴性的肺结核患者也应采取隔离治疗,减少结核菌在学生中传播的危险。



### (二) 环境感染控制

一般情况下,教室、宿舍等公共场所是一个相对密闭的空间,空气流通较少。对发现结核病患者的教室、宿舍等在患者隔离治疗后,建议采用以下控制措施:

(1) 自然通风或机械通风方式,每日通风时间不小于 70 分钟;

(2) 紫外线照射消毒。在医疗卫生机构感染控制人员的指导下,对通风不良的教室、宿舍等可采取紫外线照射消毒;

(3) 也可选用 0.5%~1.0% 过氧乙酸溶液熏蒸或过氧化氢复方空气消毒剂进行消毒处理,可采用熏蒸或超低容量喷雾的方法进行处理,原则上不建议每日使用化学消毒剂进行空气消毒;

(4) 对地面、教室桌椅及其他用品进行消毒。





## 第五章 密切接触者筛查与处理

密切接触者筛查是早期主动发现肺结核患者的有效手段。与肺结核患者,尤其是涂阳肺结核患者密切接触的学生存在结核感染和发病的风险,长期密切接触发生感染的风险更大,因此对肺结核患者的密切接触者及时进行筛查和处理显得尤为重要。

### 一、密切接触者的定义

密切接触者是指与活动性肺结核患者长时间在一起学习(工作)、居住、生活的人,包括患者的同学(室友)、教师、家庭成员等,以及根据实际情况判断的其他密切接触者。

### 二、密切接触者筛查

#### (一) 筛查范围

如果同班、同宿舍发现了1例活动性肺结核患者,要对与该病例同班或同宿舍的同学进行筛查;如果在同班、同宿舍同学筛查中新发现了1例及以上肺结核患者,需将密切接触者筛查范围扩大至与患者同一教学楼楼层(或宿舍楼楼层)的学生。

同时,也要对与肺结核患者密切接触的家庭成员进行筛查。

#### (二) 筛查方法

对活动性肺结核患者的所有密切接触者采取下述检查措施,并将筛查结果填写在附录6中。

1. 肺结核可疑症状调查:询问是否有肺结核可疑症状。
2. 结核菌素试验:所有的密切接触者均开展结核菌素(PPD)检查,同时应询问卡介苗接种史,检查卡痕并记录有或无。



3. X 线胸片检查:15 岁及以下学生 PPD 硬结平均直径  $\geq 15$  mm 或有水疱等反应者,以及有肺结核可疑症状者均进行 X 线胸片检查;15 岁以上密切接触者均进行 X 线胸片检查。

4. 痰菌实验室检查:PPD 试验反应硬结平均直径  $\geq 15$  mm 或有水疱、或有肺结核可疑症状者(咳嗽、咳痰  $\geq 2$  周、咳血或血痰者、乏力、食欲不振等)、或胸片异常怀疑结核病者,收集三份痰标本开展涂片检查,有条件的应做痰结核分枝杆菌培养,培养阳性者进行菌种鉴定和药物敏感性试验。要注意保留培养阳性的结核分枝杆菌分离菌株,以备上级复查和开展分子流行病学的溯源调查。

### (三)筛查后的处理

1. 密切接触者筛查中发现的肺结核患者。对筛查发现的疑似肺结核患者转到属地的结核病防治机构(定点医院)进一步确诊,并对确诊患者进行治疗(其中涂阳肺结核患者和咳嗽咳痰症状明显的涂阴患者实行隔离治疗),建立患者的病案记录,按照《中国结核病防治规划实施工作指南》中确定的化疗方案和疗程对患者进行规范化治疗和督导管理。

2. 单纯 PPD 反应直径  $\geq 15$  mm 者或有水疱者,X 线胸片正常的密切接触者,或者 HIV 感染者 PPD 反应直径  $\geq 5$  mm,或服用免疫抑制剂超过 1 个月者 PPD 反应直径  $\geq 5$  mm,在征求其知情同意和自愿的基础上开展预防性服药(预防性治疗知情同意书参见附录 7)。

3. 对于 PPD 反应直径  $< 15$  mm,与涂阳患者同一班或同一宿舍接触时间超过 3 个月的 15 岁以上的学生,应在本次检查后 3 个月再进行一次胸部 X 线检查,以早期发现肺结核患者。

4. 未进行预防性服药的其他密切接触者,应加强卫生宣教和随访医学观察。医学观察期间一旦出现肺结核的可疑症状,应及时到结核病防治机构(定点医院)就诊检查。一般医学观察期限为 2 年,建议在第 6 个月、1 年、2 年到结核病防治机构(定点医



院)进行结核病相关检查。

#### (四) 结核感染者预防性治疗

##### 1. 治疗对象

预防性化学治疗的主要对象是已受结核菌感染人群中发生结核病的高风险者。对符合预防性治疗条件者,在征求其知情同意和自愿的基础上开展预防性服药(预防性治疗知情同意书参见附录7)。

具体包括以下对象:

- (1)与涂阳肺结核患者有密切接触的幼儿园儿童;
- (2)幼儿园,大、中、小学生结核菌素试验反应 $\geq 15$  mm 或有水疱者;
- (3)结核菌素试验新近由阴性转为阳性或2年内 PPD 反应增加 $\geq 10$  mm 者;
- (4)结核菌素试验阳性的 HIV 感染者及艾滋病患者;
- (5)结核菌素试验阳性,使用糖皮质激素或其他免疫抑制剂 $>1$  个月者。

##### 2. 推荐用药方案

(1)单用异烟肼。剂量每天每公斤体重 10 ~ 15 mg,顿服,每日不超过 300 mg,疗程为 6 个月。此方案不良反应相对较小,但疗程长,在服药过程中需加强治疗管理。异烟肼耐药率高的地区不推荐此方案。

(2)异烟肼和利福平。异烟肼的剂量同前,利福平剂量每天每公斤体重 10 ~ 20 mg,顿服,每日不超过 600 mg,疗程为 3 个月。此方案不良反应稍多,但疗程短,患者依从性相对较高。

(3)异烟肼和利福喷丁。异烟肼的剂量及服用方法同前,利福喷丁每周两次,剂量 450 ~ 600 mg/次,顿服,每次不超过 600 mg,疗程为 3 个月;此方案不良反应较少,疗程短。15 岁以下儿童尚无剂量规定和经验。



### 3. 预防性服药注意事项

(1) 在知情同意和自愿的基础上开展, 医生应根据患者情况选择适宜方案;

(2) 进行预防性服药治疗前, 必须排除活动性肺结核;

(3) 无预防性服药禁忌症, 如药物过敏、精神疾患、肝肾功能损害等;

(4) 服药期间应对患者的服药情况进行详细记录, 并有监管措施, 由校医、家庭成员等监督服药, 保证规律用药, 完成规定的疗程;

(5) 预防性服药期间密切监测肝、肾功能, 出现药物不良反应及时进行处理;

(6) 进行有关预防性治疗的意义、方法和注意事项等内容的健康教育。



## 第六章 学校结核病突发公共卫生事件应急处置

近年来,全国部分省份发生了多起学校结核病聚集性疫情,严重影响了当地学生的身体健康和正常的教学、生活秩序。疫情主要发生在高三、大学一二年级和初二三年级,同一班级、同一宿舍发生多名患者,而且相互间流行病学关联明显。疫情发生的主要原因是学生结核病防治知识欠缺,发病后未及时就医或确诊后不及时将病情告知学校,没有早期就诊和及时报告;首发病例发生后,专业机构未及时采取有效控制措施;学校结核病防控机制不健全,部门间信息沟通渠道不畅等。疫情发生后,若能及时科学地进行处置,可以降低疫情影响和危害,维持社会和谐稳定。

### 一、学校结核病突发公共卫生事件的定义

指一所学校在同一学期内发生 10 例及以上有流行病学关联的结核病病例,或出现结核病死亡病例时,分管该学校的县级卫生行政部门按《国家突发公共卫生事件应急预案》等规定核定事件,确定是否构成突发公共卫生事件。县级以上卫生行政部门也可根据防控工作实际,按照规定工作程序直接确定学校结核病突发公共卫生事件。

### 二、突发公共卫生事件的初次报告

#### (一) 报告时限

县(区)级疾病预防控制机构(结核病防治机构)经初步现场调查核实,发现学校结核病疫情达到结核病突发公共卫生事件的



标准,则应在 2 小时内向事件发生所在地的县级卫生行政部门、学校和上一级疾病预防控制机构(结核病防治机构)进行报告。同时启动学校结核病突发公共卫生事件现场流行病学调查和处置程序。

### (二) 责任报告单位和报告人

县(区)级疾病预防控制机构(结核病防治机构)为学校结核病突发公共卫生事件的责任报告单位。县(区)级疾病预防控制机构(结核病防治机构)的有关人员为学校结核病突发公共卫生事件的责任报告人。

### (三) 报告内容

初次报告时,要详细报告事件发生的时间、地点、波及的范围、患者人数和事件发生经过,初步调查结果与分析,已经采取的措施、下一步处置计划等。

### (四) 报告形式

发送盖有公章的纸质版。

## 三、突发公共卫生事件的现场调查处置

学校结核病突发公共卫生事件应当严格按照《突发公共卫生事件应急条例》及相关预案进行处置。在现场调查处置过程中应遵循边调查、边控制、边完善的原则。现场调查和应急处置流程图见图 2。

### (一) 现场调查前的准备

1. 县(区)级疾病预防控制中心(结核病防治机构)初步核实学校结核病突发公共卫生事件后,应及时向学校进行事件通报,成立由流行病学、临床、放射、实验室检测等专业人员组成的事件应急处置小组,明确参与现场调查的人员分工,必要时,请求上级业务主管部门提供技术援助。同时,要求事件发生所在的学校做好各项准备工作,配合现场调查和应对处置。

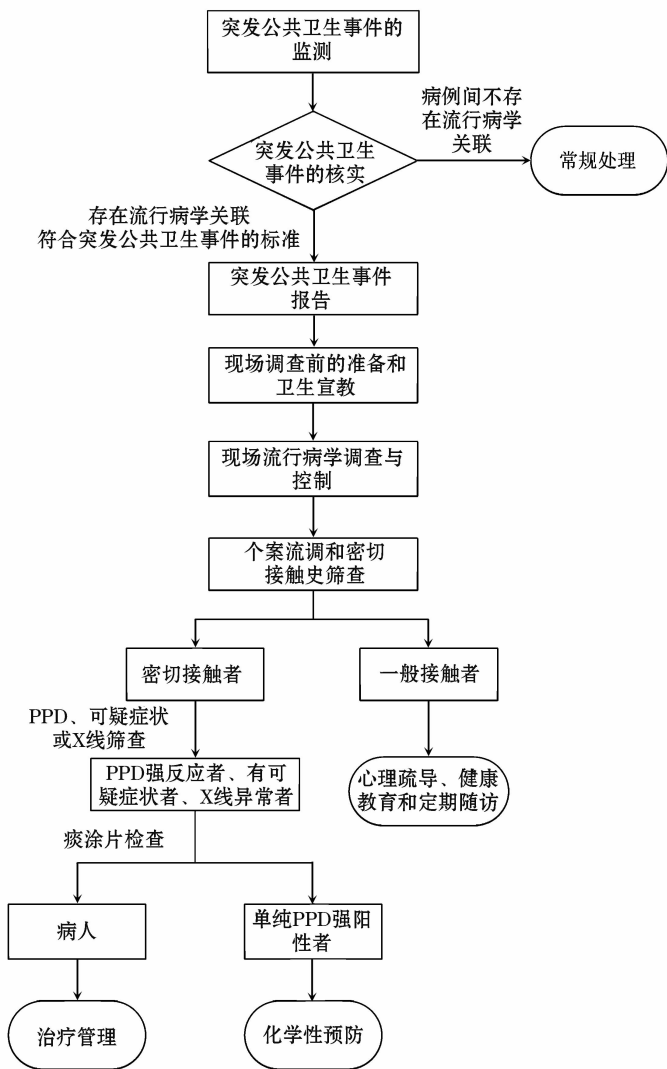


图2 学校结核病突发公共卫生事件应急处置流程图



2. 准备好现场调查处置所需的记录本、现场调查表(现场基本情况调查表、患者个案调查表和密切接触者调查表)、PPD 皮试用品、采样器材、消杀药品和器械、个人防护用品、宣传材料等。

3. 根据初步了解的情况制定现场调查方案,包括调查目的、调查对象、调查内容和方法,采集标本的种类、检测项目与方法,拟采取的控制措施、控制措施效果评价以及人、财、物方面的准备情况等。

### (二) 现场调查前的卫生宣教

现场调查前,县(区)级疾病预防控制中心(结核病防治机构)与学校要密切配合,共同做好事件发生所在地学校的卫生宣传工作。

#### 1. 目的

宣传结核病防治的核心信息,向学校师生如实提供有关结核病防治相关知识,疫情发生和控制的信息,使学生主动配合接受相关调查和检查。消除事件发生所在学校师生的恐慌心理,维持学校正常的教学和生活秩序。

#### 2. 形式

结核病知识专题讲座、展版和发放卫生宣传材料等。

#### 3. 内容

结核病的病原、传播途径、临床表现、检查方法、治疗方案、密切接触者筛查、预防措施以及国家的结核病免费政策等结核病防治的核心信息。

### (三) 现场流行病学调查

#### 1. 召开座谈会,了解事件发生和处理经过

事件应急处理小组的工作人员抵达现场后,在当地政府的领导和组织协调下,立即召开由教育行政部门、卫生行政部门、学校领导,以及校医、学生、教师代表,疾病预防控制机构、学校卫生机构等有关人员参加的座谈会,听取事件发生经过和处理过程汇报,





了解事件发生和处理过程。

## 2. 现场基本情况调查

调查发生事件学校的基本情况,包括学校的年级(班级)组成及人数,在校学生数、教职员工数、学生来源,教室和宿舍容量,学校校医的配置、常规开展的防治工作等;并通过现场走访,实地考察结核病患者所在班级、宿舍、食堂等公共场所的环境卫生情况。

## 3. 事件发生情况调查

主动开展病例搜索,全面收集目标区域、特定人群以及相关医疗机构发现的所有结核病患者信息,逐例核实已发现病例的诊断。按照病例发生的时间顺序整理汇总确诊和疑似病例的详细个案信息,了解首发病例和后续病例的发病、就诊、诊断和治疗处理过程,分析患者的时间分布、班级及宿舍分布、患患者群特征分布及相互间的流行病联系等,当地已采取的处理措施,下一步的工作安排等。并对事件的规模和严重程度作出综合判断。

事件应急处理小组根据事件发生情况的调查结果,及时撰写进程报告,报告事件的发展过程、势态评估、处置进程、控制措施、事件发生原因等内容。向事件发生所在地的县级卫生行政部门、学校和上一级疾病预防控制机构(结核病防治机构)进行报告。

## 4. 确诊患者的个案流调

对所有确诊的肺结核患者要开展详细的个案流行病学调查(个案调查表及调查结果一览表参见附录4、5)。调查内容包括:患者的基本情况,发病、就诊和诊疗经过,发病后的主要活动,诊断治疗情况,目前的健康状况等。

通过调查活动性肺结核患者尤其是传染性肺结核患者出现症状后的学习、生活经历,确定与其发生密切接触的人员范围及人员名单。

事件发生所在学校中确诊的活动性肺结核患者必须留取其痰标本,开展涂片、培养、药敏检查,对培养获得的结核分枝杆菌分离



株送有资质的实验室进行菌种鉴定、基因分型和 DNA 指纹同源性分析,以判断患者之间是否存在分子流行病学上的关联。

### 5. 密切接触者调查

密切接触者是指与活动性肺结核患者,尤其是痰涂片阳性肺结核患者长时间在同一房间(教室或宿舍)或同一楼层学习(工作)、居住、生活的接触者,包括患者的同学(室友)、教师、家庭成员等,以及根据实际情况判断的其他密切接触者;并将密切接触者信息填写在附录 6 中。

### 6. 传染源的调查

结合流行病学个案调查和密切接触者调查结果,详细分析首发病例及后续病例在时间、空间分布上的联系,查找引起本次事件的传染源和传播链。

## (四) 现场控制

### 1. 强化健康教育工作

发生事件的学校要在卫生部门的指导下,进一步加强全校师生及学生家长结核病防治知识的健康教育工作,及时消除其恐慌心理,稳定学校师生及家长情绪,维持学校正常的教学和生活秩序。

### 2. 主动监测学生的健康状况

发生事件的中小学校及托幼机构要加强每日晨检、因病缺课登记和追踪工作;高等院校则要建立健全宿舍、班、院(系)、学生处和校医院等学生健康状况信息收集报送渠道,及时发现潜存的疑似肺结核患者或肺结核可疑症状者。

### 3. 确诊患者和疑似患者的处理

(1) 确诊肺结核患者:对确诊的肺结核患者要及时转诊至属地的结核病防治机构(定点医院)进行治疗,建立患者的病案记录,按照《中国结核病防治规划实施工作指南》中确定的化疗方案对患者进行规范治疗和全程督导管理。



对涂阳肺结核患者必须待其痰菌转阴、病灶好转后,凭结核病防治机构(定点医院)出具的复学病情诊断证明,经学校同意后方可复学;病情较轻的痰涂片阴性的肺结核患者在接受正规的督导治疗管理的前提下,可以继续参加学习或工作。

(2)疑似肺结核患者:疑似肺结核患者要密切进行医学观察,采取各种方法进一步明确诊断,疑似肺结核者一经确诊,要严格按照确诊肺结核患者进行治疗管理。

### 4. 密切接触者筛查及处理

根据调查确定的密切接触者,及时开展密切接触者的筛查和处理。筛查范围、方法、处理原则等见第五章。

### 5. 环境卫生和消毒

学校要加强环境卫生管理,并在卫生部门的指导下做好相关场所的消毒工作。对确诊患者和疑似患者的痰液严格进行消毒(按1体积痰液加1/5体积漂白粉搅拌均匀,消毒2小时);对患者学习、居住、生活的环境定期进行消毒(用0.5%~1.0%过氧乙酸溶液熏蒸或过氧化氢复方空气消毒剂喷雾,也可用紫外线照射消毒);同时要加强公共场所,如教室、宿舍和图书馆等人群密集场所的开窗通风换气,保持空气流通。

### 6. 媒体沟通和信息发布

学校突发公共卫生事件发生后,常会引起社会和媒体的关注,当地政府要做好舆论引导,在学校结核病突发公共卫生事件处置过程中,由卫生行政部门及时向学生及家长说明情况,必要时向媒体公布事件及处置情况信息。

通过实施上述综合防控措施,学校结核病突发公共事件得到有效控制,事件应急处置技术小组经过综合判定及时向同级卫生行政部门和教育行政部门汇报,并报同级卫生行政部门批准,可决定本次现场应急处置工作终止。事件应急处置工作终止后,学校发现的后续患者的治疗、管理工作要纳入常规结核病防治工作中。



### (五) 现场调查结案报告

学校结核病突发公共卫生事件现场调查处置结束后 2 周内,事件应急处置小组应对事件的发生和调查处理全过程进行全面总结,分析事件发生的原因,并提出今后应对类似事件的防范和处置建议。撰写详细、全面的结案调查报告,上报同级卫生行政部门、事件发生地的学校和上级业务主管部门。

结案调查报告的主要内容包括:事件发生地的基本情况、事件接报和核实情况、事件的发生经过、疾病的三间分布、现场调查和处理过程、已采取的措施和开展的防控工作、后续的工作建议、事件发生原因和调查结论等。结案调查报告的书写格式参见附录 8。



## 第七章 典型案例介绍

2009年2月19日,××省的××中学发生了一起学生肺结核聚集性疫情,经接触者筛查,截至2月27日,共发现25例肺结核患者,其中实验室诊断患者3例,临床诊断患者19例,疑似患者3例。疫情发生后,当地县政府高度重视,成立了疫情防控领导小组;省、市级疾控中心组派专家赴现场进行技术指导;省卫生厅和教育厅组织由行政、疾控、监督和临床组成的联合督导组对防控工作进行督导检查。由于采取的防控措施比较到位,及时控制了疫情播散蔓延。现将现场调查处置情况介绍如下:

### 一、学校基本情况

××中学位于××县始丰新城,有高一16个班、高二18个班、高三20个班,学生2655人,教职员工241人。学生大部分为本地生,住宿生2570人。学生宿舍6个人一间,房间面积约30平方米,每间都有卫生间。学校设有医务室,有专职校医3人。

### 二、疫情发生发展情况

2009年2月11日,××县疾控中心接到××中学报告,自2009年1月以来已连续发现2例肺结核病例。××县疾控中心立即赶赴学校对2例肺结核病例进行调查确认,痰检抗酸杆菌均为阳性;同时,通过追踪调查还发现有2位学生分别于2008年9月11日、12月13日诊断为肺结核病,痰检抗酸杆菌均为阴性。随后又发现2月19日另有一学生在县人民医院被诊断为肺结核病住院治疗,医院未及时报告。



2月16日××县疾控中心对高三18、19班111名师生进行了结核菌素试验,发现结核菌素试验反应 $\geq 15$  mm者42例。对结核菌素试验强阳性、确诊患者同寝室以及其他密切接触者共48名进行胸片和实验室检查,发现14例疑似肺结核病患者。2月21日对同一楼层17、20班以及18、19班未列入胸片筛查者又进行了直接X线胸片和实验室检查,发现1例实验室诊断病例、2例疑似肺结核病患者。

### 三、病例发现情况

首发病例许××,男,17岁,高三(19)班学生,住13幢516宿舍。2008年6月底开始出现轻微咳嗽症状,于2008年7月初由当地中医院按慢性咽炎诊治,后疗效不佳,由学生家长自行购买止咳糖浆服用,症状仍然得不到缓解。8月份××中学组织高三学生补习功课,该生仍能坚持上课,由于天气炎热,上课在密闭空调环境教室中。9月份开学后,症状进一步加重,该生胸疼难以忍受,于9月5日开始在××县人民医院住院治疗,9月12日确诊为肺结核,右上肺空洞伴干酪性病变,痰检阴性。住院1个半月后转××疾控中心结防门诊继续治疗。症状缓解后11月18日回校复课,校医得知其患结核病,至今尚在服药。

第二例病例,朱××,女,18岁,高三(19)班学生,住10幢211寝室。2008年12月1日发病,12月4日其家长直接带其到××市红十字会医院就诊,于12月30日确诊为结核性胸膜炎,痰涂片检查阴性,住院治疗1个月,后转××疾控中心规范治疗。2009年1月9日,朱某向校医出具××红会医院结核结核性胸膜炎要求休学,现已复学。

鉴于学校连续出现了2例结核病患者,学校启动高考前的胸透预检,筛查出胸部异常学生高三18班戴××。

第三例病例戴××,男,17岁,高三(18)班学生,住13幢513寝



室。1月10日学校组织的胸透中发现可疑肺结核,随即到××医院就诊,1月12日确诊为肺结核,痰检抗酸杆菌阳性,同日转到××疾控中心规范治疗,现休学。

此时通过调查得知高三19班学生孙××已于1月4日在××人民医院住院,1月10日确诊为涂阳肺结核病患者。

第四例病例孙××,女,20岁,高三(19)班,住10幢212宿舍,2009年1月4日发病,到××县人民医院就诊,经门诊治疗几天后于1月10日转为住院治疗,1月14日确诊为肺结核,痰涂片阳性。在××县人民医院住院治疗近1个月后,转××疾控中心进行规范治疗,现休学。

1月12日,校医电话报告××疾控中心请示具体措施,学校按照××疾控中心要求采取有关控制措施。不久学校放假,期间学校组织高三学生回校补习,2月1日学校正式开学。2月10日范××要求复课,但校医不知其何时请病假,并得知其患结核病。

第五例病例范××,女,18岁,2009年1月8日发病,2月20日确诊为涂阴肺结核,1月22日开始在××县人民住院,目前继续住院治疗,尚未复学。

2月11日,学校正式书面报告××疾控中心发现5例结核病。2月12日,××疾控中心赴学校讨论筛查事宜,2月14日、2月15日为双休日,2月16日××县疾控中心对高三18、19班111名师生进行了结核菌素试验,发现结核菌素试验强阳性者( $\geq 15\text{ mm}$ )42例。对结核菌素试验强阳性、确诊患者同寝室以及其他密切接触者共48名进行胸片检查,对54名进行实验室检查,发现1例实验室诊断病例、14例疑似肺结核病患者。

2月21日对同一楼层17、20班以及18、19班未列入胸片筛查者又进行了直接胸片和实验室检查,发现1例实验室诊断病例、2例疑似肺结核病患者。

具体筛查情况见表3:



表 3 不同时间的筛查情况及患者发现结果

日期	筛查情况	患者发现情况
2 月 11 日	学校书面报告 × × 疾控中心发现 5 例结核病	5 例肺结核(其中实验室诊断 2 例、临床诊断 3 例)
2 月 16 日	× × 县疾控中心对高三 18、19 班 111 名师生进行结核菌素试验、胸片、实验室筛查措施	发现 1 例实验室诊断病例、14 例疑似肺结核病患者
2 月 21 日	对高三 18、19 班同一楼层 17、20 班以及 18、19 班未列入胸片筛查者共 168 名进行了直接胸片检查	发现 2 例疑似肺结核病患者
2 月 22 日	× × 临床专家组对前期发现疑似病例临床复核	前期发现的 16 例疑似病例临床复核确诊 6 例
2 月 23 日	× × 县疾控中心对高二 12 班 60 名师生进行结核菌素试验	
2 月 24 日	高二 12 班余某由 × × 人民医院确诊为临床诊断病例;高三 19 班吴某由 × × 红会医院确诊为临床诊断病例	新增临床诊断病例 2 例
2 月 25 日	省卫生厅、教育厅联合专家组对前期发现病例临床复核高三 13 班何某由 × × 大学附属一院诊断为疑似肺结核病患者	前期发现疑似病例临床复核转为确诊 8 例、新增疑似病例 1 例
2 月 26 日	× × 县疾控中心对 205 名师生(其中高三 13、14、15、16 班,高二 12 班余某密切接触者)进行胸片检查	
2 月 27 日	× × 中学组织高三其他 4 个班级进行胸片体检	

截至 2 月 27 日共发现 25 例肺结核病患者,其中实验室诊断 3 例、临床诊断 19 例、疑似 3 例





## 四、疫情特征分析

截至2月27日,××中学共发现25例肺结核病患者,其中实验室诊断3例、临床诊断19例、疑似3例。

### 1. 时间分布

首发病例9月12日确诊,第二至四例病例分别于12月30日、1月12日、1月14日确诊,其余病例集中在2009年2月20日至24日之间确诊,其中20例通过学校筛查而发现。

### 2. 班级及寝室分布

21例患者发生在高三(19)班,其余4例分别分布在高三(13)班、高三(18)班、高三(20)班以及高二(12)班。其中高三(19)班病例分布见图3:

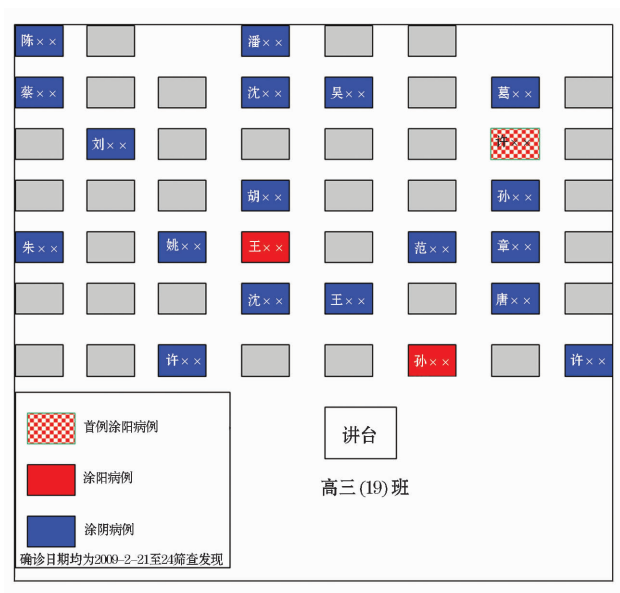


图3 高三(19)班病例分布图



从患者寝室分布来看,寝室聚集性也较为明显,其中,10 幢 214 寝室中有 5 个患者,有 3 个患者的寝室也有 3 个。

其中,高三(20)班王 × × 与首发病例高三(19)班的许 × × 同寝室住宿。

病例寝室分布见表 4:

表 4 病例宿舍的分布情况统计

寝 室	9-414	10-210	10-211	10-212	10-213	10-214	10-215	10-512	13-411	13-513	13-515	13-516	13-517	9-120	合 计
人 数	1	3	1	3	1	5	1	1	1	1	1	3	2	1	25

## 3. 人群分布

女性病例 16 例,男性病例 9 例。其中高三(19)班 21 例,罹患率为 43.6%,女性病例 15 例,罹患率为 44.2%;男性病例 6 例,罹患率为 35.3%。

从病例的分布来看,初步推断,本次疫情 23 例患者有流行病学关联,进一步确认有待于实验室基因分型检测结果证实。

## 五、已采取的措施

1. 针对疫情现状,当地县委、县政府高度重视,成立了防控工作领导小组,由分管县长担任组长,积极部署相关防控工作。

2. 现有患者 17 例已进行住院治疗,其余 8 例采取医务人员全程督导管理。6 例 PPD 强阳性者因有顾虑,未接受预防性服药。

3. 开展了学校教室、宿舍的环境消毒,通风状况良好。

4. 教育部门联合卫生部门积极开展学生及家长的安抚工作,消除学生恐慌心理,学生及家长总体上情绪稳定。促使学生家长积极配合落实传染源隔离治疗管理措施,已有 20 名学生办理了休学手续,学校和县教育局已决定对休学学生采取以下优抚政策:如



不能参加今年高考的,在明年高考时按应届生同等对待;免除学费;诊疗费用按最高医疗保险额度予以报销,对家庭贫困学生由政府给予经济补助。

5. 县教育局召开了全县中小学校长会议,部署春季传染病防控工作。要求学校严格规范学生请假制度,设立晨检制度,由校医实行统一监管。

6. ××县与电视台、广播电台、报刊上向公众宣传结核病健康知识,开展全校师生结核病防治健康教育,培养学生良好的卫生行为习惯。

## 六、下一步工作建议

### 1. 应进一步提高传染病早期发现和及时处置能力

××中学肺结核聚集性感染事件病例较多、造成的社会影响较大,要求当地及时总结经验,吸取教训,进一步提高学生、幼托儿童等特殊人群传染病早期发现能力;卫生部门和教育部门之间要加强信息沟通,对发现的传染性病例要及时开展密切接触者调查,做到早发现、早报告、早诊断、早隔离、早治疗。

### 2. 进一步加强学校健康教育工作

要进一步加强学校师生及家长传染病防治知识的宣传教育,培养学生良好的卫生行为习惯,加强学习、生活场所的室内通风及环境消毒,指导学生加强体育锻炼,严格规范学生病假申请制度。

### 3. 提高学校医务人员传染病防治水平

医疗卫生机构要加强学校医务人员传染病相关知识培训,提高他们传染病防治工作技能,及时发现和转诊诊疗过程中发现的肺结核可疑症状者或疑似患者。

### 4. 做好现患病例的规范化治疗

对患病学生要实行规范化抗结核治疗,实行医务人员全程督导管理,提高患者诊疗的依从性,做好患者化疗期间的药物副反应



观察和处理。

### 5. 做好预防性服药与感染者发病的监测工作

对结核菌素试验强阳性的师生在自愿的情况下,实施预防性服药;对结核菌素试验强阳性未能进行预防服药者,应加强医学观察,建议结核菌素试验强阳性者 2~3 个月后拍胸片观察发病情况;本次结核菌素筛查阴性者 4~8 周后再次进行 PPD 筛查,了解感染情况。

### 6. 进一步做好学生及家长的安抚工作

学校一旦发生结核病疫情,波及面广,社会影响非常大,因此,在疫情处置过程中,疾控、教育部门要慎重考虑好患病学生的诊治与健康学生的防护、患病学生的诊治与学业考试之间的矛盾,做好疏导工作,保证社会的稳定。卫生行政部门应该在适当的时机,以适当的方式公布疫情应对处置情况,让全校师生、学生家长和大众及时了解学校结核病疫情情况,以免引起社会恐慌。

附录

附录1晨检/因病缺勤追踪发现肺结核可疑症状者/疑似肺结核患者排查登记表

院(系):  
专业(班级):

序号	登记日期	姓名	性别	年龄	出勤情况		肺结核可疑症状		疑似肺结核	是否就诊	排查结果	联系电话
					缺勤	天数	具体的肺结核可疑症状	持续时间				



## 附录2 学校肺结核可疑症状者/疑似肺结核患者报告/转诊/推荐登记表

[illegible]



### 附录3 同一学校发生3例及以上肺结核报告 病例信息的现场核实表

信息来源:1、主动监测 2、下级报告 3、媒体报道 4、举报 5、其他( )							
学校名称:							
报告肺结核或疑似肺结核患者数: 人							
报告患者的起止时间: 年 月 日至 年 月 日							
序号	姓名	性别	年龄	职业	诊断	报告单位	现场核实结果
1							
2							
3							
.....							
流行病学关联(患者之间的分布关系):							
处理意见(通过核实,根据患者之间有无流行病学关联,进行聚集性疫情 应急处理或常规处理等):							

核实人:

调查时间: 年 月 日



## 附录4 肺结核患者个案调查表(参考)

病例分类:1. 实验室诊断病例 2. 临床诊断病例

### 1. 一般情况

1.1 姓名:\_\_\_\_\_

1.2 性别:(1)男 (2)女

1.3 出生日期:\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日(年龄\_\_\_\_\_岁)

1.4 职业:(1)学生 (2)教师 (3)其他(\_\_\_\_\_)

1.5 年级和班级:\_\_\_\_\_年级\_\_\_\_\_班 班级人数\_\_\_\_\_人

1.6 宿舍:\_\_\_\_\_幢\_\_\_\_\_室 同室居住人数\_\_\_\_\_人

宿舍面积(平方米):\_\_\_\_\_ 宿舍的窗户面积(平方米)\_\_\_\_\_

宿舍通风:(1)不开窗通风 (2)不定时开窗通风 (3)每日开窗通风

宿舍环境卫生:(1)好 (2)一般 (3)差

### 1.7 走读生及学生家庭内患者填写:

住址:\_\_\_\_\_ 居住人数\_\_\_\_\_人

居室面积(平方米):\_\_\_\_\_

居室通风:(1)不开窗通风 (2)不定时开窗通风 (3)每日开窗通风

居室环境卫生:(1)好 (2)一般 (3)差

### 2. 既往病史和接触史

2.1 既往结核病史:(1)有(时间\_\_\_\_\_年) (2)无

2.2 慢性肝病史:(1)有 (2)无

2.3 慢性肾病史:(1)有 (2)无

2.4 糖尿病史:(1)有 (2)无





2.5 吸烟史:(1)现在吸 (2)以前吸 (3)不吸

2.6 发病前,家庭成员有无结核病患者?(1)有 (2)无

若有,是否与患者密切接触?(1)是 (2)否

2.7 发病前,同班级有无结核病患者?(1)有 (2)无

若有,是否与患者密切接触?(1)是 (2)否

2.8 发病前,同宿舍有无结核病患者?(1)有 (2)无

若有,是否与患者密切接触?(1)是 (2)否

3. 营养和其他健康状况

3.1 营养状况:(1)好 (2)一般 (3)差

3.2 睡眠状况:(1)好 (2)一般 (3)差

3.3 学习、工作和生活压力:(1)大 (2)一般 (3)小

4. 发病和就诊情况

4.1 是否有症状:(1)有 (2)无

首次症状出现日期:\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

4.2 首次发病出现症状(打√)

(1)咳嗽 (2)咳痰 (3)咯血或血痰 (4)胸痛 (5)胸闷及气短 (6)低热  
(7)盗汗 (8)乏力(9)食欲减退(10)消瘦(11)其他(\_\_\_\_\_)

4.3 首发症状自我感觉的严重程度:(1)轻 (2)中 (3)重

4.4 就医过程

就诊序次	就诊日期 (年月日)	就诊主 要原因	就诊 单位	诊断 结果	治疗 情况
1(初诊)					
2					
3					
.....					



## 5. 确诊和治疗情况

5.1 确诊日期:\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

5.2 网络直报时间:\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

5.3 确诊医疗机构:\_\_\_\_\_

5.4 诊断结果:\_\_\_\_\_

5.5 确诊后是否休学治疗:(1)是 (2)否

如是,休学开始日期:\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

5.6 是否休学住院治疗:(1)是 (2)否

若是,入院时间\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

出院时间\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

5.7 是否休学居家治疗:(1)是 (2)否

5.8 是否向学校办理病休手续:(1)是 (2)否

6. 患者的临床诊治资料(从结防机构或定点医院的病案资料直接获取)

6.1 患者发现方式:

(1)因症就诊 (2)转诊 (3)追踪 (4)因症推荐 (5)接触者检查 (6)健康检查(集中筛查) (7)其他

6.2 结核菌素试验(PPD)结果:(mm)\_\_\_\_\_×

试验日期:\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

6.3 X线胸片检查异常情况:

左(1)有(若有,请表明,上、中、下) (2)无

右(1)有(若有,请表明,上、中、下) (2)无

空洞 (1)有 (2)无

粟粒 (1)有 (2)无

6.4 痰菌实验室检查结果

痰涂片结果 (1)阴性 (2)阳性\_\_\_\_\_ (3)未查

培养结果 (1)阴性 (2)阳性\_\_\_\_\_ (3)污染 (4)未查

药敏结果 H 耐药 敏感 污染 未做



R 耐药 敏感 污染 未做

S 耐药 敏感 污染 未做

E 耐药 敏感 污染 未做

初步菌种鉴定结果:结核分枝杆菌 非结核分枝杆菌 其他

6.5 诊断结果:

6.6 诊断分型:(1) I 型 (2) II 型 (3) III 型 (4)IV 型 (5)V 型

6.7 登记日期: 年 月 日

6.8 登记分类:(1) 新患者 (2) 复发 (3) 返回 (4)初治失败 (5)其他

6.9 开始治疗日期: 年 月 日

6.10 治疗方案:

6.11 治疗管理方式:(1)休学住院治疗 (2)休学本地居家治疗  
(3)未休学在校治疗 (4)回外地原籍治疗

7. 发病后的学习和生活情况

7.1 患者发病确诊前的上课地点

教室	起始时间	终止时间	上课频率	同教室学生范围	同楼层教室及学生范围	备注
地点 1						
地点 2						
地点 3						
.....						

绘出教室及班级分布图。



## 7.2 患者发病确诊前的居住地点(宿舍)

宿舍	起始时间	终止时间	居住频率	同宿舍学生范围	同楼层宿舍及学生范围	备注
宿舍 1						
宿舍 2						
.....						

绘出宿舍分布图。

## 7.3 患者发病确诊前的居住地点(家庭)

家庭	起始时间	终止时间	居住频率	同家庭成员范围	备注
家庭 1					
家庭 2					
.....					

调查单位：

调查者：

调查时间：        年        月        日

附录5 肺结核患者个案调查一览表(参考)

序号						
姓名						
性别						
年龄						
年级						
班级						
寝室(幢)						
寝室(室)						
可疑症状有/无						
症状日期						
就诊日期						
结核菌素(平均直径mm)						
X线片						
痰菌检查结果						
诊断						
确诊时间						
网报时间						
确诊单位						
处理						
始治方案						
休学(是/否)						
休学日期						
登记日期						
流调日期						
备注						



附录 6 肺结核患者密切接触者筛查一览表(参考)

姓名	性别	年龄	现详细住址	与病例关系 <sup>*</sup>	联系方式	接触地点 <sup>**</sup>	接触方式 <sup>***</sup>	筛查时间	肺结核可疑症状						PPD 检查		胸部 X 线片检查	痰涂片检查			筛查结果							
									咳嗽、咳痰	咯血	发热	胸痛	乏力、盗汗	其他	平均直径(mm)	未做		未查	阳性	阴性	未查	涂阳	涂阴	未查痰	活动性肺结核	疑似肺结核	单纯 PPD 强阳性	其他

\* 与病例关系:同学、室友、家属、其他;

\*\* 接触地点:教室、宿舍、食堂、图书馆等;

\*\*\* 接触方式:同教室、同宿舍、同一家庭、其他等



## 附录7 预防性服药知情同意书(参考)

结核病是严重危害人类健康的慢性传染性疾病,也是我国重点控制的重大传染病之一。结核菌素试验强阳性感染者发展为活动性结核病患者的机会较大;若进行药物预防性治疗,可以使部分感染者减少发展成为活动性结核病患者的机会。因此,开展对结核菌素试验强反应感染者的药物预防性治疗也是防治结核病的重要组成部分。

如果您曾经与传染性肺结核患者有密切接触,结核菌素反应硬结平均直径 $\geq 15$  mm,或皮试部位出现水疱、坏死、淋巴管炎,胸部X线检查未见异常。提示您感染了结核菌,且具有较高的发病几率,建议您进行抗结核药物预防性治疗。

在结核病防治专业机构人员的指导和监督下,根据要求进行抗结核药物预防性治疗,您的治疗最终会获得较好的预防效果。预防性治疗中所用的抗结核药物如异烟肼、利福平等都已在临床应用并被证明是安全、有效的,但由于预防性服药的时间较长,一般为3~9个月,而且存在个体差异,因此在用药过程中可能出现不良反应。如果您在用药中出现任何不适,不要自行停药,请您及时通知医生或到结核病专业机构,我们将采取有效措施进行处理。

您参加抗结核药物预防性治疗是完全自愿的。不管您是否愿意参加药物预防性治疗,都要阅读以上文字,签署您的意见。

如果您愿意参加预防性治疗,我们将推荐预防性治疗的方案,并由医生给您进行指导,由监督人员督促您按时服药,并及时了解您用药后的反应,确保您全程服药;如果不愿意进行预防性治疗,也请您签名并注明理由。您要特别注意加强体育锻炼、增加营养、注意劳逸结合,保证良好的睡眠,增加身体抵抗力;同时,您也应定



期到结核病防治专业机构进行复查或出现肺结核病的可疑症状(咳嗽、咳痰 2 周以上或痰中带血丝等)时随时就诊。

自愿预防性治疗者签字：	日期：	年	月	日
不愿预防性治疗者签字：	日期：	年	月	日
家长签字：	日期：	年	月	日
医生签字：	日期：	年	月	日





## 附录8 现场调查报告书写格式(参考)

### 一、基本信息

主要包括疫情(事件)发生地的单位名称、性质、地理位置、内部结构、布局、人员数量、工作(学习)、生活环境等

### 二、疫情(事件)概况(包括发生发展经过)

### 三、流行病学特征(首发病例、可疑传染源、三间分布)

### 四、采取的具体处理措施

### 五、下一步工作建议



## 参 考 文 献

- [1] 李立明. 流行病学(第5版). 北京:人民卫生出版社,2004.
- [2] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴 2010 年. 北京:中国统计出版社,2010.
- [3] 卫生部、教育部关于印发《学校结核病防控工作规范(试行)》的通知(卫办疾控发〔2010〕133 号).
- [4] 《突发公共卫生事件应急条例》(2003 年 5 月 7 日国务院第 7 次常务会议通过).
- [5] 《学校卫生工作条例》(1990 年 4 月 25 日国务院批准 1990 年 6 月 4 日国家教育委员会第 10 号 卫生部令第 1 号颁布).
- [6] 《突发公共卫生事件与传染病疫情监测信息报告管理办法》(2003 年 11 月 7 日卫生部部务会讨论通过).
- [7] 《学校和托幼机构传染病疫情报告工作规范(试行)》(卫办疾控发〔2006〕65 号).
- [8] 中国结核病防治规划实施工作指南(2008 版). 北京:中国协和医科大学出版社,2009.
- [9] WS288-2008 肺结核诊断标准——中华人民共和国卫生行业标准. 北京:人民卫生出版社,2009.