

历史的跨越

——山东省结核病防治五十年数据写实

主 编 徐同龙 李 芳 马云波 庄吉金
赵艳艳 宋春燕 刘培元



山东人民出版社

国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

历史的跨越

——山东省结核病防治五十年数据写实

主 编 徐同龙 李 芳 马云波 庄吉金

赵艳艳 宋春燕 刘培元

山东人民出版社

国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (C I P) 数据

历史的跨越:山东省结核病防治五十年数据写实/
徐同龙等主编. —济南: 山东人民出版社, 2013. 2
ISBN 978-7-209-06758-4

I. ①历… II. ①徐… III. ①结核病—流行病学调查—调查报告—山东省 ②结核病—抽样调查统计—汇编—山东省 IV. ①R52

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 195545 号

责任编辑: 王 晶

封面设计: 张 晋

历史的跨越

——山东省结核病防治五十年数据写实

徐同龙 李 芳 马云波 庄吉金 赵艳艳 宋春燕 刘培元 主编

山东出版集团

山东人民出版社出版发行

社 址: 济南市经九路胜利大街 39 号 邮 编: 250001

网 址: <http://www.sd-book.com.cn>

发行部: (0531) 82098027 82098028

新华书店经销

山东临沂新华印刷物流集团印装

规 格 16 开 (184mm × 260mm)

印 张 30.5

字 数 660 千字

版 次 2013 年 2 月第 1 版

印 次 2013 年 2 月第 1 次

ISBN 978-7-209-06758-4

定 价 60.00 元

如有质量问题, 请与印刷单位联系调换。(0539) 2925888

编委会

主 审 刘志敏

副主审 郑建礼

主 编 徐同龙 李 芳 马云波 庄吉金 赵艳艳
宋春燕 刘培元

副主编 汤 伟 郭肖岩 王 宇 金 瑾 景 睿 梁明理 王银发
张世来 霍云和 杨忠利 程 俊 王海英 侯代伦 张修磊
王仕昌 耿 红

编 委 (按姓氏笔画排序)

丁 燕	丁登森	于春宝	马云波	王仕昌
王 宇	王 丽	王忠东	王茂波	王 倩
王海英	王银发	史衍席	刘 文	刘 正
刘庆福	刘学法	孙晓英	庄吉金	毕秀丽
闫德歌	初 磊	宋春燕	宋建奎	张世来
张红梅	张修磊	张 翠	李久彬	李云峰
李化新	李永文	李光忠	李存川	李 芳
李 明	李学政	李建之	李海涛	李 源
李瑞英	李曙光	杨国峰	杨国儒	杨忠利
杨效玺	陈永金	陈秀英	陈国强	金 瑾
侯代伦	赵艳艳	娄 蕾	骆 斌	徐同龙
徐文生	耿 红	郭肖岩	陶武威	高少波
高绪胜	梁明理	景 睿	程 俊	霍云和
霍丽丽	魏 倩			

前言

Preface

结核病是世界卫生组织重点控制的传染病之一。我国是全球 22 个结核病的高负担国家之一，结核病负担位居全球第二位；在我国的传染病疫情报告中，肺结核报告发病数和报告死亡数始终位居甲、乙类传染病前列，对人民群众的健康和国民经济的发展均造成了严重影响。全面掌握全省的结核病疫情和防治工作成效，对结核病控制策略和措施的制订具有重要的指导意义，为此山东省分别于 1958 年、1959 年、1973 年、1974 年进行了结核病流行病学抽样调查，且在 1979 年、1984 年、1990 年、2000 年和 2010 年与全国结核病流行病学抽样调查同步开展了全省的结核病流行病学抽样调查，这些调查获得了各阶段的结核病疫情基本资料，及时掌握了我省结核病流行动态和趋势，为全省结核病防治工作提供了宝贵、丰富的史料，对全省结核病防治策略和措施的制订提供了宝贵的科学依据。

结核病流行病学抽样调查是一项复杂而艰巨的任务，历次结核病流行病学调查得到了国家流调组的指导和帮助以及各级卫生行政部门领导的支持，凝聚了全省结防工作者的辛勤和汗水，特别是临沂市胸科医院前副院长庄吉金同志，提供了大量珍藏的珍贵的历史资料，为本书的成书做出了重大的贡献。

本书囊括了山东省历次结核病流行病学抽样调查数据和结果分析，清晰地展示了山东省结核病疫情的变迁，可为各级结核病防治机构制订结核病防治工作措施提供科学依据，为各级各类结核病防治机构和有关人员在工作中提供参考。

鉴于时间仓促，且限于水平，书中疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者

2013 年 5 月

目 录

Contents

前 言	1
-----------	---

现状分析

山东省 2010 年结核病流行病学抽样调查报告	3
山东省卫生厅关于印发《关于开展 2010 年结核病流行病学抽样调查》的通知	54
山东省 2010 年结核病流行病学抽样调查流调队成员名单	59
山东省 2010 年结核病流行病学抽样调查验收方案	68

历史调查

山东省 1959 年结核病流行情况调查总结报告	79
山东省 1974 年结核病流行情况调查总结报告	87
山东省 1979 年结核病流行病学抽样调查总结报告	97
1979 年全国结核病流行病学抽样调查实施细则	132
1979 ~ 1982 年山东省 50 个结核病流调点三年防治效果观察	142
山东省 1982 年肺结核发病率调查报告	187
山东省 1984 年结核病流行病学抽样调查报告	205
1984 ~ 1985 年全国结核病流行病学抽样调查实施细则	218
山东省 44 个结核病流调点三年防治效果观察 (1984 ~ 1987 年)	230
山东省 1987 年肺结核发病率调查报告	251
山东省卫生厅关于印发《山东省 1987 年肺结核发病调查计划》的通知	271
山东省 1987 年肺结核发病调查实施细则	276
山东省 1990 年结核病流行病学抽样调查报告	285
山东省 2000 年肺结核病流行病学抽样调查报告	300

地市调查资料

临沂地区 1979.3 ~ 1982.5 连续三年结核病流行病学抽样调查报告 337

临沂地区 1984 年结核病流行病学调查报告 364

临沂地区 1987 年肺结核发病率调查报告 448

临沂地区 1990 年结核病流行病学抽样调查报告 456

1985 年烟台市结核病疫情复核报告 469

参考文献 480

山东省 2010 年 结核病流行病学抽样调查报告

为掌握全国结核病防治工作效果和疫情状况，卫生部曾于 1979 年、1984 ~ 1985 年、1990 年和 2000 年组织开展了四次全国结核病流行病学抽样调查。山东省伴随着全国结核病流行病学抽样调查，分别于同期开展了全省的结核病流行病学抽样调查，获取了本省的 대표数据。

2010 年是《全国结核病防治规划（2001 ~ 2010 年）》实施的最后一年，卫生部组织开展了第五次全国结核病流行病学抽样调查。山东省卫生厅也组织全省结防系统的专家队伍，同期进行了本省的结核病流行病学抽样调查，以期全面掌握全省结核病疫情现状，评价全省《全国结核病防治工作规划（2001 ~ 2010 年）》执行效果，为政府部门制定下一步结核病防治规划提供科学依据。

一、调查设计和组织实施

（一）调查对象

山东省辖济南、青岛、淄博、枣庄、东营、烟台、潍坊、济宁、泰安、威海、日照、莱芜、滨州、德州、聊城、临沂、菏泽 17 个市，142 个县（市、区），2009 年末常住人口 9470.3 万。本次结核病流行病学抽样调查在全省抽取了 35 个流调点，覆盖 17 个地市。调查对象为调查时居住在 35 个流调点的所有年龄 ≥ 15 岁的常住人口。

（二）抽样设计

1. 抽样方法

为减少抽样误差，本次流调点的抽取是在国家抽取了我省 12 个调查点的基础上，我省流调办提请由国家流调办公室按照全国第五次结核病流行病学抽样调查抽样方法代为抽取。采用分层整群等比例随机抽样的方法，是根据整群抽样的计算方法进行测算，全省所需流调点为 35 个，其中应检人口为 1250 ~ 1750 人的居委会（村），将所有的应检人口纳入调查，应检人口数超过 1750 人的居委会（村），以家庭为单位连续抽取，直到被调查人数达 1750 为止；应检人口数少于 1250 人的居委会（村）则向北面紧邻的居委会（村）延伸，以家庭为单位连续抽取，直到应检人数达到 1250 为止，预计全省抽样人数为 5.25 万。

2. 调查点和调查人群的地区分布

本次全省结核病流行病学抽样调查共抽取 35 个调查点，总抽样人口为 89093 人，其中应检人口为 56671 人。35 个流调点分布于全省 17 个地市，每市分别有 1 ~ 4 个流调点。其中 17 个流调点的经济类型为城镇，18 个流调点的经济类型为农村，见表 1。

表 1 流调点分布情况

流调点分布		流调点名称	流调点编号	抽样人口	应检人口
所在市	所在县（区）				
济南市	市 中	济南市中区二七新村街道办事处梁北居委会	3713	2897	1562
	商 河	济南商河县龙桑寺镇房家村	3714	2654	1750
青岛市	即 墨	青岛即墨通济街道办事处园丁小区居委会	3703	2497	1750
	四 方	青岛四方区洛阳路街道办事处商邱社区	3715	2199	1750
	平 度	青岛平度城关街道办事处荷花湾居委会	3716	2033	1277
淄博市	博山区	淄博博山区山头镇秋谷和钴厂	3729	1881	1599
	临淄区	淄博临淄闻韶街道光明北小区	3730	1833	1410
枣庄市	滕 州	枣庄滕州龙泉街道办事处宗鲁门第二调查组	3708	2655	1750
东营市	东营区	东营胜利街道新胜社区	3731	2535	1743
烟台市	牟平县	烟台牟平宁海街道办事处世纪花园	3732	2015	1582
	龙口市	烟台龙口徐福镇洼里煤矿	3733	1761	1513
	海阳县	烟台海阳东村街道办事处西石岚	3734	2689	1669
潍坊市	安 丘	潍坊安丘新安街道高家官庄村	3706	2569	1454
	诸 城	潍坊诸城龙都街道办事处范家庄居委会	3718	3108	1476
	寿 光	潍坊寿光洛城街道办事处高东	3719	3287	1743
济宁市	泗 水	济宁泗水金庄镇金庄村	3707	2654	1750
	微 山	济宁微山欢城镇村	3720	2717	1517
	金 乡	济宁金乡胡集镇村	3721	2621	1750
泰安市	岱 岳	泰安岱岳区房村镇东西住	3717	2580	1446
	泰 山	泰安泰山区泰前街道办事处科大社区	3702	2387	1538
威海市	乳 山	威海乳山城区办事处向阳居委会	3705	2105	1750
日照市	东港区	日照东港秦楼街道办事处秦楼	3735	2501	1750
莱芜市	莱 城	莱芜莱城区鹏泉街道办事处孝义楼村	3701	2569	1750
临沂市	平 邑	临沂平邑县铜石镇两城村	3709	2789	1438
	河 东	临沂河东九曲街道沐埠岭	3722	2918	1750
	郯 城	临沂郯城马头镇桃行	3723	2565	1635
	沂 水	临沂沂水高庄镇下马都峪	3724	2737	1250
德州市	德 城	德州德城天衢街道办事处舜昕缘社区	3710	2312	1750
	武 城	德州武城武城镇村	3725	3088	1617
聊城市	冠 县	聊城冠县东古城镇克宁村	3711	2688	1750
	阳谷县	聊城阳谷定水镇双楼	3726	2365	1750
滨州市	惠 民	滨州惠民大年陈乡大刑村	3704	2568	1750
菏泽市	鄄 城	菏泽鄄城闫什镇陈庄村	3712	2563	1494
	成武县	菏泽成武南鲁集镇南村	3727	2898	1728
	东明县	菏泽东明大屯镇丁咀村委和谷庄村委	3728	2855	1480
合 计		35 个调查点		89093	56671

（三）调查内容与方法

本次流调，采用与全国第五次结核病流行病学抽样调查一致的方法进行，具体调查内容有：（1）对所有调查对象进行X线胸片检查，对所有有痰的胸部X线检查异常者和肺结核可疑症状者进行3次痰涂片和2次痰培养检查，分别获得活动性、涂阳和菌阳肺结核患病率；（2）对本次流调获得的所有菌株进行菌种鉴定和一、二线抗结核药品的药物敏感性分析；（3）对本次流调中发现的所有肺结核患者及疑似患者进行问卷调查，了解患者发病、就诊及治疗过程中相关的社会经济情况；（4）对每位被检查者进行结核病防治知识问卷调查。

1. 肺结核患病率、涂阳患病率和菌阳患病率调查

（1）症状调查。

对所有调查对象均进行了症状调查。症状调查由问诊医生负责，将调查情况记录在“受检对象检查单”上。

（2）胸部X线检查。

对所有调查对象均拍摄胸片，包括已知的肺结核患者。流调队组建由影像诊断医师和呼吸内科（结核科）医师组成的阅片组，对所有胸片进行现场阅片，对可疑活动性肺结核影像学表现的受检对象建立简要病历。

（3）痰涂片和痰培养。

对于咳嗽、咳痰持续2周及以上的受检对象，为其开具化验单并留痰，告诉其留取合格痰标本的方法，并在现场留取一份“即时痰”标本，做好受检者编号及姓名的标记，发放两个标记好姓名、受检者编号及痰标本编号的痰盒，嘱其次日将“夜间痰”和“清晨痰”送交流调队指定的地点和人员。

（4）诊断。

流调队成立联合诊断小组，根据受检对象的既往史、临床症状、胸片检查、痰涂片和痰培养检查及诊断性抗感染治疗等结果，按照肺结核病的诊断标准做出诊断。已知完成治疗的肺结核患者在摄片后发现新空洞或新病灶以及表现原病灶活动者，要结合患者的症状、已接受治疗情况、痰菌检查结果和与既往胸片比较确定活动性。正在登记治疗的肺结核患者以流调时的痰涂片检查结果为依据。国家级流调点的肺结核患者由省级联合诊断小组做出诊断，并提交国家第五次流调验收组，最终以国家验收组病案讨论会集体讨论确定的结果为准。

2. 实验室痰涂片、培养及菌种初步鉴定和药物敏感性试验

实验室对流调中有肺结核可疑症状者或胸部X线检查发现异常阴影者，进行涂片检查和痰结核分枝杆菌培养，对培养阳性标本做菌种初步鉴定和药物敏感性实验。

（1）痰涂片和痰培养检查。

省结核病参比实验室统一配发标准留痰容器，流调队实验室人员接收受检者送来的痰标本后及时进行痰抗酸杆菌涂片检查，同时按结核菌培养的要求，选择两个标本进行结核菌培养，使用省结核病参比实验室统一提供的酸性改良罗氏培养基，采用氢氧化钠处理，直接接种酸性罗氏培养基方法进行痰结核杆菌的培养。

(2) 菌种鉴定。

本次流调使用对硝基苯甲酸 (PNB) 和噻吩-2-羧酸肼 (TCH) 培养基进行菌种初步鉴定, 采用 DNA 测序技术, 进行非结核分枝杆菌的菌种鉴定。

(3) 药物敏感性试验。

药物敏感性试验检测的药物种类有异烟肼 (INH)、利福平 (RFP)、乙胺丁醇 (EMB)、链霉素 (SM)、对氨基水杨酸 (PAS)、卡那霉素 (KM)、氧氟沙星 (OFLX)。药物敏感性测定所用培养基采用无淀粉改良罗氏鸡卵培养基, 以蒸汽凝固器 85℃ 蒸汽凝固 50 分钟, 刮取合适菌龄的次代培养物斜面上各部分菌苔, 置玻璃研磨器中研磨, 加入灭菌生理盐水与 1 号麦氏标准管比浊成 1mg/mL 菌悬液。分别按各自的要求, 进行检测。采取比例法, 稀释至指定浓度, 分别接种终浓度 10^{-4} mg、 10^{-6} mg 于各含药培养基和无药培养基斜面上, 36℃ 培养, 保持斜面水平向上 24 小时后直立培养, 4 周观察结果, 并记录生长情况。比例法结果判定: 耐药百分比大于 1% 时, 则认为受试菌耐药。

3. 肺结核患者的社会经济学调查

对肺结核患者进行社会经济学调查的目的是了解患者的一般社会经济特征和求医行为 (包括从发现、就诊到治疗过程中的各种社会经济因素), 为今后制定结核病防治策略、争取各项经费支持、改进防治措施提供科学依据。

(1) 调查对象。

社会经济学问卷的调查对象为各流调点发现的活动性肺结核患者, 包括新发现、已知在治和已知未在治的肺结核患者。

(2) 调查方法。

社会经济学调查主要采用问卷调查的形式, 部分项目通过查阅患者的“病历”和当地的“结核病患者登记本”获得。《肺结核患者社会经济情况调查问卷》分为三类: 本次流调新发现患者填写《新发现肺结核患者社会经济情况调查问卷》; 已知在治患者填写《已知在治肺结核患者社会经济情况调查问卷》; 已知未在治患者填写《已知未在治肺结核患者社会经济情况调查问卷》。对已知患者, 在接受症状调查和拍片检查的当天直接对其进行社会经济情况问卷调查; 对调查中现场诊断的患者, 在现场调查结束前完成社会经济情况问卷调查; 依据培养结果而确诊的患者, 在培养结果报告后完成社会经济情况问卷调查。社会经济学问卷的原件在流调验收时统一交省流调办公室, 由省结防中心进行数据录入和分析。

4. 受检对象的结核病防治知识知晓率调查

进行受检对象结核病防治知识知晓率调查的目的是了解并评价近年来我国开展结核病防治健康教育与健康促进工作的情况和效果, 为进一步加强结核病防治健康教育与健康促进工作提供科学依据。

(1) 调查对象。

流调点绝大多数实检人口都接受了知晓率调查, 仅有 6 人未参加知晓率调查, 其中 1 人是孕妇, 有 5 人因行动不便未参加调查。

(2) 调查方法。

在对调查对象进行症状调查之前, 采用“全国第五次结核病流行病学抽样调查知晓

率调查问卷”进行问卷调查，调查员每天及时核查问卷并录入流调软件。

(四) 组织实施

1. 组织领导

2010年2月，山东省卫生厅根据《卫生部办公厅关于开展全国第五次结核病流行病学调查的通知》，制定并下发了“关于开展2010年结核病流行病学抽样调查的通知”和“2010年山东省结核病流行病学抽样调查实施方案”，成立了山东省结核病流行病学调查“流调领导小组”“流调办公室”“流调技术指导组”和“流调专家组”，明确了各自的工作职责。各地市也高度重视此次结核病流行病学抽样调查工作，根据“2010年山东省结核病流行病学抽样调查实施方案”制订了详细的实施计划，成立了结核病流调工作领导小组和各工作组，卫生行政部门的分管领导负责有关部门和单位的协调工作，结防机构的主要负责人或分管负责人担任流调队长，严格把关，从而保证了流调工作的质量和进程。

2. 实施概况

(1) 准备阶段。

①组织发动。2010年2月制定下发了山东省流调实施方案，明确了各级相关机构在流调工作中的职责。2010年3月19日山东省卫生厅和省结防中心领导在全省结核病防治工作会议上对流调工作进行了动员和部署。4月1日，山东省结防中心召开了由中心全体人员和省胸科医院相关人员参加的全国第五次流行病学调查动员会，会上刘志敏主任强调要高度重视、精心组织、高质量、高标准地完成此次结核病流行病学调查，并提出“做好前期培训，抓好一个试点和带有试点性质的六个二期，及时总结，最后全面铺开”的流调工作思路。

②组建流调队并统一培训。2010年3月，全省组建了由省、市、县三级业务骨干共同组成的17支流调队，包括队长、副队长、现场调查人员、实验室人员、胸部X线拍摄人员、诊断医师和资料管理录入人员。为确保流调质量，山东省派出9人参加了全国第五次结核病流行病学抽样调查启动会暨师资培训班，参训师资在全面领会全国第五次结核病流行病学抽样调查实施细则的基础上，于4月10日召开了全省结核病流行病学抽样调查启动培训会议，对全省17个市的17支流调队240多名流调队员进行了全面培训和分专业培训，全面培训使流调队员们全面掌握了流调的具体内容和方法，分专业培训使各专业组人员掌握了具体负责的工作内容、工作流程和相关要求。

③经费筹措。为确保流调工作的顺利开展，省结核病防治中心按照《全国第五次结核病流行病学抽样调查实施细则》的调查内容和活动要求进行了经费测算，资金筹措以省级为主，省、市两级共提供经费约760万。省级结核病防治专项资金为各流调点提供了X线片、移动硬盘、U盘、培养基等16种设备和耗材以及用于流调现场调查的各种表卡；市级经费主要用于协调工作。充足的经费为结核病流调工作的顺利开展提供了保障。

(2) 现场实施阶段。

流调现场调查按照“一个试点，六个二期，全面铺开”的工作思路实施。

2010年4月17日，首先在莱芜市莱城区鹏泉街道办事处孝义楼村流调点进行试点

调查。调查前先对人口核查工作进行了考察,及时发现人口核查工作中存在的问题并予以纠正,并将核实后的信息及时录入;现场调查前对全部参加流调的工作人员进行了再培训,进一步明确各自职责和各工作环节的衔接;流调点准备了充分的设备、耗材和交通工具,制定了详细的应急方案。在受检人员组织方面,对调查点的居民进行分组,对每组居民安排好具体的检查时间并提前2天进行通知,用车辆接送受检对象;考虑到村民的在家时间和在校学生等问题,采取各村穿插进行的方式,并充分利用了晚上和周末的时间。试点结束后,省结防中心在莱芜流调现场召开17个市级结防机构的流调负责人、相关人员及部分流调点的相关人员参加的第一次流调经验交流会,并组织进行了现场观摩。莱芜市流调工作负责人及省流调办技术指导组专家分别对试点工作进行了汇报,分析了流调试点中取得的经验、存在的问题及其解决措施。

同年5月,开始在枣庄市滕州市龙泉街道办事处宗鲁门第二调查组、东营市东营区胜利街道新胜社区居委会、威海市乳山市城区办事处向阳居委会、日照市东港区秦楼街道办事处秦楼居委会、滨州市惠民县大年陈乡大刑村、临沂市平邑县铜石镇两城村6个流调点开展了带有试点性质的第二期调查。在调查过程中对遇到的问题及时采取应对措施,认真总结、积累经验。二次试点结束后召开了由17市流调负责人参加的第二次情况交流会,6个二期流调点所在市级结防机构就流调实施情况、取得的成效、遇到的困难和问题以及解决的措施进行了交流。两次试点经验交流会的召开对随后开展现场调查的各流调点具有很好的指导和借鉴意义。

在先期试点和经验交流的基础上,6月份在剩余的流调点全面展开了流调工作。

(3) 验收总结阶段。

山东省流调办按照国家制定的《流调实施细则》要求,结合山东省实际,制定了详细的《山东省第五次结核病流行病学抽样调查验收方案》,并由省卫生厅下发至各市卫生局,由省卫生厅疾控处分管领导和省结防中心主要领导带队,于2010年6月17~20日分3个验收组对12个国家级流调点进行现场验收。验收组采取听取汇报、查看资料、核实数据等方法,对各流调点流调工作的组织、胸片质量、病历质量、各调查问卷质量、痰涂片的质量和痰培养情况等进行了全面的验收,将异常胸片及患者的全部资料带回交专家组会诊,并将全部资料带回省流调办保存备查。6月24~25日在安徽合肥市通过了国家流调办专家组的验收。省级流调点由山东省结防中心组织省级流调办专家组进行了全面的验收。

(五) 数据收集整理和分析

省流调办公室汇总全省流调各项基本数据,各流调点基本信息数据通过专门的录入软件导出,肺结核患者的社会经济学问卷采用Epidata软件进行录入并导出数据,采用Microsoft Excel和SPSS 16.0统计软件对数据进行统计分析。

考虑到复杂抽样中的分层、整群、不等抽样概率带来的影响效应,以及由于男性、青壮年人群外出打工者较多造成流调实检对象的性别年龄构成与全省标准人口性别年龄构成存在差异,省流调办根据国家统一的患病率加权调整方案对本次流调的患病率数据进行了校正。加权调整方案为:根据各阶段抽样概率计算每阶段的人样权重,然后计算实检人口与抽样人口之间的调整权重,最后再根据样本人口与全省标准人口的人口学特

征差异构建 28 个性别、年龄组调整权重，总抽样权重即为上述基础抽样、实检人口调整以及人口学调整的乘积。采用总抽样权重对样本进行加权之后计算活动性、涂阳、菌阳肺结核患病率的点估计值，采用泰勒级数线性法估计率的方差，采用正态近似法计算率的 95% 可信区间。

（六）质量控制

1. 准备阶段

现场调查之前，由参加国家级培训的人员对所有流调人员进行统一培训，对“实施细则”内容进行详细讲解和讨论，使其全面掌握流调细则的具体内容和调查方法要求，同时也统一了工作流程并强调了各调查环节的衔接及注意事项。省中心统一为各流调点配备了胶片、暗盒、自动洗片机、X 线片袋，各专业均制定了详细的细则，为保证流调质量奠定了基础。各流调点在调查前的各项准备工作就绪后，经过流调队确认之后，再正式开始现场调查工作。

2. 调查阶段

现场调查过程中，一期试点由省结防中心领导和专家亲自组织；二期试点由省中心各科室主任带领工作人员亲自参与及协调；第三阶段每个流调点均有省中心一名工作人员在现场作为联络员并亲自进行资料录入；省中心各科室主任分片承担流调点的协调、指导工作，对发现的问题现场解决。如发现冒名检查者通过详细询问及向当地村干部核实后即刻予以纠正，发现胸片不合格者即刻返回重拍。

为了提高调查质量，还特别注重强调工作细节：一是强调问诊质量，要求问诊医生把专业术语转换成当地百姓能够听得懂的方言进行问诊；二是强调医生反复嘱咐有可疑症状者或胸片异常者留痰的方法，必要时进行示教；三是严格遵守实验室的相关质量要求：（1）痰涂片实验室人员严格按照“痰涂片镜检标准化操作及质量保证手册”进行涂片镜检（冷涂热染），痰标本涂片之后、培养之前放入冰箱冷藏。（2）痰培养：固定 1~2 名接受过培训的实验室人员进行分离培养，并严格按照手册规定的标准操作程序操作，做好室内质量控制，培养基由省结核病参比实验室统一提供。（3）药物敏感性测定的质量保证：为避免不同实验室之间的药物敏感性试验结果差异，本次流调的药敏试验由国家参比实验室和省参比实验室共同承担，由经过培训且熟练度测试结果合格的实验员进行操作。（4）在试点之初即设计了全省统一的资料交接表，交接双方共同签字确认，避免了现场原始资料的丢失；资料录入前要求严格核实问卷信息，发现逻辑错误等问题及时纠正；强调个人资料录入前一定要核实编号及姓名，特别是重名现象比较普遍的点，反复进行核对；省结防中心在各流调点配备一名联络员，及时检查录入信息的保存情况，每日做好数据双备份工作。（5）在胸片投照过程中逐步摸索出最佳的投照条件并在全省进行推广。

3. 验收阶段

严格按照《全国第五次结核病流行病学抽样调查验收方案》和《山东省 2010 年结核病流行病学抽样调查验收方案》的验收标准要求对各流调点的原始资料和数据库进行验收。

诊断验收组对流调发现的活动性肺结核患者、疑似肺结核患者，活动性未定、肺部

非结核性病变和待诊病例的胸片质量进行评价，对诊断结果进行复核，确定最后的结核病诊断。

细菌学验收组对所有活动性肺结核患者、疑似肺结核患者，活动性未定、肺部非结核性病变和待诊病例的痰涂片进行复检，其中涂阳病人的阳性涂片复检1张（同一病人的多张阳性片只随机抽查一张），涂阴病人复检3张涂片，并按照实验室登记本将剩余的阴性涂片随机抽取10%混合复检。阳性涂片经复检如发现有阴性片，则复查该病人的另外2张涂片，确定该病人是否为涂片阳性病人；如流调点中阴性痰涂片中出现2+以上的假阴性达5%，则此流调点中所有流调涂片应全部复检。

资料验收组负责验收“流调点基本情况调查表”“受检对象检查单”“知晓率调查问卷”“受检对象细菌学检查结果单”和“病例卡”的信息。验收时核查数据库中的信息是否有漏项；查看各变量间的逻辑关系；查看各变量中是否存在异常值。如果漏填率小于1%时则对发生问题的材料进行改正，如果漏填率在1%及以上时则要求各流调队对全部材料进行复核，并对有问题的材料进行改正。改正后的材料再抽样复核。

社会经济学问卷验收组负责验收社会经济学问卷，核对所有上交的原始问卷填写情况，包括是否有漏填项目和错填项目、跳转是否正确、是否存在逻辑错误等。

二、调查结果

（一）调查对象受检情况

1. 受检率及受检对象基本特征

（1）全省总体受检情况。

全国第五次结核病流行病学抽样调查在山东抽取了12个流调点，山东省在此基础上委托国家流调办另抽取23个流调点，全省共抽取了35个流调点，抽样人口为89093人，应检人口为56671人，实检人口为54279人，实检人口占应检人口的95.78%。

（2）各流调点受检情况。

35个流调点中，实检人口占应检人口的比例均达到95%以上，见表2。

表2 各流调点受检率

流调点名称	流调点编号	应检人口	实检人数	受检率（%）
莱芜莱城	3701	1750	1675	95.71
泰安泰山	3702	1538	1466	95.32
青岛即墨	3703	1750	1671	95.49
滨州惠民	3704	1750	1674	95.66
威海乳山	3705	1750	1670	95.43
潍坊安丘	3706	1454	1385	95.25
济宁泗水	3707	1750	1668	95.31
枣庄滕州	3708	1750	1673	95.60
临沂平邑	3709	1438	1392	96.80
德州德城	3710	1750	1689	96.51
聊城冠县	3711	1750	1669	95.37

续表

流调点名称	流调点编号	应检人口	实检人数	受检率 (%)
菏泽鄄城	3712	1494	1429	95.65
济南市中	3713	1562	1502	96.16
济南商河	3714	1750	1672	95.54
青岛四方	3715	1750	1669	95.37
青岛平度	3716	1277	1218	95.38
泰安岱岳	3717	1446	1400	96.82
潍坊诸城	3718	1476	1410	95.53
潍坊寿光	3719	1743	1690	96.96
济宁微山	3720	1517	1452	95.72
济宁金乡	3721	1750	1669	95.37
临沂河东	3722	1750	1700	97.14
临沂郯城	3723	1635	1573	96.21
临沂沂水	3724	1250	1198	95.84
德州武城	3725	1617	1552	95.98
聊城阳谷	3726	1750	1668	95.31
菏泽成武	3727	1728	1654	95.72
菏泽东明	3728	1480	1417	95.74
淄博博山	3729	1599	1534	95.93
淄博临淄	3730	1410	1347	95.53
东营东营	3731	1743	1678	96.27
烟台牟平	3732	1582	1508	95.32
烟台龙口	3733	1513	1443	95.37
烟台海阳	3734	1669	1597	95.69
日照东港	3735	1750	1667	95.26
合 计		56671	54279	95.78

(3) 不同年龄性别受检情况。

不同年龄、性别实检人口占应检人口的受检率, 15~35 岁年龄段的受检率以及 75 岁以上年龄段的受检率相对较低, 其他年龄组的受检率均达到 95% 以上, 见表 3。15~35 岁年龄段受检率相对较低的原因主要为外出人口较多, 75 岁以上年龄段受检率相对较低的原因主要为年龄较大行动不便。实检人口占抽样人口的比例较 2000 年第四次全国结核病流行病学调查的结果低, 尤其是 15~35 岁年龄段, 主要原因也是外出人口增多。

表 3 不同年龄性别受检率 (%)

年龄 (岁)	合 计	男 性	女 性
15 ~	88.53	87.88	89.28
20 ~	90.07	88.98	91.19
25 ~	92.23	90.34	93.91
30 ~	94.54	92.06	96.78