

徐凌忠 著

肺结核病人 卫生服务利用研究

Feijiehe Bingren Weisheng Fuwu Liyong Yanjiu

山东大学出版社

中国疾病预防控制中心
CHINA CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION

肺结核病人 卫生服务利用研究

国家卫生健康委疾控司 结核病防治司 编

中国疾病预防控制中心
中国协和医科大学出版社
2019年11月第1版
2019年11月第1次印刷

肺结核病人卫生服务 利用研究

徐凌忠 著

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

肺结核病人卫生服务利用研究/徐凌忠著. — 济南:
山东大学出版社, 2013. 1
ISBN 978-7-5607-4724-8

I. ①肺… II. ①徐…… III. ①肺结核—卫生服务—研究—中国
IV. ①R521.01

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 002947 号

山东大学出版社出版发行
(山东省济南市山大南路 20 号 邮政编码:250100)
山东省新华书店经销
山东新华印务有限责任公司印刷
787 毫米×980 毫米 1/16 14.5 印张 266 千字
2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷
定价:47.00 元

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社营销部负责调换

序 言

结核病是一种严重危害人类健康的慢性传染病,素有“白色瘟疫”之称。回顾过去 60 多年的结核病防治工作历程,由于采取了有效的综合防治措施,结核病疫情一直呈递减趋势,结核病不再是“十痨九死”的疾病,许多国家已经基本消除肺结核病。然而,由于种种原因,近二十年来结核病又在许多国家死灰复燃,疫情明显回升,严重危害着人类健康。1993 年世界卫生组织(WHO)宣布“全球结核病处于紧急状态”,1998 年 WHO 再次指出“遏制结核病行动刻不容缓”,发表这样的声明在 WHO 历史上尚属首次。为遏制全球结核病疫情,联合国在千年目标(MDG)中明确提出了结核病的控制目标;WHO 也于 2001 年发表了《全球结核病控制华盛顿宣言》,确立了“到 2050 年消除结核病”的行动目标。

我国是世界上 22 个结核病高负担国家之一,结核病病人数量居世界第二位。《2011 年中国卫生统计年鉴》资料显示,在甲乙类法定报告传染病中,我国现阶段结核病发病率为 74.27/10 万,仅次于病毒性肝炎,位居第二,其死亡率为 0.22/10 万,仅次于艾滋病,亦位居第二;而且,发病人群以青壮年为主。因此,对于肺结核疾病的控制不仅是现阶段我国公共卫生领域的重要问题,更是影响社会经济发展的重要问题。

肺结核是一种慢性传染病,其治疗疗程长,一般需 6~9 个月时间。世界卫生组织专家认为,肺结核病人不需住院治疗,同样可以治愈,由此提出了现代结核病控制策略。我国政府积极响应世界卫生组织的倡议,在《全国结核病防治规划(2001~2010 年)》指导原则中明确指出:“对西部地区和贫困人群给予重点帮助;落实肺结核病患者的

归口管理和督导治疗;实行肺结核病人治疗费用收、减、免政策。对没有支付能力的传染性肺结核病患者实行免费治疗等。”这充分地体现了党和政府对广大人民群众关怀。目前,我国绝大部分省份实行了不同经费来源的结核病控制项目,实行对传染性肺结核病人进行免费检查和免费抗结核药物治疗的激励政策。

在全球基金资助下,徐凌忠教授主持完成了“结核病控制项目激励机制的效果评价与预期激励政策研究”和“乡医生和村医生在结核病发现与病例管理中的作用研究”的相关研究工作。课题组研究人员利用调查资料,对已有数据进行深入分析,完成了这本研究专著的编写工作,为今后调整与完善我国的结核病防治政策提供了决策依据,为早日实现联合国千年目标(MDG)和世界卫生组织提出的结核病控制目标提供了有价值的参考依据。

我国于20世纪80年代初期开展较为系统的卫生服务研究工作,之后卫生服务研究迅速发展,卫生服务研究范围、内容和对象进一步拓展,目前已基本成熟。目前有关结核病方面的研究主要集中在三大方面:基础、临床和预防。在基础医学方面,主要侧重于结核病病原学、免疫学、病理学、肺结核病影像诊断等;在临床医学方面,主要侧重于肺结核病诊断与治疗等;在预防医学方面,主要侧重于结核病传染病学、流行病学、疫苗接种与化学药物预防等。但有关肺结核病人卫生服务利用方面的系统研究尚未见报道。

当前,结防工作既面临严峻的挑战,又面临前所未有的机遇,也面临着新情况、新问题,需要我们探索研究。本书围绕肺结核病人门诊与住院卫生服务利用、就医行为与治疗管理现状、疾病负担、病人反应性与满意度等内容进行深入研究,探讨和分析了新时期肺结核病人的卫生服务利用状况及其影响因素,为预测今后卫生服务利用变化趋势,进一步制定结防事业改革与发展规划,深化卫生改革,提供了大量信息和政策性依据,必将为推动结防事业向纵深发展发挥其积极作用。

徐凌忠

2012年2月

前 言

结核病是历史上对人类健康危害最大的疾病之一。在 19 世纪,肺结核(俗称癆病)曾无情地夺走了无数人的生命。直到 1945 年特效药链霉素的问世才使肺结核不再是不治之症。随着抗生素、卡介苗和化学药物的问世,肺结核一度得到很好的控制。尽管在过去 60 多年时间里,全球在预防和控制结核病方面做出了巨大努力,但它仍然是世界范围内的重大公共卫生问题,在一定程度上继续阻碍着发展中国家的社会经济发展,并严重影响着最贫困人群的健康。由于肺结核病的生物学特性和社会属性,加之近 20 年来各国对结核病不同程度的忽视,结核病流行重新加剧,使之又成为一个严重的公共卫生问题和社会问题。

我国是世界上 22 个结核病高负担国家之一,结核病病人数量居世界第二位。《2010 年中国卫生统计年鉴》资料显示,在甲乙类法定报告传染病中,我国现阶段结核病发病率为 74.27/10 万,仅次于病毒性肝炎,位居第二,其死亡率为 0.22/10 万,仅次于艾滋病,亦位居第二。因此对于肺结核疾病的控制不仅是现阶段我国公共卫生领域的重要问题,更是影响社会和经济发展的重大问题。

在全球基金资助下,课题组研究人员进行了“结核病控制项目激励机制的效果评价与预期激励政策研究(TB07-008)”和“乡医生和村医生在结核病发现与病例管理中的作用研究(TB07-034)”的相关研究工作。该研究于 2007 年末至 2008 年初进行并完成了现场调查工作,2008 年 4 月完成了数据的复核与录入工作,8 月完成了数据的初步整理与分析工作,11~12 月完成了研究报告撰写等工作。先后

在国内外核心期刊上发表论文 50 余篇,其中 SCI 期刊收录论文 5 篇,博士、硕士学位论文 10 余篇,并编辑出版了《现代结核病控制政策评价》一书,可谓成果丰硕。尽管如此,鉴于此次调查资料的系统性和完整性,课题组研究人员又根据卫生服务研究的基本理论与知识,结合肺结核病人的卫生服务利用调查资料,对已有数据进行深入分析,编写了这本研究专著,旨在为加强结核病防控工作提供新的思路与方法,为制定结核病控制策略提供相关理论依据,以期达到有效控制甚至消灭肺结核疾病的目的,为经济和社会发展提供有力保障。因此,本研究具有重要的理论意义与现实意义。

在现场调查过程中,济宁市、枣庄市、滨州市以及各县(市、区)结防机构高度重视、精心组织、认真实施,出色地完成了组织与调查任务。在此,我代表课题组对参加单位、各县(市、区)调查工作的领导者、组织者和全体调查人员表示衷心感谢!

本研究目的明确、方法可靠、内容新颖,在国内该研究领域尚属首次。本书内容共包括九章和两个专题,从不同侧面分析了肺结核病人卫生服务利用总体情况,是一本研究肺结核病人卫生服务利用较为系统的专著。

在本书成文和写作过程中,得到了山东省胸科医院刘志敏院长、山东省结核病防治中心程俊科长的大力帮助。书中很多内容得益于已毕业研究生发表的期刊论文和学位论文的启示,主要有宋晓飞、周成超、初磊、甄延城、李秋燕、王兴洲、张利宏等。参加二次分析原始资料的同志主要有廖唐洪、徐融飞、赵秀秀、杜亚慧、祁华金、于小龙、孙龙、郭振等,同时,他们还承担了繁重的校稿工作。对于他们的帮助,我将铭记在心。由于时间仓促,资料整理与分析任务量大,内容覆盖面广,难免有疏漏或者措辞不当之处,恳请广大读者不吝指正。

徐凌忠

2012 年 2 月

目 录

第一章 概 述.....	(1)
第一节 研究背景.....	(1)
第二节 研究目的.....	(2)
第三节 研究方法.....	(3)
第四节 研究内容.....	(4)
第五节 资料分析方法.....	(4)
第六节 有关概念界定.....	(5)
第七节 质量控制.....	(7)
第二章 肺结核病人基本特征分析.....	(8)
第一节 调查地区社会经济发展情况分析.....	(8)
第二节 肺结核病人基本情况分析.....	(9)
第三章 肺结核病人求医行为模型分析	(17)
第一节 肺结核病人就诊延迟程度及影响因素分析	(17)
第二节 肺结核病人确诊延迟程度及影响因素分析	(27)
第三节 肺结核病人治疗延迟及影响因素分析	(36)
第四章 肺结核病人门诊卫生服务利用分析	(46)
第一节 肺结核病人门诊服务利用情况	(46)
第二节 肺结核病人门诊服务利用相关影响因素分析	(49)
第五章 肺结核病人住院服务利用分析	(66)
第一节 肺结核病人住院服务利用基本情况描述性分析	(66)
第二节 肺结核病人住院服务利用情况分析	(70)
第三节 肺结核病人住院服务利用的多因素模型	(75)

第六章 肺结核病人治疗管理现状分析	(76)
第一节 化疗前肺结核病人接受宣传教育情况	(76)
第二节 肺结核病人督导化疗情况	(77)
第三节 肺结核病人服药依从性及影响因素分析	(84)
第四节 肺结核病人治疗成功率影响因素分析	(90)
第七章 肺结核病人疾病负担分析	(95)
第一节 肺结核病人家庭经济状况分析	(95)
第二节 肺结核患者疾病经济负担分析	(104)
第三节 肺结核患者疾病经济负担的单因素分析	(106)
第四节 肺结核患者疾病经济负担的多因素分析	(120)
第八章 肺结核病人反应性与满意度分析	(124)
第一节 肺结核病人反应性分析	(124)
第二节 肺结核病人生活满意度情况	(128)
第三节 肺结核病人生活满意度的单因素分析	(129)
第四节 肺结核病人生活满意度多因素分析	(145)
第九章 主要发现与政策建议	(151)
第一节 主要发现	(151)
第二节 政策建议	(162)
专题一 农村肺结核患者焦虑自评状况分析	(167)
第一节 肺结核患者的焦虑自评得分	(167)
第二节 不同类型肺结核患者焦虑自评得分比较分析	(168)
第三节 不同类型肺结核患者焦虑发生率	(171)
第四节 影响肺结核患者产生焦虑心理的多因素分析	(180)
专题二 山东省结核病防治机构卫生资源配置现状分析	(182)
第一节 概述	(182)
第二节 资料来源与方法	(184)
第三节 结果与分析	(186)
附录一 肺结核病人卫生服务相关情况调查问卷	(206)
附录二 主要研究成果目录	(217)

第一章 概述

第一节 研究背景

结核病又称为“痨病”和“白色瘟疫”，是由结核分枝杆菌感染引起的一种慢性传染病。在长远的历史年代中，结核病夺去了无数人的生命，千百万结核病人家破人亡。结核病成了一个国家贫困、落后的代名词，成了生命的瘟神。1946年 Hinshaw 首次报道用链霉素(SM)治疗 100 例结核病人，开创了结核病诊断、治疗的新时代。尤其是 20 世纪 70 年代以后，进入了以异烟肼与利福平为主的短程化疗时代，大大控制了结核病的疫情。在美国及其他工业发达国家，1953 至 1985 年间结核病的发病率以每年 5.8%~10% 的速度下降。人们盲目乐观于结核病即将消灭，如美国医学界曾一度乐观地认为，结核病即将成为美国历史中的一幕，已不再成为公共卫生问题，并认为 2000 年可控制结核病传播。由于结核病控制卫生人力资源和资金不足、医生和病人对结核病知识缺乏而造成的滥用药、流动人口增加和艾滋病流行，使结核病再次回升，成为严重威胁人类健康的重大传染病。

世界卫生组织的最新调查报告显示，全球现有 1370 万结核病患者。全球结核病发病率以每年 1.1% 的速度增长，每年新增患者有 800 万~1000 万，其中 390 万为传染性结核患者；每天约有 8000 人死于结核病，每年约有 300 万人死于结核病，其中 98% 的结核病死亡发生在发展中国家；结核病已成为继艾滋病和缺血性心脏病之后，导致中低收入国家 15~59 岁成年人死亡的第三大原因。我国是世界上 22 个结核病高负担国家之一，结核病患者及耐多药结核病患者数量均位居世界第二。据全国结核病流行病学抽样调查，我国活动性和涂阳肺结核的患病率分别为 367/10 万和 122/10 万，估算全国有活动性肺结核患者 451 万，涂阳肺结核患者 150 万，菌阳肺结核患者 190 万；每年新发肺结核 145 万例，其中传染性肺结核 65 万例，占全球每年新发病例的 15%；每年约有 13 万人死于结核病，结核病患者和死亡人数在全国甲乙类法定报告传染病中仍居首位。

我国结核病患者占全球的四分之一,其中75%的患者处于生命最旺盛期的15~54岁年龄段,他们是家庭的主要劳动力,患病后患者均有不同程度的功能丧失,轻者感到乏力,重者生活需要他人照顾,其沉重的疾病负担对家庭和社会造成了极大的负担。

实践证明,如何有效发现结核病病例和对病例进行有效管理是制约目前结核病控制项目是否成功的瓶颈,只要结核病人能被及时发现并进行系统的规范治疗,就可以提高治愈率、减少传染源及耐药的产生,从而减轻病人及社会的负担。要达到这一目标,需要提高结核病防治各个环节的整体运行效率,而卫生服务利用质量的高低是其中非常重要的因素。

从现有文献资料来看,目前国内对肺结核病人卫生服务利用相关研究较多,角度较广,但缺少对肺结核病人卫生服务利用的系统研究。对结核病人的早期诊断和早期治疗,是每一个有效的国家结核病控制规划不可缺少的步骤。任何因素导致的结核病诊治延误,不仅会引起病人的病情恶化,而且可能增加结核病的死亡和向社会的传播。社会经济状态、生活方式和文化习俗等因素在很大程度上直接影响着人们的求医行为和治疗结局,也直接影响国家结核病控制结果,但在目前结核病控制规划的实施过程中,这些因素往往被忽视。因此,本研究通过对肺结核病人基本情况及卫生服务利用相关状况进行调研,描述现阶段肺结核病人门诊及住院服务利用现状,了解肺结核病人疾病经济负担、反应性及生活满意度及焦虑状况,发现其影响因素,提出相关政策建议,合理引导肺结核病人卫生服务利用,提高肺结核病人的生活质量,减轻病人及社会沉重的负担。

第二节 研究目的

本研究通过对肺结核病人基本情况及诊疗过程进行调查,了解肺结核病人门诊及住院服务利用现状、肺结核病人疾病经济负担、反应性及生活满意度及焦虑状况,找出影响因素,提出相关政策建议,为制定切实可行的结核病防治对策提供科学依据,达到有效控制结核病的目的。同时为我国和其他具有相似情况的地区提供政策建议。

具体目的如下:

- (1)了解不同特征肺结核病人的基本情况。
- (2)了解肺结核病人求医行为,并探讨其影响因素。
- (3)了解肺结核病人门诊服务利用情况,并探讨其影响因素。
- (4)了解肺结核病人住院服务利用情况,并探讨其影响因素。

- (5)分析肺结核病人反应性及生活满意度,并探讨其影响因素。
- (6)分析肺结核病人疾病经济负担,并探讨其影响因素。
- (7)了解农村肺结核病人焦虑自评状况,并探讨其影响因素。
- (8)分析山东省结核病防治机构卫生资源配置现状并根据以上结果提出相关政策建议。

第三节 研究方法

一、资料来源

本研究资料来源于山东大学公共卫生学院社会医学与卫生事业管理研究所于2007年10月到2008年1月进行的中国疾病预防控制中心结核病预防控制中心全球基金项目实施性研究课题《结核病控制项目激励机制的效果评价与预期激励政策研究》调查资料。

二、资料收集方法

1. 抽样方法

根据标书设计要求,结合山东省的结核病防治工作实际情况,经与山东省结核病防治中心协商,确定济宁市、枣庄市和滨州市为调查现场。其次,从每个地级市随机选择2个县(市、区),其中济宁市选择邹城市和金乡县,枣庄市选择薛城区和台儿庄区,滨州市选择滨城区和无棣县。然后根据经济发展水平,把每个样本县(市、区)的所有乡镇分成三组,在每个组中随机抽取2个乡镇,总共36个乡镇。

2. 调查研究对象

此次调查的调查对象是样本乡镇所有2006年10月1日到2007年9月30日登记的涂阳肺结核病人共873人,实际调查人数819人,应答率93.8%;山东省17地市、139县(区)结防机构基本情况。

3. 调查方法

肺结核病人的调查由经过课题组统一培训的调查员采取面对面询问方式收集原始数据。调查员主要由山东大学社会医学与卫生事业管理研究所老师、研究生以及山东省结核病防治中心工作人员组成。每个乡镇一个调查小组,由6~8名调查员组成,包括1~2名结核病专家,负责现场诊治、解答病人的疑问,并有1名小组长负责的质量控制和调查表审核工作。结核病防治机构的调查由

山东省结核病防治中心组织全省各市、县(区)结核病防治机构填写,调查表回收率 100%。

第四节 研究内容

调查内容包括定性资料和定量资料,具体包括:

(1)山东省市县(区)级不同组织形式结防机构的配置情况,包括基本状况、房屋情况、基本设备情况、人力资源状况等。

(2)样本地区社会经济发展方面的数据资料,包括人均地区生产总值、人口总数、地方财政预算内收入等。

(3)肺结核病人的社会人口学特征,包括性别、年龄、受教育程度、职业、婚姻状况等。

(4)肺结核病人的家庭经济状况,包括 2007 年家庭收入、支出情况,2007 年家庭医疗费用支出情况等。

(5)肺结核病人的发病及诊疗情况,包括病人就诊时间、确诊时间、初次就诊单位、确诊单位、服药以及接受督导情况、住院次数、住院费用、住院原因、住院地点及住院天数、疾病经济负担等。

(6)病人主观评价及反应性,包括病人对自身健康状况、患病后心态和情绪的主观评价以及家人的态度和反应情况等。

(7)定性访谈资料,利用定性访谈提纲进行。

第五节 资料分析方法

一、统计描述

结核病防治机构及肺结核病人基本情况描述。

二、统计分析

肺结核病人求医行为分析、门诊服务利用分析、住院服务利用分析、疾病经济负担分析、反应性及生活满意度分析、焦虑自评状况分析、防治机构卫生资源配置现状分析、影响因素分析。

第六节 有关概念界定

1. 初治

本研究中的初治患者,是指具有下列情况之一者:①既往未曾用过抗结核药物者;②化疗时间不足1个月的新发患者;③虽首次化疗超出1个月,但方案标准、用药规范、效果良好、从未中断、不需改变始治方案者。

2. 复治

根据2001年发表的由中华医学会结核病学分会制定的《肺结核诊断和治疗指南》,对复治肺结核定义为有下列情况之一者:①初治失败的患者;②规范用药满疗程后痰菌又复阳的患者;③不规律化疗超过1个月的患者;④慢性排菌者。

3. 治愈

涂阳病人完成规定的疗程,连续两次涂片阴性结果,其中一次在完成治疗时。

4. 完成疗程

涂阳病人完成规定疗程的治疗,疗程末痰涂片检查阴性者;原涂阳病人完成规定疗程的治疗,强化期末有一次痰涂片阴性,在继续治疗期没有或仅有一次痰涂片阴性,疗程最后1个月无痰检结果的病人。

5. 中断治疗

只要病人接受过一次抗结核药物治疗,该病人即为接受治疗的病人。接受治疗后停药为中断治疗。

6. 治疗失败

初治涂阳病人治疗第5个月时,痰涂片检查阳性的病人和涂阴病人治疗中转为涂阳病人均为治疗失败。

7. 诊断延误

诊断延误也称发现延误,包括就诊延误和确诊延误。就诊延误指患者出现任何一项结核病临床症状到首次去医疗机构就诊的时间间隔超过两周;确诊延误指患者从首次就诊至确诊为结核病的时间间隔超过两周。

8. 全程督导化疗

在患者治疗全过程中,患者每次用药均在督导人员直接面视下进行。具体步骤为:①化疗前宣传教育:向患者及家庭成员详细说明结核病治疗期间的各项要求,使患者能够主动配合治疗;②落实治疗管理的程序;③确定患者督导用药地点和时间。如患者行走方便,一般由病人到村卫生室接受治疗。如患者行走

不便,由村医生送药至病人家里。服药时间由村医与患者商定;④督导员的培训与督导内容;⑤督导员按培训内容对患者进行督导;⑥填写“肺结核病人治疗记录卡”;⑦县、乡两级医生定期进行随访、指导,对发现的问题及时解决,并做好记录。

9. 强化期督导

强化期督导指在强化期进行由督导人员直接面视下的治疗,方法同全程督导。继续期采用全程管理。

10. 全程管理

在治疗全程中,通过对患者加强宣教,定期门诊取药,家庭访视,核查剩余药品量,复核患者服药情况、尿液抽检,误期(未复诊、取药)返回等综合性管理方法,以保证患者规律用药。新涂阴患者可采用全程化疗管理。

11. 最早出现症状到初次就诊间隔时间

患本病后第一次出现症状到第一次就诊的间隔时间。

12. 初次就诊到确诊间隔时间

患本病后第一次就诊到确诊的间隔时间。

13. 确诊到开始接受化疗间隔时间

患本病后确诊到第一次用抗结核药物治疗的间隔时间。

14. 就诊延迟

从出现症状到首次就诊间隔时间在2周以上。

15. 确诊延迟

从首次就诊到确诊为结核病的时间间隔在2周以上。

16. 治疗延迟

从确诊到接受治疗时间间隔在1天及以上。

17. 疾病经济负担

疾病经济负担亦称疾病费用或疾病成本,是指由于疾病、失能(残疾)和过早死亡给患者、社会带来的经济损失以及为了防治疾病而消耗的卫生资源。疾病经济负担按其性质可大致分为直接经济负担、间接经济负担及无形经济负担三部分。直接经济负担是指直接用于预防和治疗疾病的总费用,包括个人、家庭和社会用于疾病和伤害预防、诊治及康复过程中直接消耗的各种费用,具体包括各种医疗费用以及患者及陪护人员的差旅费、伙食费等非医疗费用;间接经济负担是指因疾病致使劳动力有效工作时间的减少和工作能力的降低;无形经济负担是指患者及亲友因疾病和伤害给家庭和本人造成的痛苦、悲哀与不便等。

18. 灾难性卫生支出

灾难性卫生支出被定义为家庭自费现金支付的医疗费用,超过家庭消费支

出的一定比例。本研究中,以自费支出的医疗费用超过家庭总支出的40%作为发生灾难性卫生支出界定标准。

第七节 质量控制

为了保证调查工作的顺利开展和调查质量,课题组研究人员从调查表的制定、现场调查到资料整理、编码与录入的每一个环节都进行了严格的质量控制。

(1)调查表设计阶段:调查方案设计遵循科学合理可行的原则,围绕调查目的对调查指标进行认真筛选和清晰的解释,对调查方案进行反复、多方论证。课题组成员对调查问卷进行讨论与修改,通过预调查,检验调查问卷的信度和效度以及可行性,进一步完善调查问卷。此外,预调查也是调查员培训的重要环节。

(2)调查阶段:对调查员进行统一培训,要求每位调查员明确调查的目的和意义,了解调查设计的原则和方法,统一指标的含义及填写要求,了解调查员可能导致什么样的调查质量问题,掌握访问的程序,明确现场调查工作纪律,以保证调查工作的质量和进程。明确调查人员任务与职责分工,提高调查人员的责任心和积极性,防止由于分工不清和责任不明造成的扯皮现象。同时在现场调查过程中指定专人负责调查问卷的质量审核,及时发现问题及时补充修改。

(3)资料的整理与分析阶段:对收集到的资料,进行整理检查无误后录入计算机,采用双人双录,进行计算机逻辑检错。在资料录入后,对数据进行逻辑校对,对异常值进行核对。