

实习 3 现况研究

【目的】学习现况研究设计基本内容，了解其设计原理、用途、优缺点和常用的抽样方法。

【时间】 3~6 学时

【内容】

单元 1 设计基本原理与数据分析

一、现况研究的基本原理

现况研究（prevalence study）是常用的描述性流行病学（descriptive epidemiology）研究方法之一。当某种疾病、健康状态或卫生事件的流行情况不明，或为了初步了解有关影响因素时，通常从线框研究开始，描述相关事件的基本分布特征，形成假设，为进行分析性研究提供基础数据。

【课题一】为调查某疾病的患病情况，拟初步选择 600 人作为研究对象。此时，可以考虑的样本选择方式有：（1）选某住宅区居民 600 人；（2）选就读该社区小学的儿童的家长 600 名；（3）招募志愿者；（4）从电话簿每页各随机抽 2 名，共选 600 人；（5）从该社区全体居民中随机抽出 600 人。

问题：上述几种样本选择方式，你认为哪一种较为合适？

【课题二】为了解某社区 40 岁以上女性居民高血压患病情况，该社区计划于 2006 年 4 月组织医务人员对社区内 ≥ 40 岁妇女进行调查，按照统一的方法测量血压并收集相关的危险因素数据。该社区部分女性居民 2006 年高血压患病情况如下：

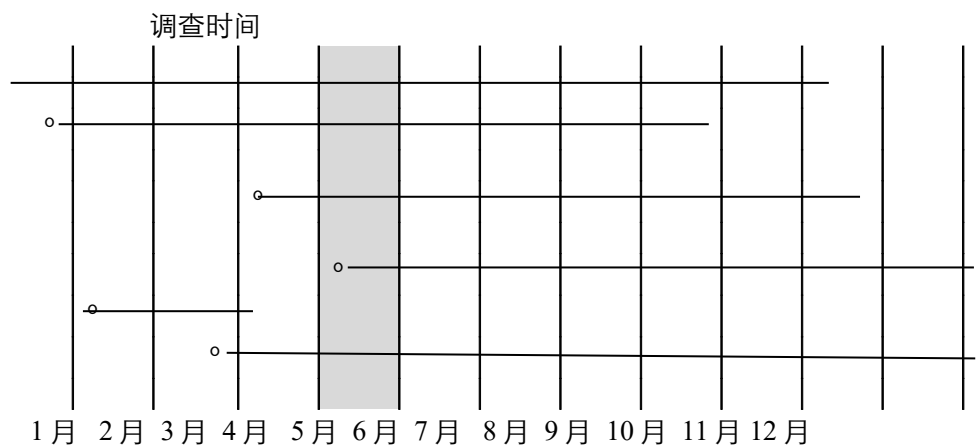


图 3-1 某社区部分女性居民 2006 年高血压患病情况示意图

问题 1：本次调查的目的是什么？这是一种什么性质的流行病学调查？

问题 2：为实现该研究目的，你将采用普查还是抽样调查？

问题 3：本次调查关于疾病率的指标你将选择发病率还是患病率？在本示意图中哪几个病例将作为分子来计算。

【课题三】欲调查某中学学生近视率，该校有学生 2000 人，若取样本含量为 100，试作随

机抽样设计。

问题 1：如果采用单纯随机抽样设计，你将怎样获取这 100 名研究对象？

问题 2：除了单纯随机抽样设计，你还可以采取哪些随机抽样的方法。

问题 3：不同的随机抽样方法有各自的适用范围，在运用这些方法时，应注意哪些方面？

【课题四】某市为制定新的《职工生育保险办法》，欲了解目前女性职工生育方式费用情况，从该市市级医院产科病房中随机抽样调查。结果显示女性职工 60%选择剖宫产。据此，有人得出结论认为当前医院的剖宫产率相当高。

问题：此结论正确吗？为什么？

【课题五】为调整新的治疗方案，某结核防治研究所调查了该市结核病专科门诊及住院患者 2003 年到 2005 年间共分离的菌株 16871 份，采用统一的标准进行了药敏试验，同时排除来自同一患者的重复菌株，结果发现该市结核菌的耐药性呈上升趋势。

问题：该调查采用的是哪种研究设计？该方法有哪些优缺点？

【课题六】某疾病控制中心对该地区 1992 年~2004 年各年度食物中毒情况进行了调查，资料如下表。

表 3-1 某地区 1992 年~2004 年各年度食物中毒分布

年度	中毒事件数 (%)	中毒人数 (%)	发生率 (1/10 万)	死亡人数	病死率 (%)
1992	86 (6.08)	2373 (7.12)	5.59	13	0.55
1993	83 (5.87)	3190 (9.57)	7.42	3	0.09
1994	125 (8.83)	3360 (10.08)	7.72	13	0.39
1995	77 (5.44)	1471 (4.41)	3.34	11	0.75
1996	93 (6.57)	2455 (7.37)	5.51	4	0.16
1997	75 (5.30)	1702 (5.11)	3.78	9	0.53
1998	90 (6.36)	1829 (5.49)	4.01	8	0.44
1999	69 (4.88)	2269 (6.81)	4.92	2	0.09
2000	96 (6.78)	2068 (6.21)	4.44	8	0.39
2001	118 (8.34)	2682 (8.05)	5.69	11	0.41
2002	108 (7.63)	2194 (6.58)	4.61	5	0.23
2003	172 (12.16)	3556 (10.67)	7.39	8	0.22

2004	223 (15.76)	4175 (12.53)	8.58	5	0.12
合计	1415 (100.00)	33324 (100.00)	5.63	100	0.30

问题 1：上述调查设计属于现况研究设计吗？为什么？

问题 2：该表提供了哪些信息？

二、现况研究设计

现况研究设计一般步骤

- 1.明确研究目的；
- 2.根据研究目的选择研究方法；
- 3.确定研究对象，样本大小以及获得样本的方法；
- 4.确定研究内容，拟订调查表，确定研究项目定义标准以及测量方法；
- 5.拟订资料整理分析方法；
- 6.拟订调查质量控制方法；
- 7.调查组织安排，包括调查步骤、进度计划、经费预算等。

【课题七】某研究者针对目前道路交通伤害事件日益严重的状况，对所在城市道路交通伤害进行了调查，资料来源于当地交通局、交通警察支队、车辆管理所、气象局等部门，重点了解道路交通伤害的发生情况，以及发生路面类型、天气状况与伤害的关系。有关道路交通伤害的定义按《中华人民共和国道路交通安全法》执行。部分资料如下表 3-2、表 3-3、表 3-4。

表 3-2 某市 2002 年~2004 年道路交通伤害情况

年度	发生数（起）	死亡数（人）	受伤数（人）	伤亡比
2002	6869	927	3427	3.70
2003	4046	947	3288	3.47
2004	7430	1038	7866	7.58
合计	18345	2912	14581	5.01

表 3-3 不同路面类型伤害发生情况

路面类型	发生数（起）	死亡数（人）	受伤数（人）	伤亡比
水泥	13932	2223	11273	5.07
沥青	4063	659	3050	4.63
砂石	287	24	216	9.00
土路	63	6	42	7.00
合计	18345	2912	14581	5.01

表 3-4 不同天气状况下伤害发生情况

天气	发生数		死亡数		受伤数	
	起数	平均发生数	人数	平均发生数	人数	平均发生数

晴	14644	24.78	2427	4.11	12015	20.33
雨	3448	7.63	445	0.98	2395	5.30
雪	61	7.63	8	1.00	56	7.00
雾	90	2.09	21	0.49	67	1.56
大风	25	12.50	5	2.50	18	9.00
合计	18268	16.67	2906	2.65	14551	13.28

注：① 2002~2004 年天气情况：按晴天 591 天，雨天 452 天，雪天 8 天，雾天 43 天，大风 2 天统计。②对伤害发生时天气情况不明者，发生数 77 起，死亡 6 人，受伤 30 人未统计入上述表格。

问题 1：本课题研究设计与课题六的研究设计比较有什么特点？从上述的资料中可获得有关影响因素研究线索吗？可认为某些因素，如：路面状况、天气条件是道路伤害发生的影响因素吗？

问题 2：研究中使用的指标是否恰当，能很好地描述伤害发生状况吗？

问题 3：如果你开展该课题的研究，根据研究目的你会选择抽样调查吗？

问题 4：在研究中可能会采取哪些措施控制调查质量？

问题 5：还将补充收集哪些资料，采用哪些分析指标？

问题 6：请根据你所做的调整，按设计基本步骤，制定一份研究设计。

单元 2 现况研究实例分析

通过现况研究实例，全面了解现况研究设计原理、特点、用途、具体实施过程和优缺点。

问题 1：结合本研究实例，正确理解现况研究的设计原理，理解现况研究中关于“时间断面”、“人群范围”的含义。

问题 2：本次研究如何选择样本？样本量估计如何进行？（注意 2000 年与 1979 年抽样方法的变化）

问题 3：针对调查中每一个项目的定义（或测量方法的规定），体会制定“标准”的重要性。

问题 4：归纳现况研究的优缺点，尤其是在结果评价中应注意的问题。

附：文献资料

《第四次全国结核病流行病学抽样调查计划》

目的意义

1979 年全国 29 个省、自治区、直辖市开展了第一次结核病流行病学抽样调查,首次获得我国结核病疫情的基线资料,此后以 1984/ 1985 年在 22 个省、自治区、直辖市(缺 7 个省、区)开展了第二次流行病学抽样调查,1990 年在全国 29 个省、自治区、直辖市(缺天津市)开展了第三次流行病学调查,并对《1981~1990 年全国结核病防治规划》的实施进行了考核和评价,依据调查结果和全国结核病防治工作现状,制定了《1991~2000 年全国结核病防治规划》。

与此同时,在各级政府的领导下,在 13 个省实施了世界银行贷款中国结核病控制项目(以下简称项目),并在 15 个省的部分县(区)实施了卫生部加强与促进结核病控制项目,取得了明

显的效果。

2000 年是实施《1991~2000 年全国结核病防治规划》的最后一年,也是制定《2001~2010 年全国结核病防治规划》的前一年。为考核和评价《1991~2000 年全国结核病防治规划》执行情况和结核病控制项目实施的效果,了解全国结核病的流行现状及危害程度,为制定《2001~2010 年全国结核病防治规划》提供科学依据,卫生部在 2000 年组织进行了第四次全国结核病流行病学抽样调查。

调查设计和实施

一、组织领导

2000 年第四次全国结核病流行病学抽样调查工作在卫生部疾病控制司的领导下,中央和各省(自治区、直辖市) 分别成立了流行病学抽样调查领导小组、流行病学调查技术指导组和流行病学调查办公室,以保证流行病学调查工作有组织、按计划地按《第四次全国结核病流行病学抽样调查工作手册》要求实施。

二、调查设计

(一) 原则

为使 2000 年流行病学调查与前三次流行病学调查资料具有可比性,本次采用的抽样方法、调查项目、检查方法和测定标准与前 3 次基本一致; 为了适应现代结核病控制的需要,对调查的部分项目和方法作了适当的修改和补充。

(二) 抽样方法

沿用分层整群随机抽样方法,全国为等比例抽样。

(三) 调查点数和群体人数

调查点数和群体人数的确定以获得全国结核病流行情况为目标。根据我国前三次流行病学调查采用的整群抽样公式计算出抽样点数,参考韩国 7 次流行病学调查样本数的估计方法进行综合测算,涂阳患病率允许误差在 20%的情况下,全国流行病学调查点为 257 个,抽样比例为 1: 3152。每个调查点的人数仍保持在 1500 人左右,抽样和调查点的有关参数见表 3-5。

表3-5 抽样和调查的有关参数

2000 年全国平均人口数	1214980875
抽样点数	809987
调查点数	257
调查点抽样人口数	418456
抽样比例	1: 3152
平均每点抽样人数	1628
应检总人数 ^{a)}	375599
实检总人数	365097
平均每点实查人数	1421

a) 应检人数指抽样人数减去外出3个月以上无法追踪人数 按各省人口数计算各省流行病学调查点数,各省调查点数见表3-6。

表3-6 各省、自治区、直辖市调查点数

省、市、区	每省调查点数	省、市、区	每省调查点数
河南20	20	黑龙江、云南	8
山东19	19	福建、贵州、山西、陕西	7
四川17	17	重庆	6
江苏、广东15	15	内蒙古、吉林、甘肃	5
河北、湖南14	14	新疆	4
湖北12	12	上海	3
安徽13	13	北京、天津、海南	2
广西10	10	西藏、宁夏、青海	1
辽宁、江西、浙江	9	全国合计	257

(四) 地区分类

按实施世界银行贷款结核病控制项目情况分为项目地区、非项目地区和京津沪地区。按照经济条件和地域分布把各省、自治区、直辖市分为东部、中部、西部和京津沪地区(表3-7)。

表3-7 不同类型地区的省份和调查点数

类 别	省、自治区、直辖市名称	点数
项目地区	黑龙江、辽宁、河北、山东、湖北、湖南	126
非项目地区	广东、海南、甘肃、宁夏、新疆、四川、重庆 江苏、浙江、福建、吉林、 山西、河南、安徽、江西、陕西、青海、广西 贵州、云南、西藏、内蒙古	124
京津沪地区	北京、天津、上海	7
东部地区	辽宁、河北、山东、江苏 浙江、福建、广东、海南	90
中部地区	黑龙江、吉林、山西、河南、安徽、湖北、 湖南、江西	
西部地区	陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、四川、重庆、 贵州、云南、西藏、内蒙古、广西	72
京津沪地区	北京、天津、上海	7

三、调查项目

(一) 肺结核患病率、涂阳患病率和菌阳患病率

本次流行病学调查病人筛查程序增加了以下内容:1) 对肺结核可疑症状者(咳嗽、咳痰超过3周者或有咯血症状者)直接摄胸部X线片、痰涂片和培养检查;2) 痰涂片检查由以往的2个标本增加为3个。

(二) 结核感染率

由于我国已广泛推行新生儿卡介苗(BCG)接种,因此要了解儿童的自然感染率和年感染率已十分困难。本次在全国31个省的调查点中,由全国流行病学调查办统一抽样,除西藏、青海、宁夏各抽取1个点外,其余省抽取2个点(城市、农村各1个点)实施全人口的结核菌素(PPD)试验,以了解全人口结核感染情况。对0~14岁儿童了解卡介苗接种史并检查卡痕,以

了解不同年龄组的结核感染情况。

(三) 分离菌株的菌种鉴定和药物敏感性试验

全部分离菌株均进行菌种鉴定和六种常用抗结核药物的敏感性试验。

(四) 结核病及肺结核的死亡专率

各调查点对1999年各种死因进行回顾性调查,采用卫生部1987年2月1日公布实施的死因归类方法。

(五) 结核病防治措施评价

考核、评价病人发现、登记报告和治疗管理的状况,以及结核病防治措施的效果。

(六) 肺结核病人社会经济学调查

对所有活动性肺结核病人进行社会经济学专题调查,了解病人从症状出现、就诊到诊断治疗过程中的社会及经济影响因素,为今后制定有关结核病控制政策、改善结核病控制服务等提供依据。

四、检查方法

(一) 结核菌素试验(简称结素试验)

1. 结核菌素 采用世界卫生组织提供的结核菌素纯蛋白衍化物(PPD - RT23),每毫升含20国际结素单位。

2. 对象 调查点中出生满3个月及以上婴儿至小于15岁的儿童,全人口感染率调查点的15岁及以上人群。小于3个月的婴儿一律不做结素试验,按结素反应“0”登记及统计。

3. 方法 皮内注射PPD制剂0.1ml,含2个结素单位,72h查验反应,以硬结反应平均直径 $\geq 6\text{mm}$ 或有水疱为阳性反应。

4. 卡介苗接种史及卡痕 对感染率调查点的0~14岁儿童询问BCG接种史并检查卡痕。

(二) 胸部X线检查

1. 胸部透视 除小于3个月婴儿外的未做结素试验或已做结素试验未查验反应及结素反应 $\geq 10\text{mm}$,或虽 $< 10\text{mm}$ 但伴有水疱等强反应的儿童和 ≥ 15 岁的应检人口,均为胸透对象。

2. 摄胸片 咳嗽、咳痰超过3周或有咯血的肺结核可疑症状者,胸透发现异常阴影(不包括肺门钙化、少量纤维索条及硬结钙化、范围不大的胸膜增厚)及已知肺结核患者均摄胸部X线片。

(三) 细菌学检查

1. 痰标本 胸透异常及有肺结核可疑症状者均收集3个痰标本(即时痰、夜间痰和次日清晨痰)。

2. 涂片和分离培养 3个痰标本按收集的顺序分别编成1、2和3号痰标本,3个标本均作涂片。如1、2号标本均为阴性或均为阳性选任一标本作培养,如只有1个标本涂片阳性则选涂片阳性标本作培养。3号标本只作涂片。

3. 菌种鉴定和药物敏感性试验 分离菌株均作菌种鉴定和药物敏感性试验。

五、诊断

根据痰涂片检查结果结合胸片、症状和既往病史进行诊断,并经各级验收后定诊。有关概

念如下:

已知:流行病学调查前已经被确诊为肺结核病,或在询问中发现属已知的病人。

新发现:在流行病学调查时被确诊的肺结核病人。

初治:未经抗结核化疗或虽接受化疗但未满1个月者。

复治:曾接受抗结核化疗达到或超过1个月者。

流行病学调查时正在进行规则治疗的病人仍按原初、复治分类。

六、调查实施概况

调查实施分为三个阶段,即准备阶段、实施阶段和总结阶段。

(一) 准备阶段(1998年2月至2000年2月)

1998年2月提出设计及计划,1999年6月召开筹备会议,审议计划及实施方案,确定点数。同年9月修订《第四次全国结核病流行病学抽样调查工作手册》,并在河北省三河市的一个村进行了预试验。同时筹集、采购所需的物资和器材。2000年1月召开全国流行病学调查标准化研讨会。1999年10月至2000年2月进行抽样定点。

(二) 现场实施阶段(2000年3~6月)

自2000年3月9日,福建省最先开始调查,至5月20日,贵州省最后结束调查,共历时3个月。现场调查资料经省流行病学调查办验收并输入计算机。

(三) 验收总结阶段(2000年6月至2001年8月)

各大区验收的时间和地点见表3-8。

表3-8 各大区流行病学调查验收情况

大区名称	验收时间	验收地点	验收省份
东北区	6月27~29日	辽宁省沈阳市	辽宁、吉林、黑龙江
西南区	7月4~7日	四川省成都市	四川、云南、贵州、西藏、重庆
华东区	7月7~11日	浙江省杭州市	浙江、福建、安徽、上海、江苏、江西、山东
西北区	7月10~15日	陕西省西安市	陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆
华北区	7月20~24日	北京市	北京、河北、内蒙古、山西、天津
中南区	7月25~30日	广东省广州市	广东、广西、湖北、湖南、河南、海南

2000年8月至2001年8月对各省上报资料进行复核和汇总分析后,撰写流行病学调查报告。

七、受检情况

全国流行病学调查点抽样人口为418456人,应检人口为375599人,实检人口为365097人,受检率占应检人口的97.2%,占抽样人口的87.2%。与已往几次流行病学调查比较抽样人口的年龄构成变化较大。0~14岁儿童由1979年的37.2%降至2000年的22.6%。60岁及以上人口从1979年的7.4%增至2000年的11.3%。全人口感染率调查,抽样人口为95355人,应检人口为85146人,结素试验并复验人口为80801人,占应检人口的94.9%,占抽样人口的84.7%。0~14岁儿童受检率,占抽样和应检人口均达到95%(表3-9)。

表3-9 全国调查点受检率

	抽样人数	应检人数	实检人数	抽样人数受检率(%)	应检人数受检率(%)
患病率调查	418456	375599	365097	87.2	97.2
全人口感染率调查	95355	85146	80801 ^{a)}	84.7	94.9
0~14岁儿童结素试验	94536	90851	89295 ^{a)}	98.3	94.5

a) 指结素试验并查验反应人数

257个流行病学调查点中,占应检人口的受检率除2个点稍低外,均达到95%以上。

257个流行病学调查点中,占抽样人口的受检率低于90%的点数为53.7%(表3-10)。

表3-10 流行病学调查点受检率(实检人口/抽样人口)的分布

	受检率(%)						合计
	50~	60~	70~	80~	90~	95~	
点数	2	4	38	94	74	45	257
构成比(%)	0.8	1.5	14.8	36.6	28.8	17.5	100.0

不同年龄、性别占应检人口的受检率,除75岁组为92.3%,80岁及以上组为84.2%外,其余均在95%以上。抽样人口受检率:15~40岁组和70岁组以上较低,15~40岁组受检率较低的原因主要为外出人口较多,75岁以上因行动不便受检率偏低(表3-11)。

表3-11 不同年龄、性别受检率(%)

年 龄 (岁)	应检人口			抽样人口		
	合计	男性	女性	合计	男性	女性
0~	97.4	97.5	97.4	93.1	93.4	92.7
5~	98.5	98.4	98.5	94.7	94.7	94.8
10~	98.5	98.5	98.5	94.9	94.9	94.8
15~	96.1	96.1	96.1	79.0	79.4	78.7
20~	95.5	95.4	95.6	71.2	69.4	73.0
25~	96.4	96.1	96.8	78.1	74.3	81.8
30~	97.4	96.7	98.0	83.5	79.1	87.8
35~	97.8	97.1	98.4	87.2	83.4	90.9
40~	97.7	97.0	98.4	89.7	86.7	92.8
45~	97.9	97.2	98.6	91.6	89.2	94.1
50~	97.9	97.3	98.5	92.5	90.7	94.3
55~	98.1	97.7	98.5	93.2	92.3	94.2
60~	97.5	97.3	97.8	92.9	92.3	93.5
65~	97.1	97.1	97.1	92.7	92.6	92.7
70~	95.4	95.9	95.0	91.1	91.6	90.6
75~	92.3	94.0	90.8	87.8	89.9	86.1
80~	84.2	87.0	82.4	78.3	81.3	76.4
合计	97.2	97.0	97.4	87.2	85.7	88.8

补充: 1979年研究方案中资料抽样方法描述

“采取分层不等比例整群随机抽样法。为了确保抽样方法的统一性和科学性,根据具体情况和调查实施的可能性,由全国统一抽出样本。所确定的调查点,一经决定,不得随意变

动。个别调查点确有特殊原因无法实施者，可提请全国流调办公室重新抽样，个别调整，以保证调查的随机统一性。调查点见表3-12。”

表3-12 各省、市、区调查点（1979年）

人口数	点数	省、市、区名称	总点数
1000万以下	20	西藏、青海、宁夏、内蒙古、新疆、北京、天津	140
1000万～5000万	32	河北、安徽、湖北、浙江、辽宁、广西、黑龙江、江西、云南、陕西、贵州、吉林、山西、福建、上海*、甘肃	520
5000万以上	34	湖南	228
	36	广东**	
	38	河南、江苏	
	39	山东	
	43	四川	
合计			888

*上海市为40个调查点 **广东包括现在的海南省

《第四次全国结核病流行病学抽样调查结果》（部分）

一、患病情况

(一) 患病率

1.调查结果 共发现活动性肺结核病人1340例,其中涂阳肺结核病人447例,菌阳肺结核病人584例。全国活动性肺结核患病率为367/10万,涂阳肺结核患病率为122/10万,菌阳肺结核患病率为160/10万。估算全国现有活动性肺结核病人451万(411万～490万),涂阳肺结核病人150万(133万～168万),菌阳肺结核病人196万(175万～218万)。见表3-13。

表3-13 患病率及估算病人数

病人分类	患病率(1/10万)	变异系数(%)	95%可信区间(1/10万)	估算病人数(下限至上限)
活动性肺结核	367	4.5	334.9～399.1	411～490万
涂阳肺结核	122	5.9	108.3～136.5	133～168万
菌阳肺结核	160	5.7	142.8～177.2	175～218万

在257个点中,有11个点未发现活动性肺结核病人,占调查点数的4.3%;有61个点未发现涂阳病人,占23.7%;有42个点未发现菌阳病人,占16.3%。

2.3次流行病学调查的动态变化

(1)患病率：1979年和1990年流行病学调查采用不等比例抽样,加权方法计算全国患病率。2000年为等比例抽样,直接计算患病率。但由于调查方法有所改变,与历年调查结果相比较时需除外改变方法后所增加的检出病人数,称为校正患病率(表3-14)。

表3-14 3次流行病学调查肺结核患病率(1/10万)

	1979年	1990年	2000年	
			调查患病率	校正患病率
活动性	717	523	367	346
涂阳	187	134	122	110
菌阳	—	177	160	143

(2)标化患病率及年递降率：1979~2000 年间,全国人口构成发生了较大的变化,为了比较各项指标,对1979、1990 和2000 年的患病率进行了标化。全国肺结核的患病率均呈现缓慢下降的趋势(见表3-15) 。其中标化后的活动性肺结核患病率下降的幅度较大,下降幅度达62% ,年递降率达4.5%;其次为涂阳患病率下降幅度为56% ,年递降率为3.8%。

表3-15 1979~2000 年间标化患病率及年递降率

病人分类	标化患病率(1/ 10 万)			年均递降率(%)		
	1979	1990	2000	1979~1990	1990~2000	1979~2000
活动性	796	523	300	3.7	5.4	4.5
涂阳	218	134	97	4.3	3.2	3.8
菌阳	—	177	124	—	3.6	—

(二) 不同年龄、性别患病率

1.活动性肺结核患病率 患病率曲线显示(图3-2) 15岁及以下儿童,男、女性别无明显差异。15岁及以上年龄组男、女之间的差异,随年龄的增长逐渐扩大,男性在50岁以后患病率呈直线上升,75岁达最高峰,为3167/10万,随后又下降；女性从45 岁起,随年龄增长而缓慢上升,65 岁以后上升速度加快,至75 岁达最高峰,为878/10万。

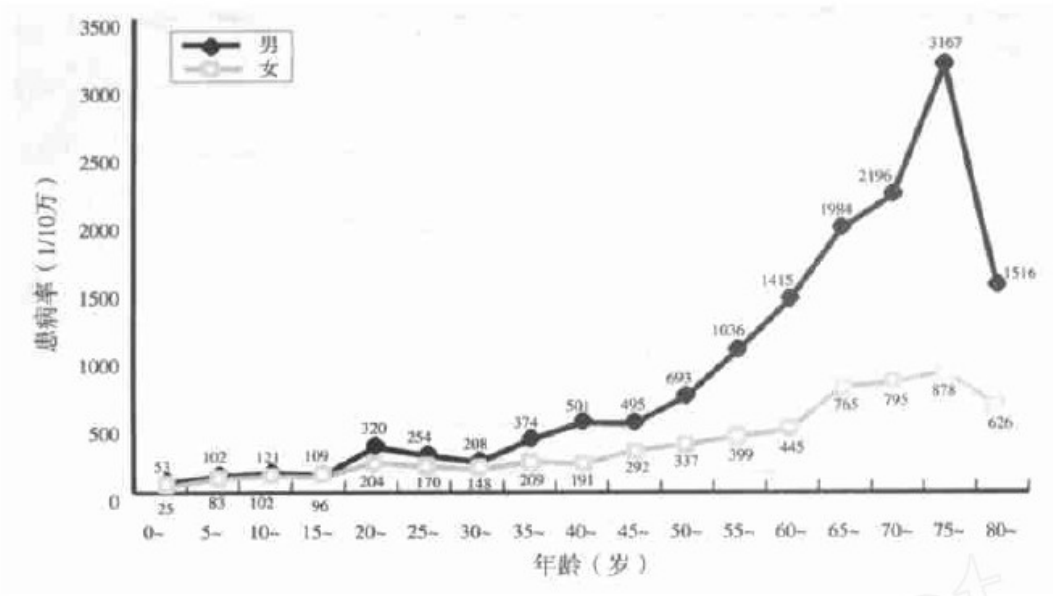


图3-2 不同年龄性别活动性肺结核患病率 2.涂阳患病率（略）

3.菌阳患病率（略）

4.受检人群及肺结核病年龄分布（略）

5.出生队列分析 按出生队列分析患病率,结果显示:出生年代早,活动性患病率高。除1979、1974年和1934年有所升高外,其他年代出生均随年龄的增长而不同程度地下降(图3-3) 。

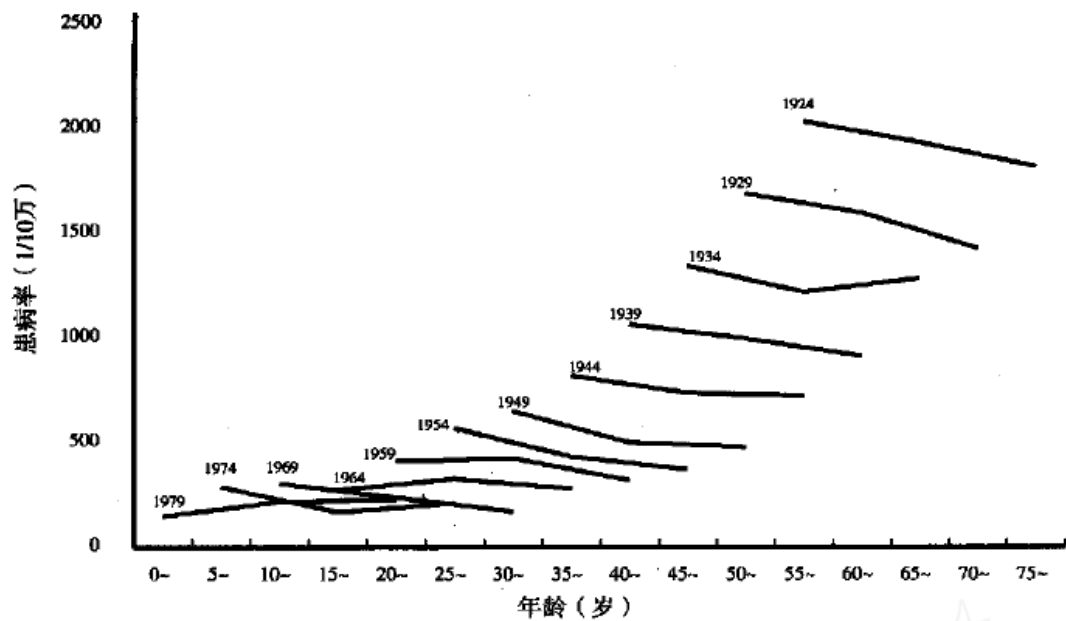


图3-3 不同出生年份队列活动性肺结核患病率

不同出生年份队列涂阳患病率:1949年以前出生随年龄增长而稍有下降,而近年有所升高; 1959年以后出生均随年龄的增长而升高(图3-4)。

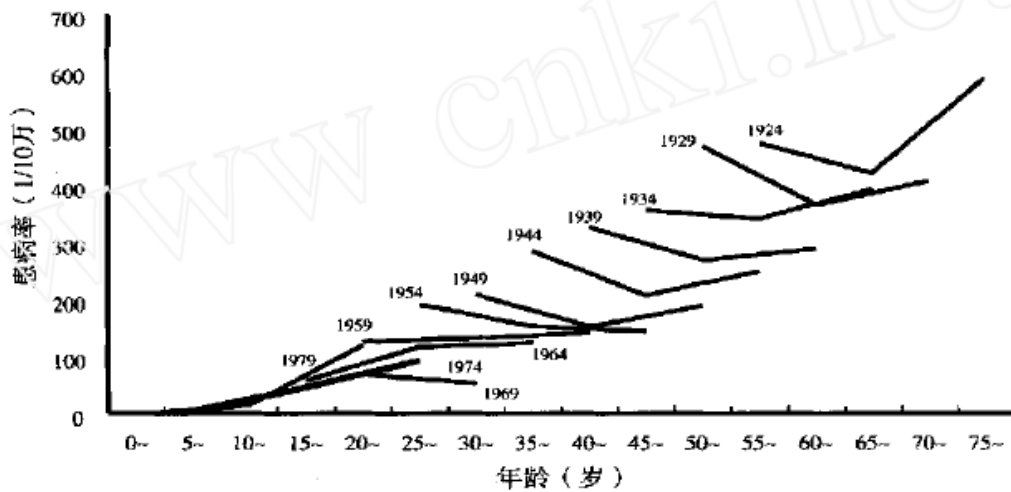


图3-4 不同出生年份队列涂阳患病率

(三) 不同地区肺结核患病率

1. 东、中、西部地区患病率 3个不同地区的肺结核疫情有较大的差异,西部地区的疫情最为严重,活动性和菌阳患病率分别为451/10万和199/10万;涂阳患病率以中部地区最高,为148/10万;东部地区的疫情最低(图3-5)。

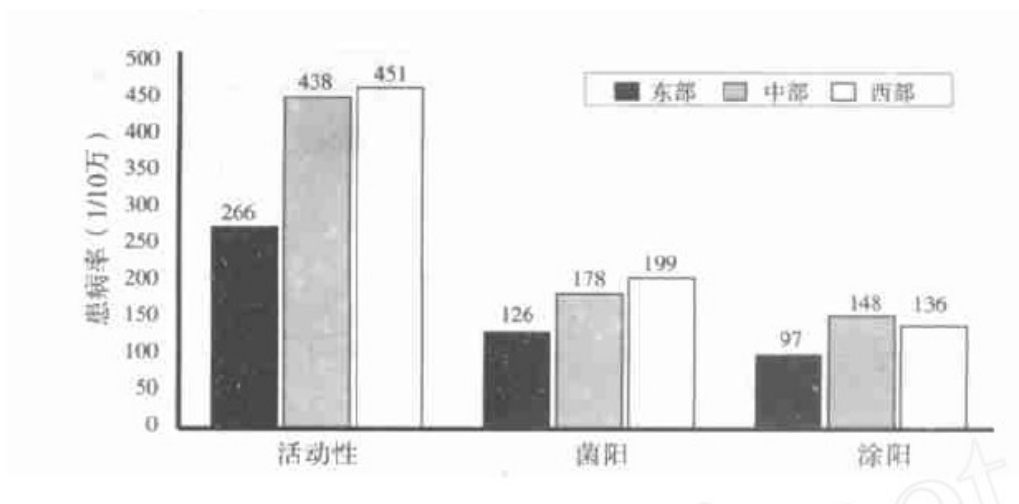


图3-5 不同地区肺结核患病率(东部不含京、津、沪)

2.城市、城镇、农村患病率 历次全国肺结核病流行病学抽样调查都显示,农村人口的活动性肺结核患病率、涂阳患病率和菌阳患病率均高于城市、城镇人口(图3-6)。

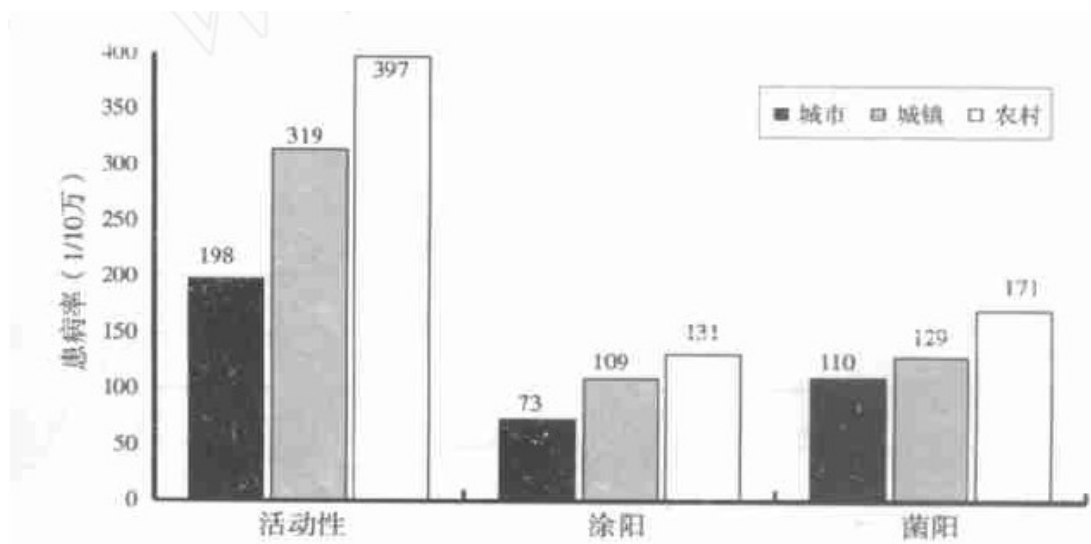


图3-6 城市、城镇、农村人口肺结核患病率
(其余略)

《第四次全国结核病流行病学抽样调查讨论》（部分）

一、调查方法和质量评价

本次流行病学调查的抽样、调查方法及有关技术指标与前三次基本一致,但本次增加了全人口感染率调查项目。

在检查方法方面增加了咳嗽、咳痰等症状持续超过3周或近期有咯血症状者拍摄胸片和查痰,痰涂片的标本由2个增加到3个。取消了非感染率调查点儿童的卡痕检查。本次调查设计是为获得全国患病率,各省参加全国流行病学调查的调查点数较少,不足以代表各省的疫情。

(一) 受检率

本次调查的受检率占抽样人口的87.2%,占应检人口的97.2%。全人口感染率调查的受检率占抽样人口的84.7%,占应检人口的94.9%。两项指标均达到设计要求的标准,但是由于近年来人口的流动性较大,实检人口占抽样人口的比例较前几次流行病学调查为低。各年龄组的受检率,除70岁组以上外均达到了要求的标准。各调查点的受检率也达到了设计的水平。

(二) 技术误差

本次流行病学调查继续沿用胸部X线检查、痰菌检查和结素试验等方法,调查前对流行病学调查人员进行了系统培训,以统一标准。X线胶片、痰瓶和结核菌素等设备和制剂由国家统一供应,痰培养基由各省参比实验室制作。国家和省的专家进行现场指导。调查结果经省、自治区、直辖市和大区、全国逐级验收以减少技术误差。各种资料经复核后输入统一编程的计算机进行统计分析。

(三) 抽样误差

全国活动性肺结核患病率变异系数为4.5%,涂阳患病率变异系数为5.7%,菌阳患病率变异系数为5.9%,达到了设计要求。

二、我国结核病的流行趋势

(一) 患病情况

1.患病率与递降率 本次流行病学调查活动性肺结核患病率为367/10万,菌阳患病率为160/10万,涂阳患病率为122/10万。估算全国有活动性肺结核病人451万(411万~490万),涂阳肺结核病人150万(133万~168万),菌阳肺结核196万(175万~218万)。从估算的病例数来看,近10年来,活动性肺结核病人减少了约25%(1990年估算有593万活动性肺结核病人)。

我国曾于1979、1984/1985和1990年相继进行了三次全国结核病流行病学抽样调查(1984/1985年仅在22个省开展调查)。本次调查在病人发现的程序上做了改进,增加了对肺结核可疑症状者的直接痰涂片检查和拍摄胸片检查,查痰次数也由先前的2次,增加到3次,提高了病人的检出率。为了保持与前三次调查资料的可比性,沿用既往调查方法,对本次调查数据予以校正。校正后的活动性肺结核病人数为1266例,涂阳病人数为400例,菌阳病人数为523例,活动性、涂阳和菌阳患病率分别为346/10万、143/10万和110/10万。

1979~2000年间,全国人口构成发生了较大的变化,为了比较各项指标,对1979、1990和2000年的各类患病率进行了标化。标化后三次流行病学调查的活动性肺结核患病率分别为796/10万(1979年)、523/10万(1990年)和300/10万(2000年)。1979至2000年标化三次流行病学调查的活动性肺结核患病率下降幅度达62%。年递降率达4.5%。标化后三次流行病学调查的涂阳患病率分别为218/10万、134/10万和97/10万。1979~2000年涂阳患病率下降幅度为56%,年递降率为3.8%。1979~1990年涂阳患病率年递降率为4.3%,1990~2000年为3.2%。患病率下降缓慢。

2.城市、城镇和农村的患病情况 农村患肺结核的人数高于城镇但差距较小,城镇高于城市的差距较大,农村高于城市约0.7倍。与1990年相比,城市活动性患病率稍有下降,而涂阳患病率有所上升,特别是菌阳患病率上升明显。城镇活动性患病率有所下降,而菌阳和涂阳患病率

则略有上升。农村不同程度地有所下降。农村、城镇和城市之间的患病率差异正在缩小。

3.不同地区患病率动态 西部地区的结核病疫情严重,活动性肺结核患病率高达451/10万左右,涂阳肺结核患病率高达136/10万左右,均高于全国平均水平,患病率为东部地区的1.7倍左右。

(其余略)

(文献摘自《中国防痨杂志》2002年4月第24卷第2期 “2000 年全国结核病流行病学抽样调查报告”)

参考答案

实习3 现况研究——单元1 基本原理与设计

【课题一】

问题1：这是一种现况研究，是抽样调查。本次调查目的是为了了解当地老年人中几种多发病的患病率和分布情况。调查属于描述性研究，仅起描述作用。

问题2：通过现况研究一般只能查明人群中现患病例的患病“状态”及数量，而不能得知病例于何时“发生”。故在现况研究中通常只能进行“患病率”计算，而得不出“发病率”。

【课题二】

问题1：本次现况研究是对一定范围内的全部人群进行调查，故属于普查。调查的目的是了解当地45岁以上知识分子中肥胖、心血管病及糖尿病的患病率和肥胖与后两类疾病的关系（本次调查资料支持这种关系的存在）。从分类上讲，本研究属于描述性研究，不属于分析性研究。

问题2：在现况研究中，往往收集同一时间断面上疾病状态和某些有关因素的资料，故不易确定“因素”与“疾病”的时间顺序关系，而这一点恰是建立病因假设的必要条件。此外，在现况研究中，一般只能获得患病率的资料。但在进行流行病学病因研究时，很少直接对患病率感兴趣。因为患病率的高低不仅反映发病率的高低，还反映病程的长短。所以，现况研究一般不能检验病因假设。

现况研究的主要用途：

1. 为了解人群的健康状况提供基础性的描述资料。如“课题一”和“课题二”的资料。
2. 通过分析疾病的分布特点，从中找出可能的病因线索。如“课题二”。

现况研究的显著特点是在某一特定时点或一段时间内收集有关资料。在这一点上，它与分析性研究的区别恰似一张照片和一段录像的区别。

【课题三】

问题1：本次调查的目的是为了解本区人群中HBsAg携带情况及其家庭内分布的特点。

预期分析指标有：

1. 计算各人群亚组的HBsAg携带率。
2. 进行HBsAg家庭聚集性分析。

问题2：如上调查目的可以通过抽样调查来实现，不必采用普查。因为本次调查要了解HBsAg的家庭分布，故最小的抽样单位为家庭而非个人，故不宜采用单纯随机抽样。本次调查最好采用二级抽样，即先以居委会作为初级抽样单位进行整群抽样，然后在抽取的居委会中以家庭为二级抽样单位进行二次抽样。为简化设计和便于组织管理，也可只进行整群抽样。

问题3：以整群为例，计算样本大小。已知 $P=9.5\%$ ， $Q=1-9.5\%=90.5\%$ 。在显著性水平 $\alpha=0.05$ 时，令允许误差为 $0.1P$ ，那么样本数 N 为：

$$N=400 \times Q/P=400 \times (0.905/0.095)=3811 \text{ (人)}$$

若允许误差为 $0.2P$ 或 $0.15P$ ，则抽样的样本要小得多。再者，在进行整群抽样时，约需加大上述样本的 $1/2$ ，故总样本数为 $3811+3811/2=5717$ （人）。即整群抽取三个居委会即可。

问题4：可能遇到下列影响调查质量的因素：

1. 调查对象的不合作或不在现场将影响调查的应答率。
2. 在血清标本的采集、运送、保存和检测过程中任一环节的疏忽，都可能产生差错和系统误差。

提高调查质量的方法：

1. 严密设计，严格按设计要求进行调查。
2. 尽量提高应答率。必要时，比较未应答者与应答者在调查项目上的异同。
3. 在血清标本的采集、运送和检测中，严格遵守操作要求。

为评价调查资料的质量，可复查一定的样本，比较两次调查结果的一致程度。

问题 5（略）

实习 3 现况研究——单元 2 现况研究实例分析

讨论题：（略）

参考答案

【课题一】

问题 1：这是一种现况研究，是抽样调查。本次调查目的是为了了解当地老年人中几种多发病的患病率和分布情况。调查属于描述性研究，仅起描述作用。

问题 2：通过现况研究一般只能查明人群中现患病例的患病“状态”及数量，而不能得知病例于何时“发生”。故在现况研究中通常只能进行“患病率”计算，而得不出“发病率”。

【课题二】

问题 1：本次现况研究是对一定范围内的全部人群进行调查，故属于普查。调查的目的是了解当地 45 岁以上知识分子中肥胖、心血管病及糖尿病的患病率和肥胖与后两类疾病的关系（本次调查资料支持这种关系的存在）。从分类上讲，本研究属于描述性研究，不属于分析性研究。

问题 2：在现况研究中，往往收集同一时间断面上疾病状态和某些有关因素的资料，故不易确定“因素”与“疾病”的时间顺序关系，而这一点恰是建立病因假设的必要条件。此外，在现况研究中，一般只能获得患病率的资料。但在进行流行病学病因研究时，很少直接对患病率感兴趣。因为患病率的高低不仅反映发病率的高低，还反映病程的长短。所以，现况研究一般不能检验病因假设。

现况研究的主要用途：

1. 为了解人群的健康状况提供基础性的描述资料。如“课题一”和“课题二”的资料。
2. 通过分析疾病的分布特点，从中找出可能的病因线索。如“课题二”。

现况研究的显著特点是在某一特定时点或一段时间内收集有关资料。在这一点上，它与分析性研究的区别恰似一张照片和一段录像的区别。

【课题三】

问题 1：本次调查的目的是为了解本区人群中 HBsAg 携带情况及其家庭内分布的特点。

预期分析指标有：

1. 计算各人群亚组的 HBsAg 携带率。
2. 进行 HBsAg 家庭聚集性分析。

问题 2：如上调查目的可以通过抽样调查来实现，不必采用普查。因为本次调查要了解 HBsAg 的家庭分布，故最小的抽样单位为家庭而非个人，故不宜采用单纯随机抽样。本次调查最好采用二级抽样，即先以居委会作为初级抽样单位进行整群抽样，然后在抽取的居委会中以家庭为二级抽样单位进行二次抽样。为简化设计和便于组织管理，也可只进行整群抽样。

问题 3：以整群为例，计算样本大小。已知 $P=9.5\%$ ， $Q=1-9.5\%=90.5\%$ 。在显著性水平 $\alpha=0.05$ 时，令允许误差为 $0.1P$ ，那么样本数 N 为：

$$N=400 \times Q/P=400 \times (0.905/0.095)=3811 \text{ (人)}$$

若允许误差为 $0.2P$ 或 $0.15P$ ，则抽样的样本要小得多。再者，在进行整群抽样时，约需加大上述样本的 $1/2$ ，故总样本数为 $3811+3811/2=5717$ （人）。即整群抽取三个居委会即可。

问题 4：可能遇到下列影响调查质量的因素：

1. 调查对象的不合作或不在现场将影响调查的应答率。
2. 在血清标本的采集、运送、保存和检测过程中任一环节的疏忽，都可能产生差错和系统误差。

提高调查质量的方法：

1. 严密设计，严格按设计要求进行调查。
2. 尽量提高应答率。必要时，比较未应答者与应答者在调查项目上的异同。
3. 在血清标本的采集、运送和检测中，严格遵守操作要求。

为评价调查资料的质量，可复查一定的样本，比较两次调查结果的一致程度。

问题 5（略）