

流行病学研究实例

第二卷

钱宇平 主编

人民卫生出版社

流行病学研究实例

第二卷

钱宇平 主编

人民卫生出版社

内 容 提 要

本书通过国内外某些流行病学研究实例,着重介绍流行病学调查研究的思路和方法,其中特别选编了一些关于疾病病因研究及影响疾病发生或流行的因素研究方面的实例。

本书可供医学院校教师、学生,临床工作者和卫生防疫工作者参考之用。

流行病学研究实例

(第二卷)

钱宇平 主编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

北京市卫顺印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 13.4印张 290千字

1991年6月第1版 1991年6月第1版第1次印刷

印数: 00 001—2 113

ISBN 7-117-01500-4/R·1501 定价: 10.00元

[科技新书目237—192]

主编 钱宇平

编委 (按姓氏笔划排列)

王天根 朱万孚(兼秘书) 刘瑞璋 吴系科 何尚浦 严荣芬 李婉先 钱宇平
耿贯一

本卷作者名单

(按实例顺序排列)

吴系科	安徽医科大学流行病学教研室
何尚浦	同济医科大学流行病学教研室
于志恒	河北医学院卫生学教研室
胡善联	上海医科大学公共卫生学院
吴彭年	湖南医科大学流行病学教研室
战师珍	天津医学院流行病学教研室
范宗华	华西医科大学流行病学教研室
栾荣生	华西医科大学流行病学教研室
张衍文	安徽医科大学流行病学教研室
严荣芬	苏州医学院流行病学教研室
马鸣岗	北京医科大学社会医学教研室
张桂宁	山东医科大学流行病学教研室
尹德铭	哈尔滨医科大学流行病学教研室
戴汉民	南京医学院流行病学教研室
张余庆	同济医科大学流行病学教研室
邹时勉	同济医科大学流行病学教研室
徐德忠	西安第四军医大学流行病学教研室
倪进发	安徽医科大学流行病学教研室
钱宇平	北京医科大学流行病学教研室
阚学贵	中华人民共和国卫生部卫生监督司
纪竞雄	安徽医科大学流行病学教研室
董玛霞	安徽医科大学流行病学教研室
刘向东	北京医科大学流行病学教研室
肖俊	北京医科大学流行病学教研室

序

预防为主口号在我国已广为传诵，但具体落实这个口号仍是困难重重。究其原因，在于人们，包括某些领导，对预防为主理解不深。流行病学是研究和贯彻预防为主的一门学科，其方法和作用也不易为人们所理解。人们常依靠直观来理解一门学科。如动了手术，治好了病，人们感到临床学科的实在。本书第一卷的出版，介绍了27个古今中外流行病学研究工作中的实例，在读者中引起了较大的反响。有的读者对本书爱不释手，认为这是一本流行病学的直观教材，起到了深化认识和理解的作用。这无疑对编者是极大的鼓励。

在编辑第二卷中，我们得到了同道们广泛、热情的支持，方能收到多篇实例刊出。在组编过程中，由于编委会强调本书着重于提供读者直观的实例，因而未能将另一些很有价值但体裁不同的文章纳入，对此深感歉意，尚希鉴谅。

毋庸置疑，在本书第一卷和第二卷的编辑中存在着缺点和错误。在第一卷中，由于作者和编者的疏忽，表17-6中数字有误。病例组的母亲有服用反应停史者为34，无服用史者为16，有服用史的比例为68.0%。特此更正，敬希读者原谅。

目前科技书籍的出版正处在出版界改革潮流所经的险滩中。本书第二卷必然要越过社会效益和经济效益二者的矛盾点，方能与读者见面，此与各位作者的努力和人民卫生出版社对预防医学的理解和鼎助是分不开的，编委谨表谢意！

《流行病学研究实例》 第二卷 编委会

目 录

第一章	伍连德在我国东北地区鼠疫大流行中的贡献	1
第二章	一次冰冻豆浆引起的细菌性痢疾爆发	11
第三章	高碘地方性甲状腺肿	22
第四章	生食毛蚶引起甲型肝炎爆发的调查分析	30
第五章	Budd William 对伤寒的研究	43
第六章	1846年法罗群岛麻疹流行的观察	48
第七章	糙皮病的病因研究	55
第八章	地方性斑疹伤寒的发现	63
第九章	维多利亚地区先天愚的调查	73
第十章	百日咳菌苗预防效果评价	83
第十一章	伦敦大雾与超额死亡	89
第十二章	痛痛病的特征及其病因研究	111
第十三章	1959—1960年莫斯科输入性天花爆发	120
第十四章	EB 病毒与非洲儿童恶性淋巴瘤	131
第十五章	Reye 氏综合征与水杨酸类药物	139
第十六章	长期低剂量的CS ₂ 职业暴露与冠心病关系的研究	148
第十七章	喹碘方与亚急性脊髓视神经病	154
第十八章	中美地区痢疾志贺氏菌痢疾大流行	164
第十九章	生活习惯及生活类型与健康及长寿	172
第二十章	跛行调查在脊髓灰质炎流行病学监测中的应用	184
第二十一章	南印度 Chingleput 县卡介苗对照试验结果的分析	192
第二十二章	艾滋病的发现及其病因	199

第一章 伍连德在我国东北地区 鼠疫大流行中的贡献

提 要

伍连德 (1879—1960), 早年留学英国剑桥大学, 获得医学博士学位。1903 年回到马来亚, 1907 年由马来亚回到中国, 出任我国最早的北洋军医学学校副校长。1910 年受清廷派遣到哈尔滨主持 1910—1911 年东北地区鼠疫大流行的防治工作, 取得辉煌成绩。1911 年由他主持召开国际鼠疫会议, 发表有关东北地区第一次鼠疫大流行的学术报告, 深得到会各国代表的赞扬。1920—1921 年他又领导了东北地区的第二次鼠疫大流行的防治工作。此外, 他还参与了我国早期霍乱、回归热、猩红热、炭疽防治研究和检疫的领导工作。伍氏多次代表我国出席国际学术会议, 也曾访问过许多国家。由于他闻名于世, 因而获得了多国著名学术机构授予他的名誉学位。他一生曾发表论文上百篇, 撰写专著数部。

伍连德是才华横溢、学识渊博、贡献卓著的流行病学家, 也是一位热爱祖国的学者, 他的事业是在祖国的大地上做出的, 也是与我国的流行病学发展史紧密联系着的。虽然他已经逝世, 但是应该以实事求是的态度, 公正地将伍连德在我国流行病学上的业绩记入中国流行病学的史册, 以便吸取他的有益的经验, 为发展我国当前的预防医学事业服务。

著名的流行病学家 John M Last 主编的《流行病学辞典》(A Dictionary of Epidemiology)^[1] 的数百条条目中, 唯一涉及到中国流行病学家事迹的是关于伍连德 (Wu Lien-Teh) 的条目, 作者在一条条目中写道:

“伍连德 (1879—1960), 中国流行病学家, 负责 1910—1911 年鼠疫大流行的防治工作。随后, 他还从事性病防治和其他受社会经济条件影响较大的卫生工作, 为近代中国卫生工作的改善打下了基础。”

在这篇不长的论述中不可能全面介绍伍连德的毕生业绩, 只对伍氏在我国东北地区早期两次鼠疫大流行的贡献略加介绍, 以引起我国流行病学界对伍连德其人及其在我国流行病学史上的贡献加以注意, 从中吸取有益的东西, 为我国预防医学事业服务。

一、伍连德在从事鼠疫工作之前的经历^[2,3]

1879 年, 伍连德出生在马来亚槟榔屿岛一个广东华侨的家庭里, 在 11 个兄弟姐妹中, 他排行第八。7 岁进了槟榔屿的自由学校, 按照伍氏的说法, “自由学校并非免费, 而是思想与信仰自由”。他在这个学校读了 10 年书 (1886—1896), 除英语阅读和英语写作以外, 他还学习了英国历史、英国文学、英国地理、拉丁文、化学与几何等。由于学

学习成绩优秀，曾屡次得到学校的奖励。1896年，他离开马来亚远渡重洋去英国，在剑桥大学 Emmanuel 学院学习自然科学与医学，每年只有 200 英镑的奖学金，而且还要交纳所得税，维持学习费用十分困难，幸亏得到学院高级导师 (Senior Tutor) 威廉·肖 (William Napier Shaw) 爵士的关怀和鼓励，始能继续学习。伍连德于第二学年获得学院展览奖 40 镑。他在剑桥学习期间成绩出众，曾多次得到名目繁多的奖学金。1902 年，伍氏获得内科学士与外科学士学位，他是同期入校的 135 名学员中唯一以五年半时间修完学士学位的学员。在医院学习期间他曾获得临床医学 Cleadle 金质奖章和 Ker-slake 病理学和细菌学奖金。

伍连德曾自勉地说：“取得学位只是学习的开端。”他的母校 Emmanuel 学院满足了他的愿望，每年提供他 150 英镑的科研奖学金，使他有从事科研工作。首先，他来到著名疟疾学家、利物浦热带医学教授、诺贝尔医学奖金获得者 Ronald Ross 的门下学习疟疾；继之，他又前往德国卫生研究所，在 Carl Fraenkel 教授指导下，从事破伤风细菌学研究；1903 年，伍氏来到法国巴斯德研究院，在俄裔著名细菌学家 Elie Metchnikoff 教授指导下，继续进行破伤风细菌学研究。

20 世纪初期，德国与法国是世界微生物学和流行病学的摇篮。那时，在德国曾涌现了 Robert Koch、Paul Ehrlich、Max Neisser、F Loeffler、W Koller、W Kolle 及 von Wassermann 那样卓越的微生物学家；法国巴斯德研究院无疑也是人才荟萃之地，虽然巴斯德这时已经去世，但是，在这个研究院里仍有许多像该院长 Enile Roux、副院长 Elie Metchnikoff 那样的名流。年轻的伍连德在这两个国家的研究机构里如饥似渴地学习微生物学与流行病学知识和技术，由于学术环境的熏陶而极大地开阔了他的学术眼界，并且熟练地学会了德语与法语。1903 年，伍氏回到英国，在 Thomas Clifford Allbutt 教授的指导下，以德、法两国学习成果为基础，开始攻读并最终获得了医学博士学位。

1903 年，伍氏载誉回到马来亚，在一家研究所里从事那时当地颇为流行的脚气病研究。1904—1907 年一度在当地开业行医，其间也曾参加禁鸦片的活动，但为有财势的烟商阻扰而中止。此时，他很有些怀才不遇的情绪，一直渴望着有能施展自己才能的机会到来。

1907 年，伍氏首次回到祖国，他是应聘参加清廷军队中的医疗卫生工作的，并担任我国最早的西医学院——北洋军医学校的副校长。1910 年 12 月，鼠疫在东北三省爆发流行，消息传到北京，朝野为之震惊，清廷当局惟恐沙俄与日帝借口鼠疫疫情威胁邻国，乘机插手，慌忙由外交大臣施肇基打电报召伍连德来北京，由清廷委派他到哈尔滨主持鼠疫防治工作。伍氏接受任务后，在一名助手的陪同下，冒着严冬的寒冷天气，于 1910 年 12 月 24 日来到哈尔滨，投入鼠疫防治工作，从此踏上鼠疫防治研究的道路。

二、东北地区第一次鼠疫大流行^(2,5)

(一) 流行概况

根据伍氏的资料⁽²⁾，东北地区第一次鼠疫大流行首例病人的发病时间是 1910 年 10 月 12 日，患者发生在黑龙江省满洲里附近一个小镇上。随后，疫情从满洲里向西扩散到西伯利亚，向东至当时省城齐齐哈尔，向北至齐齐哈尔与大黑河（爱珲城）之间的麦尔

根。由于哈尔滨地位重要交通发达，不久该市成为这次鼠疫扩散中心，由此处继续向东至横道河子，但未至俄国沿海境界。向南散布，疫情更为严重。由哈尔滨向南波及双城、长春、吉林市、沈阳、山海关、大连、天津、北京、济南、烟台等地。北起满洲里南至济南，流行距离达 1700 英里，流行的时间自 1910 年 9 月起，到 1911 年 4 月止，共计 8 个月之久，包括未登记的在内，死者约达 6 万人（见表 1.1）。

表 1.1 1910年9月—1911年4月间东北地区第一次
鼠疫大流行死亡例数

地 区	死亡例数
黑龙江省	15295
吉林省(包括哈尔滨市)	27476
奉天省(即今辽宁省—编者注)	5259
旅顺港及大连	76
从盛京(今沈阳市—编者注)至天津、北京	1693
从北京至汉口	173
从北京经直隶省(即河北省—编者注)、山东省至长江边浦口	928
山东省	1562
合 计	52462

摘自Wu Lien-Teh: Plague Fighter, p. 37, W. Heffer & Sons Ltd. 1959

(二) 伍连德在首次鼠疫大流行中的贡献

1. 积极投入鼠疫防治工作,大力控制疫情蔓延 1910 年末伍氏来到哈尔滨以后,积极投入这场如火如荼的鼠疫防疫工作中,工作是异常繁重的。他对当时的工作有一段生动的描述:“我扮演了庞大组织的‘总司令’角色,对医生、警察、军队,甚至对地方官吏下命令。”^[3]他的足迹遍及整个疫区,查看疫情,提出对策。他刚到哈尔滨不久的 1910 年 12 月 27 日早晨,从电话获悉哈尔滨近郊富家店 (Fuchiatien) 有一位日籍女店主昨夜咳血痰而死,他与助手急忙赶到病家,调查之后就在日本式的“榻榻米”(铺有席子的地铺)上对这具尸体进行尸体解剖,然后将标本带回实验室,证实死者为肺鼠疫。

2. 创建防疫机构 伍氏到哈尔滨以后即着手筹划防疫组织,到 1912 年 10 月,在哈尔滨正式成立东三省防疫事务总处 (Manchuria Plague Prevention Service)。该处下属数个鼠疫隔离医院、实验室等。机构的成立得到东三省总督的财力支持,先后资助白银十余万两。地点设在哈尔滨铁路与老城之间,占地 120 亩。

在伍连德主持下的防疫处十分重视人才,因而曾吸收了国内外的专家。遐迩闻名的鼠疫专家伯力士 (Robert Pollitzer) 就是其中之一。在第一次世界大战期间,奥籍青年医生伯力士被俄国军队俘虏,流落在哈尔滨,生活潦倒,陷于自杀的困境,经伍氏和他的同事的关怀和帮助,使这位青年医生重新唤起了生活和工作的勇气,担任伍氏的实验室助手,并做出很多成绩。伯力士很富有语言天才,能说、写英语、德语、俄语及法语。30 年后,伯力士成为世界闻名的鼠疫专家,并著有七百余页的鼠疫巨著。

3. 查清疫情扩散的原因,阐明传播途径,提出正确的防疫对策 经过调查,伍氏模

清了各地的最早发病日期:

满洲里 (1910.10.12), 齐齐哈尔 (1911.12.4), 吉林市 (1911.1.16), 哈尔滨 (1910.10.27), 双城 (1911.1.15), 长春 (1911.1.2), 沈阳 (1911.1.2), 新民 (1911.1.4), 锦州 (1911.1.14), 天津 (1911.1.15), 北京 (1911.1.2), 秦皇岛 (1911.1.14), 济南 (1911.2.1)。

根据以上发病日期, 伍氏作出下列分析^[4]:

1. 这次鼠疫大流行的扩散是沿着最快的交通线(铁路)向各地蔓延的。
2. 传播的路线与到东北北部谋生的劳工们在春节回家的途径相一致。

在此次流行的初期, 人们对这次鼠疫大流行的传播途径持有不同的看法。有些人受腺鼠疫经验的束缚, 跳不出蚤类传播的框框, 也有些人结合此次流行的具体情况, 认为是呼吸道传播。有一位在伍氏之前来到哈尔滨的法国医生 Mesny (天津北洋军医学校教授) 坚持前一种观点, 伍氏属于后一种观点。伍氏到哈尔滨以后出于礼貌的原因, 前往 Mesny 的住处拜会这位法国医生, 在谈话中, 说到自己对这次鼠疫大流行传播途径的看法, 有些争论。想不到这位骄横的法国医生竟然破口大骂。这里引证伍氏在自己回忆录^[2]的原话: “我坐在一个有垫子的扶手椅上, 以微笑表示我与他的观点不同, 然而, 却激怒了这位法国人, 他在屋子里来回走动, 突然, 再也抑止不住了, 他面朝着我举起双臂, 仿佛要打人的架势, 瞪着眼睛, 怒吼道: ‘你, 支那人, 竟敢耻笑和反驳你的长者。’……”面对蛮横无理的 Mesny, 伍氏很有克制地说: “Mesny 医生, 我很抱歉, 由我引起的谈话, 本来应该是很友好的, 然而你却如此不愉快, 我别无选择, 只有把这件事报告北京施肇基先生。”说完以后, 伍氏愤然而去。回到自己住地用电报将此事详细报告了清廷外交大臣施肇基。两天后, 伍氏收到北京来电, 宣布中止这位法国医生在鼠疫防治工作中的职务。

此事之后不久, 传来一个消息: Mesny 医生因患鼠疫住进俄国在哈尔滨设立的隔离医院。再一了解, 几天前 Mesny 访问俄国鼠疫隔离医院时, 应邀查看了几个肺鼠疫病人, 当时虽然穿上了隔离衣, 也戴了橡皮手套, 但唯独没有戴口罩, 因而感染肺鼠疫, 并从痰中检出了鼠疫杆菌。事实给了这位法国医生最好的回答。

关于旱獭作为鼠疫宿主动物的问题, 伍氏也作了一些调查研究。他发现在这次大流行之前, 世界皮毛市场对旱獭皮的需求量骤增, 因而吸引大批狩猎旱獭的猎人涌到人迹罕至的地区猎取旱獭。一张旱獭皮的市价, 于 1907 年为 0.30 卢布, 1910 年增至 1.20 卢布, 由满洲里出口的皮革, 1907 年为 70 万条, 1910 年为 250 万条, 如此增长, 主要因为猎人人数量陡增。1910 年夏季, 满洲里的中国猎人数超过 11000 人, 同年 10 月仍有 4600 人。当地人因具有狩猎旱獭的经验, 在猎取旱獭时, 可以判定旱獭是否健康, 据有经验的猎人提供, 凡染鼠疫的旱獭多半行动迟缓, 步态蹒跚, 此时可避而不猎, 从而可防止感染。但是来自山东农村的“新猎手”, 由于缺乏有关鼠疫的卫生常识, 往往将此类患病旱獭一律捕捉携回旅店, 就地剥皮, 因而在这些拥挤的地窖旅店中造成鼠疫爆发, 而后向各地蔓延。

与上述调查的同时, 伍氏对旱獭的生态学和旱獭自然感染与人工感染作了全面研究, 从而证实旱獭 (Siberian Marmot, Tarbagan) 是这次鼠疫大流行的宿主动物, 寄生在旱獭体外的蚤类将动物中鼠类的感染传给人, 而在人的感染中发展成肺鼠疫, 然后由人

传入。因此，旱獭在这次鼠疫大流行中起到了流行开始的“点火”作用。

在这场疫势迅猛的鼠疫大流行中，由于人力物力不足和封建愚昧思想的抵制，工作开展是极为艰巨的。但是在伍氏的领导下，防治工作取得很大的成绩。

这里例举一外国宗教势力阻挠防疫工作实施的实例。有一次当卫生检查队来到富家店僻静角落里的一座教堂时，发现在这座天主教堂的中等大小的院子里住着三百多居民。防疫处一再通知教堂主教，如有鼠疫病人发生必须及时报告。而教堂主教对此要求置若罔闻，居民中发生死亡时，就地草率埋葬。法籍主教声称卫生检查队没有治外法权，无权干涉教堂内部事务。一个月后，在 300 多名居民中有 243 人死于鼠疫。这时，防疫处来人强制执行防疫措施，将幸存者迁到另一院落里，竟然发现在院子里有 27 具棺材由于无人埋葬而置在露天之下。再过不久，法国主教也染鼠疫而亡，于是把这个法国主教的尸体和 27 具棺材一齐焚烧了。

谈到焚烧鼠疫死者尸体的工作，也非一帆风顺。伍氏在他的回忆录中有一段记载：“在那场历史性的战斗中，最具有戏剧色彩的是我冒失地请求朝廷允许我把由于缺乏劳力和地表冻结而横尸地面的三千多具鼠疫死者尸体烧掉，我焦虑地等待着北京回音达 48 小时之久。最后朝廷批准了我的请求，我仅花了两天的时间就统统把这些尸体处理完了！”

由于防治条件和工作人员卫生知识不足，参与鼠疫防治的工作人员有不少人染上鼠疫而亡，伍氏提出下列惊人的资料（表 1.2）。

表 1.2 东北地区第一次鼠疫大流行因公感染鼠疫死亡人数

工 种	人 数	死于鼠疫人数	死亡率(%)
正式医师	20	1	5.0
医学生	29	1	3.5
当地开业医生	9	4	44.4
警方检查人员	31	2	6.5
卫生警察	206	11	5.3
警察	688	30	4.4
骑马的警察	80	5	6.2
司炉工	20	5	25.0
临时工(包括：医院陪护人员，家庭访视人员及埋葬工人)	550	102	18.5
厨工	60	4	6.7
救护人员	150	69	46.0
士兵	1100	63	5.7
合计	2943	297	10.0

摘自Wu Lien-Teh: Plague Fighter, p. 33, W. Heffer & Sons Ltd. 1959

从表 1.2 可见，在第一次鼠疫大流行中，为鼠疫防治工作而牺牲的人数是很多的。从中也看出，伍连德在这场鼠疫防治的斗争中同样也经受染疫的危险性。

三、国际鼠疫会议

东北地区第一次鼠疫大流行被控制以后，经过伍氏的精心筹划，国际鼠疫会议于

1911年4月在奉天省盛京（今辽宁省沈阳市）召开了有史以来在中国举行的第一次关于卫生科学的国际会议。会议主席是年仅32岁的伍连德，会议副主席是日本鼠疫专家、首次发现鼠疫杆菌的北里教授。到会的除中国代表团外，尚有美国、法国、德国、英国、意大利、日本、墨西哥、荷兰、俄国等国的代表们。他们大多数是当时著名的科学家。除北里教授外，尚有Richard Strong、D Zabolotny、A Stanley、Paul B Haffkine、L Padlevsky、G Shibayama、A Fujinami、Oscar Teague、C Broquet、Reginald Farrar、Erich Martini、Gino Galeotti、O Gonzalez-Fabela、S T Zalatogoroff、G Koulecha、Dugald Christie、J Chabaneix等。

4月3日会议在盛京（今沈阳市）小河沿正式开幕，会议厅里悬挂着与会各国的国旗，气氛隆重。清廷东三省总督西良双手捧着写在黄缎子上的中文祝词，一丝不苟、逐字逐句地的高声朗读，然后由译员译成英语。清廷高级代表施肇基用英语致欢迎词，接着是俄国首席代表Zabolotny代表外籍代表致祝词。翌日上午，大会主席伍连德作大会学术报告，他的报告是一篇内容丰富而生动的材料。伍氏首先简短地回顾了我国东北地区既往的鼠疫发病情况，然后谈到这次肺鼠疫大流行的起因、流行范围和所实施的防治措施。

其中特别是关于旱獭作为鼠疫动物宿主的阐述尤为精彩。他还谈到了关于传播途径的问题。在会上，他也介绍了两项很有兴趣而且密切结合实际的防疫措施。一项是使用火车车厢作为隔离检疫室，将车厢隔开，每个车厢置放20人，既可通风，也便于消毒，又解决了永久性隔离室不足的困难。伍氏认为，近靠铁路的城市皆可采用此法。

另一项是焚烧鼠疫死者尸体的措施。具体方法是挖一个20英尺见方、10英尺深的大坑，每个坑一次放500具尸体，放木柴4块，喷上煤油即可点燃。若系棺材，则连同棺材一同焚烧。伍氏采用此法焚烧了这次大流行中数以万计的尸体，杜绝了经尸体传播的机会。

伍连德在报告中引用了施肇基在祝词中所说的“我们今后所面临鼠疫这个敌人，只能用我们所取得的最新知识才能对付它”！因此，伍氏强调各位代表在这次会议上应该认真研讨如何战胜鼠疫的方法和措施。

四、东北地区第二次鼠疫大流行^[2]

（一）流行概况

第一次鼠疫大流行之后的10年间，除个别地区有零星散发之外，在整个东北地区鼠疫发病处于静止状态。在此期间，从外省到黑龙江狩猎旱獭的猎人人数的并未增加。然而，却出现了另一种社会情况；1917年十月革命成功，被苏联红军逐赶的白军越过中苏边界流窜到黑龙江省与苏联交界的边境车站，交通阻塞，致使卫生工作带来困难。1920年夏天，也如同10年前第一次鼠疫大流行一样，先在旱獭中引起流行，以后在西伯利亚与黑龙江省的边境地区发生流行。

1920—1921年的第二次鼠疫大流行与第一次大流行不同，首先发生在黑龙江海拉尔，此地是满洲里以外最重要的皮货贸易中心。首例病人发生在1920年10月，患者为白俄妇女，她是海拉尔桥畔俄国守护人员的妻子，这个俄国妇女发病之后不久，她的三个儿子也相继发病死于鼠疫。她的丈夫虽患病，经治疗而痊愈。这个白俄妇女的同院住

着三个中国士兵，由于他们互有来往，因而也相继死于鼠疫。本来海拉尔的鼠疫是有可能制止的，但是由于中国散兵的阻扰，使防疫工作停顿一周之久，无法实施隔离措施，遂使两名鼠疫接触者来到扎来诺尔煤矿，住在卫生条件十分恶劣的地下室，发病后传染他人，而导致 1920—1921 年鼠疫大流行。该矿 4000 中国人中死于鼠疫者 1000 余人，由扎来诺尔经处于潜伏期的病人带至满洲里，使该地有 1141 人死亡。其中 339 人为俄国人。接触者来到齐齐哈尔，使该地有 1734 人死亡，后至哈尔滨，死亡 3125 人。其他沿铁路各城市均有轻重不同的流行。

哈尔滨为大城市，加之地理位置重要，故 1921 年亦如 1911 年一样，不久即变成鼠疫扩散的中心，但此次大流行与上一次比，事前有所准备，能将疫情控制在较低水平，这次流行几乎完全控制在哈尔滨以南，长春患者仅有 77 例，而在 1911 年的第一次大流行时，超过 5000 例。经长春传播到其他地区的患者也很少。

1921 年 2 月中旬，疫情向哈尔滨以东蔓延，波及沿铁路的各城市，最终到海参崴。自 4 月 9 日出现首例病人至 10 月始告终，该地死亡 498 人。1920 年至 1921 年的第二次鼠疫大流行共死亡 9300 人（其中有 600 名苏联人）。

（二）伍氏在第二次鼠疫大流行中的研究工作

在 1920—1921 年的鼠疫大流行中，伍氏除了对肺鼠疫作了全面研究之外，着重对旱獭的宿主作用进行研究。他与设立在西伯利亚的苏联 Transbaikalia 鼠疫防治分站协作进行旱獭动物流行病学研究。伍氏和他的同事们以实验感染方法证实旱獭体外的蚤类可以传播鼠疫。这些研究结果均发表在由伍氏主编的英文版《肺鼠疫论文集》中。

此外，伍氏在这次鼠疫大流行中，还研究了鼠疫杆菌在外界环境中的存活力、鼠疫带菌状态、棉花纱布口罩预防效果，以及猪和鸟类是否感染鼠疫等课题。

五、伍连德是我国流行病学研究的先驱者^[2,3]

如上所述，伍氏在我国东北地区两次鼠疫大流行的防治工作中做出了出色的贡献，同时，从科学研究的观点来看，这两次可怕的肺鼠疫大流行，从客观上也为他提供了无以伦比的研究机会。因为那时人们对鼠疫流行病学的认识是很肤浅的，有很多问题有待医务工作者去解决。

伍连德在鼠疫上的很多研究工作是属于开创性的。例如，他为研究鼠疫的流行特点和规律所建立的疫情报告和登记制度、病家流行病学调查等等，无疑是我国流行病学史上最早的疫情管理制度。至今在他的专著中记载着许多有趣的个案调查记录，都是具体而生动的。

伍氏对于旱獭作为东北地区两次肺鼠疫大流行宿主的研究，他的科学思路与科研设计是很周密的，数据十分正确，推理也是很精辟的。他通过对各地发病日期的调查而作出的两条结论，无疑是流行病学调查分析的范例。他善于提出切实可行的防疫措施，如前所述，在铁路沿线推行用车厢隔离病人，既解决了缺少隔离室的困难，又便于消毒；还有他研制的纱布棉花口罩对预防肺鼠疫的传播起了很好作用。这些都说明伍连德是一位锐意进取，脚踏实地的流行病学家。

由伍连德组织的国际鼠疫会议，是有史以来第一次在我国召开的国际学术会议，他以年仅 32 岁的年龄能如此运筹自如地驾驭这样重要的学术会议，难道不值得人们赞赏

吗？他在大会上的学术报告得到与会专家的一致赞赏，为中国争得荣誉。同时，伍氏也吸取了国外专家在学术上的长处，从而为他领导的控制第二次鼠疫大流行的工作打下基础；更为重要的是，由于这次会议的成功，表明中国人有能力控制如此大规模的鼠疫流行，因而遏制了沙俄和日帝觊觎我国领土、干预我国内部事务的野心。

通过这次会议，不仅提高了中国科学家在国际上的学术威信，同时也结交了蜚声世界的学者。例如，俄国鼠疫专家 Zabolotny 与伍连德之间建立了密切的业务交往。1911年7月，以这位专家为首的俄国鼠疫科学家代表团参观了伍连德在哈尔滨的实验室。此后，伍氏也率代表团应邀参观了这位俄国同行在 Trchintansk, Arabulsk 的研究室。十月革命以后，Zabolotny 在苏联流行病学界享有极高的威信，被苏联流行病学界誉为苏联现代流行病学的开创者。因此，可以认定，我国流行病学家与俄国以及之后的苏联流行病界的学术交往最早的是伍连德。

伍连德在我国流行病学发展史中是一位勇敢而富有智慧的开拓者，他不仅在鼠疫工作上有光辉的业绩，而且也是有史以来第一次由中国人担任我国国家检疫所的领导人，令人为之自豪。他从1930年7月受任国家检疫所长以后，颁布了全国通行的检疫法规，对防止输入性传染病起到了一定作用。他也是我国早期霍乱防治的领导者，他撰写了《霍乱概论》专著及论文多篇。由于帝国主义的侵略，外国鸦片大量流入中国，使许多人民染上吸鸦片烟的恶习。伍连德是一位禁烟（鸦片）运动的热心倡议者，并多次代表我国出席国际禁烟会议。伍氏是现代西医医院建筑的设计者，自从第一次鼠疫大流行之后，他曾设计并建造了隔离医院及综合医院十余座，并应邀在沈阳和北京分别建立了规模宏大的综合医院。

伍氏也是一位不知疲倦的学术活动家，他是我国中华医学会的创始人，并任该会第一届（1916）和第二届（1917）的会长；他曾先后出席众多的国际性学术会议，其中有：国际鼠疫会议（奉天盛京，1911），首届禁烟（鸦片）会议（海牙，1911—1912），第二届禁烟会议（海牙，1913），伦敦医学会议（1913），学校卫生会议（美国水牛城，1913），第五届远东热带病会议（新加坡，1923），第六届远东热带病会议（东京，1925），泛太平洋会议（美国檀香山，1927），国际狂犬病会议（巴黎，1927），第九届远东热带病会议（南京，1934），远东各国政府间农村卫生会议（印度尼西亚，1937），在这些会议上，他或是发表学术演讲，或是宣读论文，得到同行的赞誉。

伍连德一生获得许多学位，如前所述，他在剑桥大学取得医学博士学位，1924年赴美国约翰霍浦金斯大学公共卫生学院进修，获得公共卫生硕士学位。清廷授予他以进士科举称号，以表彰他在鼠疫防治工作中的贡献。1922年上海圣约翰大学授予他荣誉科学博士学位，1915年香港大学授予他以荣誉法学博士学位，1926年日本东京帝国大学授予他荣誉医学博士学位，此外，他还接受了苏联科学院授予他的名誉院士和微生物学会外国会员的荣誉称号等等。

伍氏一生访问了英国、法国、德国、意大利、奥地利、瑞士、俄国、日本、美国、印度、巴基斯坦、波兰、南斯拉夫及东南亚各国。参观了这些国家著名的学术机构，会见了专家，进行了学术交流。

伍连德才华横溢，学术渊博，不仅是一位成果辉煌的流行病学家、公共卫生学家，也是一位造诣很深的微生物学家和病理学家。他兴趣广泛，具有很好的人文科学修养，

他是一位出色的医史学家,曾和王吉民合著《中国医学史》(K C Wong & Wu Lien-teh; History of Chinese Medicine, Tientsin, 1932)。他精通英语、德语、法语,曾用英语撰写了一部长达 600 余页的回忆录——《鼠疫的战斗者——一个现代中国医师的自传》(Plague Fighter, The Autobiography of a modern Chinese physician),由英国出版社出版,深得国外学者赞赏。该书文笔流畅,逸味横生,堪称一部极好的传记文学巨著。

纵观伍氏一生,使人深深地感到他不仅是一位勤奋的医学家,而且也是一位爱国的学者。这不仅表现在他为祖国医学事业服务上,而且在他的某些著作中的字里行间也有流露。他在用英语撰写的题为《小传》^[1]中写道:“我虽然已经做了很多工作,但是仍然有更多的事业等待我去完成。我深信,中国以她数千年的古老文化,勤劳的农民,富有智慧的思想家和艺术家以及传统的民主精神,使她能够跨入现代国家的行列。但是,为了以最经济的方法取得最快、最持久的效益,她的一些领导人们应该吸取西方之长,诸如,意志坚决,乐于助人,具有科学的素质,在工作中严格认真,注重实际,居高位而不耻下问,等等。另一方面,他们也应避免西方文化的短处,诸如,过份崇尚物质成就,在家庭中肆意陶醉在生活享受里,追求奢侈,缺少教养,等等。”

到伍氏的晚年,他仍然眷恋着祖国,他在《鼠疫的战斗者》^[2]的序言中仍有怀念祖国之情:“我曾将我的大半生奉献给古老的中国,从清朝末年到民国建立,直到国民党统治的崩溃,在我脑海里往事依然记忆犹新,新中国人民政府的成立,将使这个伟大的国家永远幸福繁荣……。”

1960 年,伍连德因病在马来亚逝世。他一生的业绩主要是在中国土地上做出的,而且与我国早期流行病学和公共卫生事业的发展紧密联系着的。当我们回顾我国流行病学发展史时,会油然地想到这位与鼠疫、霍乱以及其他重要传染病作斗争,并作出了不朽贡献的勇士。我们也深深地感到:伍连德是一位才华出众、学识渊博,在预防医学许多领域里都做出了重大贡献的流行病学家和公共卫生学家。同时,也是一位爱国的学者。我们应该实事求是地把这位曾对我国流行病学作出卓越贡献的流行病学家的光辉业绩写进我国的流行病学史。

六、结 语

伍连德从 1907 年从马来亚回到祖国,到日本侵华战争开始,于 1938 年避难重新返回马来亚。他在中国辛勤地工作了 30 多年,不仅在鼠疫、霍乱及其他传染病防治工作中做出了卓越的贡献,而且也累积了宝贵的经验。对于这位杰出的流行病学先驱者,作为流行病学领域里的后来者,我们决不可抱有数典忘祖的非历史唯物主义的态度。

(吴系科)

参 考 文 献

1. Last J M (Ed.) (1983): A Dictionary of Epidemiology, Oxford Univ. Press, New York
2. Wu Lien-teh (1959): Plague Fighter, The autobiography of a modern Chinese physician, W. Heffer & Son Ltd, Cambridge

3. Wu Lien-Teh (1934): A short autobiography, in "Manchurian Plague Prevention Service Memorial Volume", 1912-1932, National Quarantine Service, Shanghai
4. Wu Lien-Teh (1934): Inaugural address delivered at the International Plague Conference, Mukden, 1911, in "M. P. P. S. Memorial Volume", 1912-1932, National Quarantine Service, Shanghai
5. 伍连德等 (1936): 鼠疫概论, 上海海港检疫所, 上海

第二章 一次冰冻豆浆引起的细菌性痢疾爆发

提 要

1973年8月底至9月初,某单位突然发生大量腹泻病人。在3894个职工与家属中发病达703人,罹患率18.05%。这是一次少见的细菌性痢疾爆发。临床表现轻重不一,多数为轻型,但有290患者(占41.25%)需住院治疗。细菌学培养粪便主要检出福氏2a痢疾杆菌。各年龄组有发病,但以儿童发病最高。不同住宅区发病分布有很大差别。经流行病学调查分析说明主要是由于吃了受污染的冰冻豆浆引起。经采取综合措施后很快控制了流行。

某单位于1973年8月31日起突然发生大量腹泻病人,其临床表现轻重不一,多数是轻型,但仍有不少病人需住院治疗。临床初步印象为细菌性痢疾。疫情发生后,在省、市卫生局与该单位的领导下,分别组织了流行病学调查组与防治组进行调查研究与防治工作。

一、调查方法

疫情发生后,对疾病的临床诊断,病例的分布与可能引起爆发因素作了初步了解与分析,提出了可能由于冷饮食物引起爆发的假设。设计了两种调查表格,一种以户为单位,登记每户人口的一般资料,重点调查每人近日来吃冷饮的情况,类型、与用膳地点等。另一种是病例个案调查表,详细调查病人有关资料。

调查人员经过统一训练。以职工住宅区为单位分片包干负责,全面调查,如病人住院则到医院调查并记录有关临床与流行病学资料。

以后从门诊或以疫情报告中收集新病例,并逐日进行新病例的流行病学调查,直至流行全部结束。在总结前对所有病例全面核对一次其最后诊断。

对两个食堂与两个冷饮供应室进行了环境卫生与流行病学调查(例如调查可疑病人,食物的来源与保存情况,发病前几天的供应食谱等)。全部病例、可疑病例、全部冷饮室工作人员与食堂炊事员均做粪便肠道致病性细菌培养。对库存的冰棒大量抽样作细菌学检验。

二、调查结果与分析

(一) 发病情况与流行病学特点

我们共调查3894人,发病703人,罹患率18.05%。其发病分布如下:

1. 病例的地区分布 该单位分两个部门,即本部与二部。两个部门各自有其工作地区、职工食堂与冷饮供应室。但居住情况较为复杂。有些住宅区以本部或二部职工为主,但有些住宅区为两部职工混合居住。不同住宅区的罹患率见表2.1。