

中国疟疾的防治与研究

《中国疟疾的防治与研究》编委会 编著

内 容 简 介

本书是新中国建立以来,第一次全面系统地反映30多年来我国疟疾防治工作和科学研究的成就与进展,实事求是地总结其经验教训,并具有我国疟疾防治工作特色的一本专著。参与执笔的是国内多年来在疟疾防治与科研工作第一线的富有实践经验、深有学术造诣的预防医学科技人员、专家教授和卫生行政管理干部。

全书共8章,50余万字。第一章以翔实的过去甚少公布的资料载录了我国疟疾流行的概貌,论述了30多年来在积极防治的方针下我国疟区的演变动态及其过程,系统分析了建国后三次疟疾大面积暴发流行的基本原因。第二章至第六章,分章介绍了我国疟疾专业有关各个学科的科技人员团结协作,理论联系实际,实验室与现场相结合,在疟疾病原生物学,传播媒介的生物学、生态学、防制学,抗疟药物的研制、生产,疟疾的诊断、治疗以及疟疾免疫学等方面的工作成就和科研进展。第七章以较多篇幅阐述了我国疟疾防治工作的全貌,着重论述在长期防治实践中逐步形成的具有我国特色的以疟疾流行环节中最为活跃的因素媒介蚊种分类的各类疟区的防治对策及其实施效果,全面地概括阐述了我国疟疾防治工作的丰硕成就。第八章科学地分析总结了我国30多年来疟疾防治工作的经验。书末附录了“六五”、“七五”计划期间全国疟疾防治规划,卫生部颁发的控制、基本消灭、消灭疟疾的试行标准,疟疾防治管理办法,流动人口疟疾管理暂行办法以及分别于60年代和80年代下发的疟疾防治技术方案。

本书可供各级卫生防疫机构和专业防治研究单位有关专业的科技人员、医学院校的教学人员和卫生行政管理人员学习参考。

中国疟疾的防治与研究

《中国疟疾的防治与研究》编委会 编著

人民卫生出版社出版
(北京市崇文区天坛西里10号)

人民卫生出版社印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

787×1092毫米16开本 24 $\frac{1}{2}$ 印张 7插页 578千字
1991年6月第1版 1991年6月第1版第1次印刷
印数:00 001—3 290

ISBN 7-117-01501-2/R·1502 定价:22.70元

〔科技新书目238—188〕

《中国疟疾的防治与研究》编委会

主 编: 周祖杰

常务编委: 周祖杰 杨新史 陈 昌 钱会霖 张北翔

编 委: 周祖杰 曹 庆 王兆俊 陆宝麟 黄森琪

刘吟龙 钱会霖 苏寿泯 杨新史 张秀平

陈 昌 陈正仁 任道性 李祖资 刘祥焜

黄耀宗 郑家骥 杨存性 王秀峰 张北翔

执 笔 者

周祖杰 黄耀宗 何 斌 刘吟龙 黄森琪

柳朝藩 郑家骥 杨柏林 任道性 陆宝麟

苏寿泯 李祖资 杨新史 陈 昌 张秀平

张家坝 吴开琛 李国桥 陈正仁 陈佩惠

程道新 刘尔翔 张北翔 王秀峰 杨存性

程义亮 张海济 刘祥焜 张继铭 钱会霖

序 言

疟疾是我国一种主要的寄生虫病，有 3 千多年的流行历史。北自黑龙江流域，南抵海南岛山地，西起新疆伊犁河谷地，东至台湾岛平原，都曾有疟疾发生。千百年来，这种疾病严重危害人民生命健康，影响工农业生产，妨碍社会进步发展。在旧中国，由于政治、社会、经济等方面的原因，虽然有少数专家学者和医务人员竭尽心力调查研究、设点防治，但全面防治工作则无从开展。新中国建立前夕，疟疾依然在各地猖獗流行，每年发病人数估计超过 3 千万，病死率约达 1%。

中国共产党历来十分关心人民群众的疾苦。新中国成立伊始，党和人民政府即将防治危害严重的疾病摆在重要位置，把防治疟疾列为卫生防疫工作的一项主要任务。为此并制定了防治方案，要求采取最为可靠的适合时宜的防治方法，从实际出发，坚决依靠群众，早日减低疟疾的危害。随后，又陆续在重流行区和边疆重点地区先后组建专业防治与研究机构，举办训练班培训技术骨干，组织专业人员进行调查研究，制订近中期防治及研究规划，安排生产抗疟药品和器械，开展大规模的防治工作。

30 多年来，在中国共产党的领导下，依靠社会主义制度的优越性，我国疟疾防治和研究工作取得了巨大的成绩和可喜的进展。

根据党中央制订的农业发展纲要中力求尽快消灭严重危害人民健康的疾病的原则性要求，各级卫生行政领导部门和专业防治机构，按照我国防治疟疾“从控制流行，减少危害程度，最终达到消灭”的战略目标，宣传发动群众，协同社会各有关部门，立足我国实际，自力更生，依靠科学技术的进步，因地制宜地运用综合防治措施，坚持反复斗争，使疟疾防治工作取得了显著成效。到 1985 年，全国疟疾的发病人数已降至 56.3 万余人，年发病率已降至历史最低水平，疟疾的地方性流行范围则较建国初期缩减近一半。与此同时，防治研究工作克服了经济和物质条件较差、专业科技人员匮乏、科学技术相对落后等困难，始终坚持从国情出发，紧密结合防治工作需要，发挥集体智慧与力量，齐心协力，攻坚克难，亦取得瞩目的进展。50 年代，已经基本摸清了全国各地疟疾分布和流行情况，基本掌握了媒介蚊种及其主要生态习性与传疟作用，初步确定了控制流行的各项技术措施以及各类疟区的防治对策。在此基础上，随着防治工作的全面开展和深入发展，自 60 年代起，即着手对于疟疾流行过程的规律，疟疾病原体与传播媒介的生物学、生态学及其与脊椎动物宿主的相互关系，疟疾的免疫学，新型抗疟药物、杀虫药剂与器械的研制，消灭疟疾的方法与策略以及疟疾的监测、管理等方面的多学科的综合研究，到 80 年代，已逐渐形成具有我国特色的有一定学术水平的防治研究经验与理论，有效地保证并推动了防治工作的顺利开展。

我国疟疾防治与研究工作的 30 多年来所走过的艰辛、曲折、复杂的历程，是战斗在各个层次和各自岗位上的卫生行政管理干部、卫生防疫和科学研究专业科技人员，一茬接一茬地艰苦奋斗、努力实践的过程，也是认识不断提高和深化的过程。我们曾有过急于求成，麻痹松劲，打打停停的失误与教训；经历过三年（1959—1961 年）经济困难和

十年动乱时期，放松防治与研究工作的，致使疟疾疫情大面积迅速回升的反复。但更为可贵的是我们积累了领导重视，加强领导，统一规划，协同社会各部门，发动群众参与，实行群防群治；防治工作依靠科学技术，科学技术面向防治、指导防治；因地制宜，分类指导，综合防治；开展区域性联合防治，发挥专业队伍和基层卫生组织的作用等等具有中国特色的抗疟经验。

为了展示我们走过的道路，总结获得的经验，1983年卫生部卫生防疫司和医学科学委员会疟疾专题委员会决定联合编著这本专著，以之介绍给医疗预防战线的同志们，介绍给关心并支持疟疾防治与研究工作的有关各条战线上的同志们，并以之给后继者以继续战斗、继续前进的有益启示和探索解决新问题的力量与智慧。在卫生防疫司的直接领导下，组织产生了编辑委员会，着手安排编写工作。在编写过程中还得到了卫生防疫司的指导和经费资助，使本专著得以顺利脱稿并付之出版。

本专著的编写工作在求实精神指导下，力求真实、准确、全面地反映30多年来我国疟疾防治工作与研究工作的历史实际，在总结经验、肯定成绩的同时，如实地介绍失误、曲折与教训。

为本书提供资料的有原疟区的21个省、自治区、直辖市的卫生厅（局）、卫生防疫站、寄生虫病防治研究所及其有关专业管理与科技人员。直接参加执笔的共有30位老、中、青年富有实践经验和较深学术造诣的长期奋斗在卫生防疫、医学教育和科学研究单位的专家、教授和疟疾防治第一线的科技人员。引用的资料和统计数据绝大部分截止至1985年，少数则延伸至1988年。遗憾的是，建国初期疫情报告制度处于初建阶段，尚不健全，报告的疫情数与实际发病数相去甚远，因而影响前后的可比性；另外，由于一些客观的原因，十年动乱期间，相当一部分包括某些省份和某些年份的历史资料已经毁损或散失，无法加以弥补，使得全面、系统的叙述和分析产生了困难。敬请读者在阅读时注意并给予谅解。

由于编者水平有限，经验不足，而疟疾防治与研究工作的面广、量大、时久，加上资料收集不够齐全，分析整理也欠系统，遗漏和错误在所难免，敬希读者批评指正。

周祖杰

1990.9

目 录

第一章 疟疾流行情况	1
第一节 基本情况.....	1
第二节 解放前疟疾的流行史.....	4
第三节 建国初期疟疾流行情况.....	9
第四节 疟疾暴发流行的原因和特点.....	30
第五节 疟区的演变过程与当前疟区的特点.....	43
主要参考文献.....	56
第二章 疟疾病原生物学	58
第一节 我国四种疟原虫的地理分布.....	58
第二节 间日疟原虫生物学研究.....	68
第三节 疟原虫对抗疟药物的敏感性.....	79
主要参考文献.....	95
第三章 疟疾传播媒介与防制	97
第一节 我国的按蚊区系.....	98
第二节 我国主要传疟蚊种的生态习性与传疟作用.....	105
第三节 媒介防制.....	132
第四节 主要传疟蚊种对杀虫剂抗性的现状.....	149
主要参考文献.....	153
第四章 抗疟药的研究	156
第一节 概论.....	156
第二节 治疗药.....	159
第三节 病因性预防药.....	193
第四节 根治药.....	202
第五节 抗疟药的生产.....	208
第六节 动物模型与筛选方法.....	221
主要参考文献.....	230
第五章 疟疾诊断与治疗	232
第一节 寄生虫学诊断.....	232
第二节 血清学诊断.....	233
第三节 疟疾的治疗.....	241
第四节 重症疟疾.....	252
主要参考文献.....	264
第六章 疟疾免疫研究的进展	266
第一节 我国疟疾免疫研究的历史过程.....	266
第二节 人疟动物模型的研究.....	267

第三节	按蚊的试验室养殖·····	267
第四节	孢子的培养及免疫的研究·····	268
第五节	红内期疟原虫的培养与免疫研究·····	277
第六节	肝内裂殖子培养的探索·····	283
第七节	疟疾患者血清学试验·····	283
第八节	抗疟药对机体免疫功能的影响·····	284
第九节	疟疾单克隆抗体的研究及淋巴细胞杂交瘤技术在疟疾免疫方面的运用·····	285
	主要参考文献·····	289
第七章	新中国的疟疾防治工作·····	292
第一节	疟疾防治工作的三个阶段·····	292
第二节	组织领导·····	300
第三节	防治措施·····	308
第四节	30多年来疟疾防治工作的成就·····	348
	主要参考文献·····	356
第八章	新中国疟疾防治工作的基本经验·····	359
	主要参考文献·····	368
附录	·····	370
一、	《1983—1985年全国疟疾防治规划》·····	370
二、	《1986—1990年全国疟疾防治规划》·····	373
三、	控制疟疾、基本消灭疟疾、消灭疟疾及基本消灭恶性疟标准(试行)·····	375
四、	《疟疾防治管理办法》·····	376
五、	《流动人口疟疾管理暂行办法》·····	378
六、	防治疟疾技术方案·····	380
七、	疟疾防治技术方案·····	386
编后语	·····	390

第一章 疟疾流行情况

第一节 基本情况

我国位于亚洲东部，太平洋西岸，东西相距约 5200 公里，南北相距约 5500 公里，跨越寒温带、中温带、暖温带、亚热带和热带等五个热量带。境内北纬 45° 以南的大部分地区，历史上曾有过疟疾流行，是全球性疟疾地方性流行区的一个组成部分。其中暖温带、亚热带和热带区的一些地方，至今疟疾流行仍较严重。

我国是统一的多民族国家，有汉、蒙、回、壮、维吾尔、藏等 56 个民族。汉族人口最多，占全国总人口的 93.3%，分布于各省区，但以东部诸省区为主。各少数民族人口占全国总人口的 6.7%，较为集中分布于西部与东北部。在旧中国，各族人民尤其是各少数民族，遭受帝国主义和历代统治阶级的欺凌、压迫、剥削，经济、文化长期处于落后、贫困状态，疾病流行，致南部和西南部的各少数民族聚居的地区，长期来为我国的主要疟疾流行区，危害甚巨。

全国地形复杂多样，习惯上称为山区的山地、丘陵和崎岖高原，约占全国面积的三分之二，平原与盆地约占三分之一。地势西高东低，大致可分为三级阶梯，见图 1-1。西南地区青藏高原，平均海拔高度 4000 米以上，面积约 230 万平方公里，为第一级阶梯。此区域内除西藏自治区东南部雅鲁藏布江和察隅河的河谷地带之外，一般无疟疾流行。青藏高原以东以北，地势急剧下降至海拔 2000—1000 米以下，高原与盆地相间，构成第二级阶梯。此区域中的部分地区，如云贵高原、四川盆地等，为疟疾地方性流行区。自此往东，大兴安岭、太行山、巫山及云贵

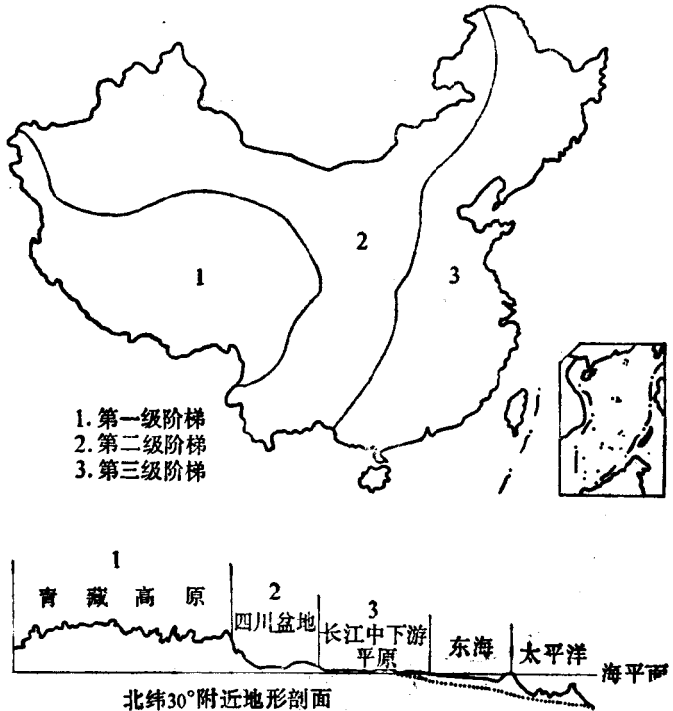


图 1-1 多级地势示意图

高原东缘一线以东直至海滨，一般降至海拔 500 米以下，平原与丘陵交错，为第三级阶梯。在此区域内各地均有疟疾流行，程度高低不一，由南而北递降。

我国江河的流域面积在 1000 平方公里以上的有 1500 余条，大都顺地势向东、向南流入太平洋、印度洋。长江为我国第一大河，干流长 6300 公里，流域面积 180 多万平方

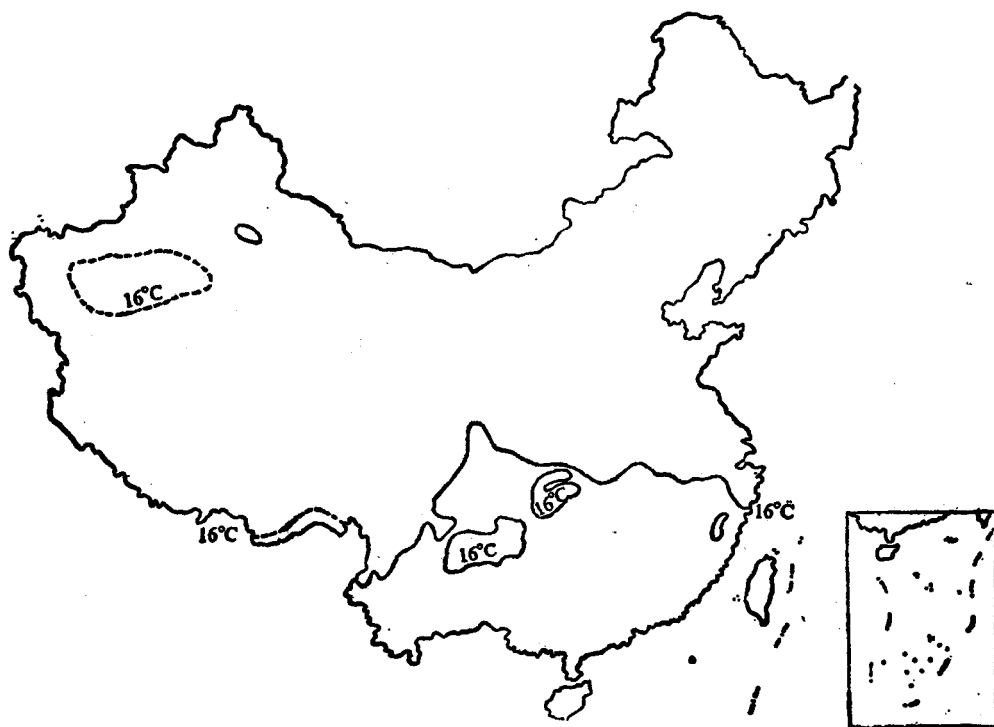


图 1-2a 4月平均气温为16°C的等温线

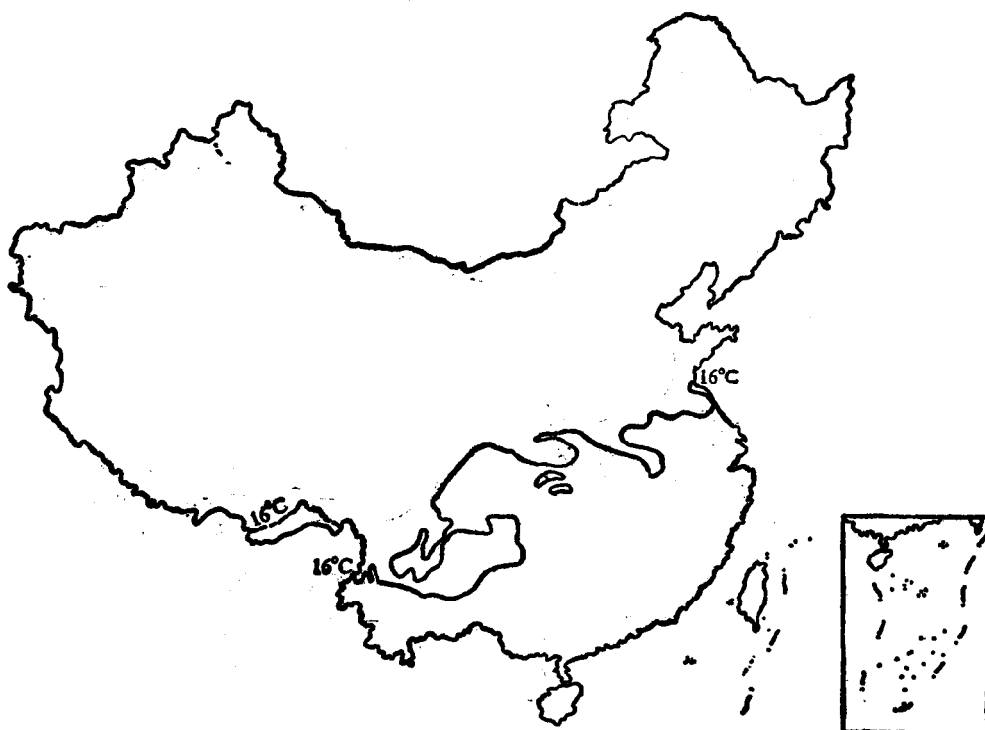


图 1-2b 10月平均气温为16°C的等温线

公里。其中、下游曾是疟疾广泛流行的中度疟区。黄河为第二大河,干流长 5464 公里,流域面积 75 万多平方公里。其下游沿岸,是疟疾低度流行区。湖泊以长江中、下游平原和藏北高原分布最密。前者全为淡水湖,如鄱阳湖、洞庭湖、太湖、洪泽湖等,沿湖地带疟疾颇为严重。后者为咸水湖,沿湖地带一般无疟疾流行。

由于我国位于欧亚大陆东南部,濒临太平洋,受季风影响颇大,加之幅员辽阔,地形复杂,高差悬殊,因而气候类型多样,在一定程度上左右了疟疾在我国各地的分布与流行。

气温是疟疾传播流行的一个重要条件。我国大部分地区冬冷夏热,四季分明。气温南高北低,并随纬度增高由南向北逐渐降低。南北气温相差悬殊,疟疾传播流行的季节亦不相同。以疟疾传播流行所需的最低临界温度月均温在 16°C 以上的月份看,在 1 月份, 16°C 等温线主要分布于雷州半岛最南端、海南岛、台湾省东南沿海及云南省元江县等地。此线以南,疟疾终年流行,无传播休止期。入春后 4 月份, 16°C 等温线北移到长江上、中游一带,此线以南的大部分地区气温可持续 7—11 个月高于 16°C 。到 10 月份,气温高于 16°C 的地区大致与 4 月份的相仿,但其北界延伸至安徽、湖北北部和江苏中部,见图 1-2a 和 1-2b。这些地区不同于 1 月 16°C 等温线以南地区,疟疾流行有一个 4—6 个月的传播休止季节。

年降雨量南部多、北部少,东部多,西部少。而疟疾的流行程度与当地降雨量多寡呈正相关关系。疟疾流行较为严重的东南各省,年降雨量都在 2000mm 以上,长江以南和云贵高原约为 1000mm;疟疾流行较轻的黄河流域,年降雨量为 600—800mm,东北地区在 400—1000mm;而甘肃的河西走廊、内蒙古、宁夏和新疆的大部年降雨量在 200mm,这些地区很少有疟疾传播或为无疟区。各地雨季的迟早,受季风进退的直接影响。正常年份,珠江流域雨季在 4、5 月间开始;江南地区则在 5、6 月间开始;江淮流域在 6、7 月份开始;华北和东北地区迟至 7、8 月间开始,见图 1-3。各地每年疟疾传播流行的起始时间,大致上与雨季来临时间相吻合。

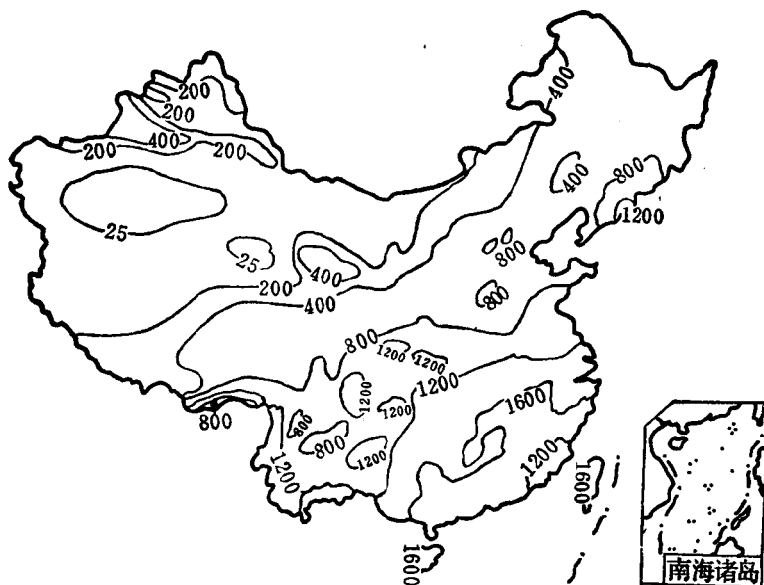


图 1-3 年降水量 (mm) 分布图

全国的干湿情况，大致可以大兴安岭经张家口、兰州、玉林到拉萨的相应 400mm 等雨量线划分。线之东南为湿润和半湿润区，线之西北为干旱和半干旱区。东南部分又可以经秦岭、淮河的 1000mm 等雨量线分为湿润区与半湿润区；西北部分则可以 200mm 等雨量线分为干旱区与半干旱区，见图 1-4。湿润区降雨量多，相对湿度高，适于疟疾媒介蚊种孳生繁衍，致种类多，分布面广，种群数量大。干旱区雨量少，地面积水面积小、时间短，相对湿度低，不利于媒介繁殖，蚊相简单，出现季节短。

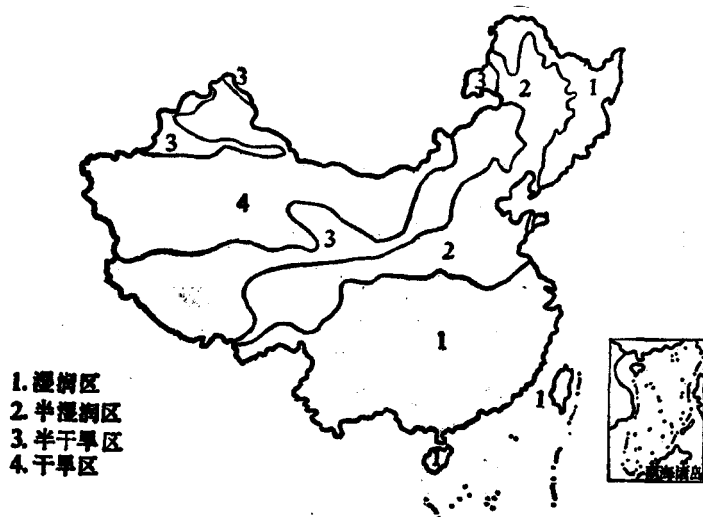


图 1-4 干湿地区分布图

综上所述，我国各地由于所处的地理位置以及地形、地势、纬度、气温、雨量等的不同，疟疾流行程度的强弱、季节的长短和病例的多少等亦极不相同。通常以南方诸省区的流行季节长，程度重，北方各地则较短、较轻。秦岭以北各地，1 月的月均温在 10℃ 以下，持续低温时间较长，不利于疟原虫和传播媒介的繁殖发育，故而有一疟疾传播休止季节。而在南岭山脉以南的一些地区，年均温高，疟疾

的传播与流行基本上是终年不断，夏秋季节则是传播盛期。全国的主要疟区大致上分布于 800mm 等雨量线以南的东部湿润区。但因不同疟原虫种类在媒介体内发育所需的温度有所差异，各种疟疾的区域分布则有其较特殊的规律。间日疟分布于全国各个疟区，多出现于夏秋季之间；恶性疟多分布于南方，以秋季较为多见。

第二节 解放前疟疾的流行史

疟疾是一种古老的寄生虫病，在我国流行的历史十分久远。公元前 17—11 世纪的商殷时代，甲骨刻辞中就有了象形“疟”的文字，表明 3 千多年前，我国中原地区已有疟疾在当地流行。成书于 2400 多年前的《春秋左氏传》中，“昭公二十年”关于“齐侯疥，遂疟”（唐代孔颖达疏：“疥当为疟。疟为小疟，疟为大疟。”）的记载，反映了当时齐国地方疟疾流行程度是颇为严重的，以致贵冠一方的统治者亦罹患疟疾，且连续发作，久治不愈。自秦、汉以来的两千多年里，在浩瀚的史书和专著中，更有记载着我们的祖先在长期的实践中所积聚的丰富的有关我国地方性流行的疟疾的起因、症候、诊治与流行等方面的宝贵资料。早的自《黄帝内经》，描述疟疾蓄作有时；汉时《礼记》述说“孟秋行夏令，则民多温疟”，隋代《诸病源候论》详录“此病生于岭南，带山瘴之气，其状发寒热，休作有时，皆由山溪源岭瘴湿毒气故也”。下至元、明的典籍民谣，记述诸侯征战、领土兼并等军事行动中，士卒十之八九罹患疟疾而损失战斗力，甚而遭致全军覆没者，比比皆是；记述商贾、工匠人口流动和仕宦谪贬、罪犯流放等造成疟疾流行等等，

也是屡见不鲜。晚至清代,许多州县的方志,对于当地疟疾流行为患,“伤人十之二三”的记载更是普遍而详细。而从1840年鸦片战争开始至1949年新中国建立前的百余年中,我国内忧外患频仍,政治腐败,经济衰落,民生凋敝,更促使疟疾广泛严重流行,危害深重。

一、“瘴气之乡”云贵、两广、闽台等地

1. 云南 早在公元前3世纪三国时代,已有关于疟疾流行,士卒感染瘴病的记载。唐代诗人白居易在《新丰折臂翁》诗中曾写下“闻道云南有泸水,椒花落时瘴烟起”的绝句,并记述疟疾危害士卒甚烈。《资治通鉴》中记载着唐天宝十三年(公元754年)太和城(今大理)疟疾流行及所造成的危害。此后,各个朝代的史书与方志中,对于当地疟疾猖獗流行,记述颇多。1904年,法国殖民主义者为了巩固殖民统治,修筑滇越铁路,7年间先后招募滇、川、粤、桂等地民工不下二三十万人。由于流动人口大集中,又缺少医药保护,疟疾严重流行,因患疟疾死亡六七万人,尸骨累累,“一根枕木一条命”,悲惨至极。省境南部之贸易中心思茅镇,1919年疟疾暴发流行,前后延续30年,损失惨重。1936年调查时,居民的原虫率高达76.5%,而上一年1—9月疟疾的发病率为72.9%。由于疟疾为害,人口减员严重。该地城区人口原有3万余人,至1949年调查时,只剩下944人。1933年云县疟疾大流行,几年间死亡3万余人。该县县志中载有“本年秋疫,严重尤倍于往昔。一般所患则曰恶性疟疾。四十日中(7月25日至9月6日)罹疫而死者为五百零六人。户绝炊烟,人缠死气,农村破产。”据查,1941年该县疟疾发病率为94.9%,原虫率达49.1%。

2. 贵州 贵州省通志载:“早在战国时代已有瘴病。”明代王守仁贬为龙场驿丞,所著《修文县志》中谓“黔地瘴病之多,如谈虎之变色,人乃视为畏途”。黔省南部有民谣云:“走到石门坎,鬼在后面喊;走到梅子口,鬼在后面候;走到三门沟,阎王把命勾。”清末黔西南安龙县辖坡脚村,曾驻扎5千余骑兵,数年内染患疟疾等而死亡3千余人。由此可见贵州各地疟疾流行为害之烈。1936年姚永政等调查坡脚、三道口等地学龄儿童,脾肿率为35.9%,原虫率达50.4%,恶性疟占72.9%。嗣后两年,甘怀杰调查黔西南、黔北、黔中10余县学童5800余人,原虫率高低不一,自1.8%至51.3%,以恶性疟为多见,尤以西南部与南部为重。1939—1940年郭景升调查24个县市的结果,亦以西南部与南部疟疾感染最为严重。其中罗甸、册亨、望谟三县12岁以下儿童的原虫率均超过25%,恶性疟的比例都超过75%。东北部靠近湖南的松桃县,儿童原虫率亦可高达29.3%,恶性疟超过半数。

3. 广东 琼(海南岛)雷(雷州半岛)一带自古就被称为瘴病之乡,是历代谪贬官吏流放之地。隋书地方志记载:“岭南廿余郡,大率土地下湿,皆多瘴病。”1923年东江大水,驻扎在其右岸河源县之北方士兵于是年秋突发疟疾,每日三四百患者涌入仅有60张床位的当地县医院,死亡甚众。随之,疟疾在该县城千余居民中流行,死亡700余人。1925年海南岛琼中县、澄迈县,1939年汕头市、潮安县,1943年佛山市、台山县以及海南岛白沙县,1944年珠海县和海南岛保亭县曾发生疟疾大流行,此起彼伏,连绵不断。

4. 广西 当地民间俗称疟疾为“瘴”或“羊毛痧”,流行有年,死亡甚众。1924年贵州省派兵经广西去广东讨伐叛将陈炯明,队伍行抵广西西部百色,弹犹未发,士兵死

于瘴气者千余人。1935年冯兰洲调查恩阳（今德保）、百色等8个县，脾肿率为3—58%，原虫率在7.1—84.9%，尤以恩阳、龙胜两县为高，恶性疟分别占59%和37%。1942年西北部隆林县者浪乡者在屯33户115人中，有20户92人患疟疾，死亡25人，内有5户为全家死绝，无一生还者。据估计，当时广西全省每年疟疾患者数不下5百万例。

5. 福建 宋代《苏沈良方》记载：“予伯氏任闽中，常拥兵捕山寇，过漳浦，军人皆感疟。”元代朱丹溪描述12世纪我国江南疟疾流行情况时，将福建包括在患疟独多的地方之内，并说长夏之时人多患疟等，是符合实际的。明嘉靖34年，民族英雄戚继光率部入闽抗击倭寇，驻军闽南盘陀岭，军中疟疾流行，士卒因之死亡，几危及战事。1932年冯兰洲在厦门调查，居民的脾肿率为75%，原虫率达58%以上，恶性疟占64%。1938年福建省卫生试验所报告，昔日疟疾多限于闽西北山区，近年来闽东、闽南相继流行，蔓延遍及全省。根据当时各县卫生院门诊统计，估计全年疟疾发病至少有4百万人次，病死率高达3%。建宁县1948年“时疫流行”，仅疟疾发病即达3万余人，几乎占全县人口的一半。

6. 台湾 本世纪初叶，台湾省内各地都有疟疾流行。高雄、基隆是地方性流行中心，亦是“瘴气之地”。台湾省通志中记载，在1911年以前，全省因疟疾致死者占死亡原因之第一位，1915年死亡率最高，曾达到38.3/万。1930—1941年间，全省每年死于疟疾的约3千余人。1942年，因人口流动和药品缺乏，疟疾暴发流行，死亡率上升达到了9.23/万。据1946—1947年的不完全统计，全省各医院共收治疟疾病例128865人，三种疟疾都存在。

二、长江中、下游各地

1. 上海、江苏 清光绪十年（1884）上海有间日疟流行，偶见恶性疟。1931年长江、淮河洪水并发，是年秋冬间，调查自汉口一带逃难来上海的灾民，原虫率达27.4%，其中恶性疟占69.4%，间日疟占13.7%，三日疟占16.9%。而1933年调查上海市郊高桥学龄儿童，一年内有疟史者占34.8%，脾肿率18.4%，原虫率5.2%，以间日疟为多，占59.9%，恶性疟仅占6.4%。其中有疟史者的带虫率为15.5%，亦以间日疟占多数。1936年在市西南郊调查，居民的疟史率为32.7%，学童的疟史率为42.8%，脾肿率为28.9%，原虫率达20%。根据30年代前期入院的病人统计，疟疾所占比例为0.4%，以间日疟为主，恶性疟约为间日疟病例数之一半，亦有三日疟及混合感染者。由此可见，上海为一疟疾的地方性流行区。

在江苏，本世纪初苏州一带疟疾曾严重流行。20年代初期，苏州大学学生患疟率达到37.8%，恶性疟占一半。苏州医院1930年年度报告，249例血检疟原虫阳性病例中，恶性疟占39.8%，间日疟占49.4%，三日疟占10.8%。1930年来自安徽等6省的建设员工到南京紫金山麓修建中山陵园，发生疟疾流行。1933年的调查报告云，发病率达71.3%，其中来南京后初发的病例占84.2%；脾肿率为53.8%，病人中带恶性疟原虫者占58.3%。1931年长江洪水为灾后，卫生署调查南京居民6039人，脾肿率2.5%，原虫率22.6%，恶性疟占一半，间日疟近半，也有三日疟。第二年，调查南京及其近郊6976位居民，疟史率47%，脾肿率18%，原虫率13%，间日疟占65%。但在8—9月间，恶性疟可占52%，较其他月份高出一倍。据不完全统计，疟疾患者占住院病例数在

无锡为2.6%，在南京为1.6%，三种疟疾都有，以间日疟占多数。

2. 浙江、江西、安徽 浙江温州于清光绪八年（1882）疟疾流行，近半数人口感染疟疾。1931年长江大水后，卫生署于当年11月调查，杭州人群的脾肿率为7.2%，原虫率则达39.5%，以恶性疟为主，占82.4%，也有间日疟和三日疟；武康（今德清）人群的脾肿率为23%，原虫率21%，恶性疟与间日疟各半。而正常年份，各地均为间日疟占多数，约60%，恶性疟次之，三日疟较少。1937年见于报告的资料，恶性疟在当地疟疾中的比例，杭州为27.2%，宁波为38.9%，吴兴为24.0%，绍兴为26.5%，武康则为20.7%。由此可见，浙江曾是恶性疟流行相当严重的省份。

江西省自清光绪十九年（1893）到民国初年间，疟疾一直不断流行，且以山区和丘陵区为重。赣南山区一些县份，疟疾年发病率达到75—80%。1931年冬，卫生署在沿江地带调查，九江、湖口、沙河、南昌等地人群的脾肿率在2.2—19.5%之间，沙河镇的脾肿率与原虫率均高居首位。在九江所查的灾童中，均为恶性疟病例，南昌则以间日疟较为多见。据30年代初期的资料，南昌市住院病人中，疟疾患者约占3.4%，三种疟疾都有，间日疟和恶性疟较多见，各占40%上下，混合感染病例亦时有所见。

安徽省的皖南和大别山区，疟疾长期流行为害。1931年长江、淮河大水，沿江灾区疟疾发病人数急剧增加，部分地区发病率高达60%。当年冬天，安庆市的恶性疟患者占病例数的68.6%，并有与间日疟的混合感染者。而据芜湖医院的统计资料，在正常年份疟疾患者占入院病人总数的2.8%，以间日疟居多，占84.5%，恶性疟和三日疟也有，但为数较少。1939年国民党军队在花园口决堤，黄河水汹涌南泻，淹没大片良田和村庄，亦带来安徽省疟疾大流行，流离失所、贫病交加的灾民因之死亡甚多。

3. 湖南、湖北、四川 湖南省各地都有疟疾流行。清代光绪年间，1875年在桂阳，1893年在嘉禾，1901年起在常德，都曾发生较严重的疟疾流行，死亡者颇多。此后，1918年在衡南，1924年在桂东，1926年在宁远，1931年在湘黔边界上的会同，1935年在平江，1937年在浏阳，1944年在耒阳，1945年在汝城、零陵，1947年在桂东，1949年在郴县，曾先后发生疟疾严重的暴发流行。其中零陵和桂东两县在暴发流行当年，居民疟疾发病率均超过50%以上，死亡病例不少。郴县当年城区小学生的脾肿率高达69%，原虫率则达63%，乡村小学生更高达74%与81%，均以间日疟占多数，也有三日疟和恶性疟。

湖北省元时称楚，朱丹溪曾把楚和吴、广、闽并列为患疟独多之地。以宜昌为例，据旧海关医学部门有关疫情的记载，清光绪九—十六年（1883—1890）、1911年、1916年以及1938年曾先后发生疟疾流行。1931年长江大水淹地毁房，汉口灾民中恶性疟大流行，占疟疾患者的69.4%。而一般年份，汉口的疟疾病例约占入院病人数之1.9—2.3%。恶性疟和间日疟大致上各占40%左右，也有三日疟和混合感染。

四川省境内的盆地周缘各地均有疟疾流行。光绪廿三年（1897）重庆疟疾流行，近半人口患病。1934—1937年间，重庆、宜宾、康定（隶西康省）、涪陵、绵竹、广汉、乐山、雅安（隶西康省）、成都等10余地医院统计，疟疾病人占住院病人数大致为1.4—2.1%，间日疟约占53%，恶性疟占41%，三日疟占6%，但各地差异颇大。恶性疟所占比例自1.9%至69.1%，以雅安、绵竹、广汉、涪陵和乐山诸县较高，忠县最低。抗日战争期间，初因外地政府机构等内迁，日寇侵占区难民西徙，遂致1939年秋重庆疟

疾流行，青少年的脾肿率升至18%。据8个迁建区卫生所统计，疟疾患者占病人总数的20%，高的可达42%。此后，1940—1945年间，歌乐山四郊恶性疟病人数大增，死亡率达到7.7%。而省内其他一些地区，疟疾普遍流行严重。1948年报告，泸州恶性疟占疟疾病例数的93.3%，成都则是间日疟占97.4%，三种疟疾都存在。

三、黄河下游各地

山东，春秋战国时当地就有疟疾流行。清嘉庆廿年（1815）鲁西南巨野、曹县、东平一带疟疾流行，各县县志中有“疟疾伤人十之二三”、“八月人多疟疾”等的记述。光绪十九年（1893）胶东半岛，1897年烟台，1914年东平，1916年巨野，都曾发生疟疾较大的流行。1931年水灾，曾引起疟疾暴发流行。东明县县志云：“民国廿年秋，疟疾盛行，一村约十之七八，且因此致命者甚多，至翌年春此症犹未绝。”随后，1932年东阿，1937年东平，1942年起整个鲁西南地区，1947年济南市等地先后发生疟疾较大流行。

在河南省，《春秋左氏传》中“郑国有疟”，记载着两千多年前今新郑一带有疟疾流行。1815年清嘉庆年间山东西南部疟疾大流行亦波及豫东的商丘、鹿邑一带。1931年因水灾引起的疟疾流行，对河南省东部和中部的影响甚大，加上军队频繁调动，酿成疟疾在省内的大流行。信阳、确山、驻马店和邓县等地并有一定数量的恶性疟病人。此后，信阳、郑州、开封和豫西南山区淅川县亦曾发生多次疟疾流行，波及面较大。

山西省疟疾多发生在晋西南的临汾、运城等地区。抗日战争时期1938年日本侵略军占领运城地区平陆和芮城二县，曾引起当地疟疾大流行。1940—1943年之间，晋城、长治二市近邻河北、山东两省的边区县份，曾发生过疟疾流行。

陕西省疟疾流行于关中平原和秦岭以南各地。省境北部因干旱，疟疾少见或不存在。据1940—1948年的不完全统计，全省有47000余例疟疾病人，年发病率平均为52/万，商洛、渭南等专区较为多见，主要是间日疟。

四、黄河以北各地

1. 北京、天津二直辖市 清同治十年（1871）华北大水，间日疟暴发流行。至1873年北京、天津两市疟疾流行达到高峰，居民发病的约达25—30%。1927年和1936年先后有报告表明，当时北京及其近郊和天津的住院病人中，间日疟的患者相当多。而1919年秋，吴佩孚部队自湘、鄂北移，其中一部分队伍驻扎北京赛马场，曾随之引起邻近当地居民发生恶性疟流行。

2. 河北省 冀南曾有疟疾发生严重流行的年份。邢台地区志记载，明嘉靖九年（1530）大疫，瘟症人多死。石家庄地区灵寿县志中有“同治十二年（1873），疟疾自春至秋大流行”的记述。至1940—1944年间，疟疾流行已遍及全县各个村庄，一户至少一人患病，多至数口同患是疫。据1946年冀南办事处调查，41个县患疟疾者54万余人，其中邢台地区14个县中有病人18万余人。1949年估计，全省有疟疾病人60万，发病率为150/万。

3. 辽宁、黑龙江 1924年辽宁省铁岭曾发生疟疾流行，发病数百人。抗日战争胜利后，关内外人口流动频繁，加上国民党军队蜂涌调入，带来大量疟疾传染源进入辽宁，

扩大了传播机会，曾导致疟疾在当地一度较重的流行。

黑龙江省据记载，在松嫩平原和三江平原曾有疟疾的局部性流行。黑龙江盆地亦曾发现过恶性疟，但并非是地方性流行者。

五、西部地区

在新疆，1931年南疆的疏附县曾发现疟疾病例。此后，曾陆续在喀什地区的其他县份、和田地区一些县份的绿洲以及伊犁河流域沿岸的县份发现疟疾流行或疟疾病例。其中以伊犁地区各县病例数最多，约占全省疟疾病例总数的64%。喀什噶尔河、叶尔羌河与和田河流域，疟疾仅呈散在性分布。

在西藏，疟疾病例分布于东南部雅鲁藏布江和察隅河河谷地带的墨脱、察隅等县以及喜马拉雅山南麓海拔1500米以下的地区，以墨脱较为多数。

六、其他地区

甘肃、宁夏、青海、吉林、内蒙古等省、自治区多因干旱或天寒，未见或极少有关疟疾在当地流行的史料可查，为无疟区或偶见疟疾的地区。

总之，新中国诞生之前，我国虽然缺少系统的疫情统计报告的资料，而且史籍文献资料中又多是严重流行、为害甚烈的个别地区情况以及突出实例的记载，难以全面详实地描述全国的情况。但从中也不难看出疟疾在我国流行历史的久远，流行范围的广袤，由北向南、自西往东流行程度渐增，并可因战事、天灾、大型建设工程等人口流徙促使流行加剧，遭致经济衰败、民生凋敝，造成严重危害的概貌。

第三节 建国初期疟疾流行情况

新中国成立后，50年代初期，根据不完全统计，全国有疟疾流行的县（市）达1829个，约占当时县（市）数的70—80%。疟疾的发病人数居各种传染病之首。1954年卫生部对云南、贵州、广东、广西、湖北、四川、江西、河南等省的统计，疟疾发病人数约占19种传染病总病例数的60%。云南、贵州和广东、广西高于其他各省，尤以海南岛和云南的西南部边地疟疾流行最为严重。而北方和中原一些地方，亦有局部的暴发流行，如湖南郴州、河南信阳、安徽全椒、辽宁兴城等地都曾发生。

建国初期，抗疟的主要任务是组织力量，深入疫区抢救患者，千方百计解除人民疾苦，积极搞好预防工作，保护进入疫区的部队和工作人员。同时，多方培训专业人员，组建防治机构，在重点地区调查摸底，了解流行情况。

由于当时疫情报告制度正在初建，未臻完善，疫情资料也欠准确，加上实地调查的地点仅限于一些代表性地区，故而无从全面反映全国的流行情况，但可了解流行概貌。现以1957年前，部分地方以1959年前后的调查资料，分区叙述疟疾流行情况如后。

一、南岭山脉以南（相当于北纬25°以南）地区

主要包括广东、广西大部以及云南昆明以南部分，为我国疟疾流行程度最为严重的地方，多为高疟区或中疟区，仅有少数地方为低疟区。

1. 广东 1952—1956年间，根据不完全统计，全省每年发病人数在60万—174万

之间，年发病率为 1793.8—4902.5/10 万。大陆部分的沿海各县份流行程度较轻，东部山区次之，西部的雷州半岛和海南岛山区则甚为严重。间日疟遍布全省各地，恶性疟主要在大陆部分的山区和海南岛，三日疟则常见于边远山区，混合感染亦较多见。50 年代初期判明的媒介蚊种有微小按蚊、白踝按蚊（现订正为大劣按蚊）、溪流按蚊、日月潭按蚊和菲律宾按蚊。

1952 年海康、徐闻二县发生严重流行，省卫生厅防治队 8—10 月间在诊治的 1331 例病人中，患疟疾者占 62.1%；检查初诊病人 706 例，原虫率达 51.7%，普查村民 678 人，原虫率 16.5%。仅海康一县患疟疾 8 千多人，死亡 300 余人。同年河源县 25 万人口中，患疟疾者超过 5 万余人。

1953—1954 年在广东省的大陆部分的一些县份的调查结果见表 1-1。

表 1-1 广东省大陆部分疟疾调查结果

县份	年份	脾肿检查		血液检查	
		人数	脾肿率(%)	人数	原虫率(%)
惠阳	1953	100	50.0	347	42.1
云浮	1953	250	42.4	107	40.0
信宜	1953	363	52.9	374	56.6
海康	1953	76	44.7	1384	34.5
遂溪	1953	59	71.2	57	21.1
徐闻	1953	24	75.0	25	12.0
龙川	1954	494	68.4	51	33.3
五华	1954	4347	10.4	7347	10.0
清远	1954	131	28.2	39	10.0
茂名	1954	110	12.7	110	9.0

表 1-2 广东部分县疟原虫种构成

县份	年份	调查人数	原虫率(%)	虫种构成(%)			
				间日疟	恶性疟	三日疟	混合感染
遂溪	1953	57	21.1	91.7	8.3	0	0
徐闻	1953	25	12.0	66.7	33.3	0	0
信宜	1953	374	56.6	32.1	62.3	1.4	4.2
连县	1957	3239	0.9	62.0	17.2	20.8	0
乐昌	1957	3137	0.7	74.0	13.0	13.0	0
乳源	1957	3210	1.7	70.9	12.7	16.4	0
南雄	1957	3047	1.2	40.0	8.6	51.4	0
饶平	1957	211	6.6	21.4	0	78.6	0
五华	1957	434	0.7	0	0	100.0	0
梅县	1957	220	1.4	100.0	0	0	0