

TICKBORNEENCEPHALITIS
TICKBORNEENCEPHALITIS
TICKBORNEENCEPHALITIS

实用森林脑炎病学

王梦祥 王毓庆 赵桂晨 编著

中国林业出版社

12.34



96
R512.34
1
2

实用森林脑炎病学

——蜱媒脑炎

王梦祥 王毓庆 赵桂晨 编著

XHQ 15/15



3 0109 1082 0



中国林业出版社

C

325574

图书在版编目(CIP)数据

实用森林脑炎病学 / 王梦祥等编著. —北京: 中国林业出版社, 1995.7

ISBN 7-5038-1488-8

I. 实… II. 王… III. 森林脑炎-流行病学 IV.R512.3

中国版本图书馆CIP数据核字(95)第09121号

中国林业出版社出版发行
(100009 北京西城区刘海胡同7号)

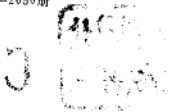
三河科数印刷包装集团印刷

1995年7月第1版 1995年7月第1次印刷

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 4.6

字数: 98千字 印数: 1—2050册

定价: 6.80元



前 言

森林脑炎是发生在林区的自然疫源性传染病，是与森林有关的蜱媒传染病。早在50年代初期，我国东北森林伐木工人就曾大量发生“森林脑炎”疾病，由于大多数工人是从未接触过林区的易感人群，一旦发病，来势凶猛，病情险恶，病死率极高，即使存活下来，致残人数也相当可观，后遗症都是精神障碍或肢体瘫痪，或二者并存，令人生畏。“森林脑炎”既威胁了广大林区职工的生命安全，又严重影响着木材生产及林区工业的发展。因此，受到了党和国家的极大重视，从而调动了各方面力量进行了广泛深入细致的调查研究，很快搞清了病因，掌握了传染规律，采取了有效的防治措施，控制了疾病的发展，取得了很大的成绩。

对“森林脑炎”的防治，除专业研究机构外，广大林区医务人员也做了许多工作，积累了丰富的经验，对森林脑炎的预防、诊断、临床治疗、护理等一系列问题做出了很大贡献。考虑到国内目前尚无有关“森林脑炎”的专著，同时遵照黑龙江省森工总局卫生处的指示，要提高林区广大职工的身体健康，保证林业生产的顺利进行，减少森林脑炎的发病率，搜集国内外资料，大胆整理编写了此书，献给在流行病区工作的广大医务人员参考。

由于时间仓促，条件限制及水平有限，许多问题讨论得还不深不细，甚至存在许多缺点和毛病，希望多提宝贵意见，使森林脑炎的防治与临床工作能不断探索，不断总结，

不断前进，取得更大成绩。

在编写过程中，有关森林脑炎的病原学及自然疫源地等内容，引用了耿贯一主编的《流行病学》(下册)第59章(由刘瑞章执笔)的内容，在此致谢。

本书编写过程中，受到了黑龙江省森工总局卫生处张树贵、孙品然等的大力支持与关怀，特此致谢！

编著者

1994年12月4日

目 录

第一章 概论	1
第二章 森林脑炎医史	4
第三章 森林脑炎病原学及其传播媒介	10
一、病原学	10
二、森林脑炎的传播媒介	15
三、森林脑炎的自然疫源地	26
第四章 森林脑炎的流行病学	30
一、人感染森林脑炎的途径	30
二、发病季节性	31
三、发病动态	35
四、地区性	37
五、职业、性别与年龄	39
六、发病与免疫关系	41
第五章 森林脑炎的发病机理与病理	44
一、森林脑炎的发病机理	44
二、森林脑炎的病理	46
第六章 森林脑炎的临床学	50
一、森林脑炎的临床特征	50
二、森林脑炎的临床系统症候学	53
三、森林脑炎的临床分型	63
四、森林脑炎的病程分期	81
第七章 森林脑炎的实验室诊断	84
一、常规检查	84

二、免疫学检查.....	85
三、特殊检查.....	86
第八章 森林脑炎的诊断与鉴别诊断	93
第九章 森林脑炎的治疗及护理.....	96
一、一般治疗和护理.....	96
二、对症治疗.....	99
三、中医中药治疗.....	110
四、特殊治疗.....	112
五、恢复期及后遗症治疗.....	113
第十章 森林脑炎的预后	115
第十一章 森林脑炎的预防	118
一、控制传染源.....	120
二、个体防护.....	124
三、免疫措施.....	127
参考文献	137

第一章 概 论

森林脑炎(*Forest encephalitis*)这一疾病名称,是由我国学者倡导并命名的,前苏联与西欧各有不同命名,前苏联主要称为“春夏季脑炎”(Russian spring-summer *Encephalitis*),而欧洲则称为“蜱媒脑炎”(Tick-borne *encephalitis*)。有关这一名称问题,还将在第二章中详细叙述与讨论。我们在本书中将按我国已经命名并为广大医务界及人民大众所接受采用的“森林脑炎”一名。

森林脑炎是一种典型的自然疫源性疾病,其病原体即森林脑炎病毒,在我国东北其主要媒介为森林蜱。其病毒在特定地理条件下由森林中供蜱吸取营养的动物间保存,人类只是在进入森林被此毒蜱叮咬后得病。森林蜱在混交林,尤其是所谓的“臭松林”中最多,每年5—7月间是叮咬与发病的季节。

森林脑炎病主要是以神经系统受损的各种表现为主的疾病,但急性期主要是高热、抽搐昏迷,严重者多有呼吸衰竭,特别是中枢性呼吸衰竭或呼吸肌麻痹。这样的病人死亡率高,后遗症发生率高,是一种很凶险的疾病。

50年代初期,森林脑炎大量发生于林业工人中,但随着时间的推移,长期工作在林区的工人发病已愈来愈少,而林区职工的家属、学生发病率升高。近10多年来,由于生产活动范围的扩大,对林区周围农民,发病率不断升高,尤其是近数年来,农民发病率已远远超出林业工人发病率。城市附

近的农民或城市市民亦有发病的。另外，亦由于对森林脑炎病认识的提高，发现森林脑炎病的地域亦不断扩大，如黑龙江省伊春地区以往森林脑炎病例很少，现在也显著增多，再如，我国新疆林区，70年代以来，也发现了不少森林脑炎病人。这些新的情况的出现，迫使我们再也不能把森林脑炎只看作是东北部分林区工人的职业病了，将来随着植树造林的发展，森林覆盖面积的不断扩大，森林中昆虫类如蜱会不会大量发展，森林脑炎发病区会不会更为扩大？这种可能性不能不引起重视与考虑。

另外，近几年来，发现蜱媒性另一种新的传染性疾病——*Lyme*病，此病除具有特征性“慢性游走性红斑”即 *ECM*. (*Erythema Chronicum Migrans*)外，亦可有多数性神经根炎、脑膜炎、脑膜脑炎、颅神经损害等类似森林脑炎的表现，晚期更可有心脏关节的损害，危害不容忽视。尤其是一部分病人，可以和森林脑炎合并发生，同时存在，这就使森林脑炎的诊断治疗等临床工作，增添了许多新的内容。因为是一种新的疾病，有些内题，我们还不熟悉了解，可能还需要一段时间去认识。

就森林脑炎来说，无论是一些理论方面的问题或是许多实际问题还都没有搞清楚，例如在流行病学方面，有关流行规律仍未全面掌握，蜱在不同地区、不同林带的分布、种类、带毒情况以及蜱的繁衍等还不完全清楚，注射疫苗为何发病率仍较高；病源体有无变异，临床上不同地区的临床类型有无不同；森林脑炎传染途径，除蜱叮咬外，有无其他可能；合并发生 *Lyme* 病时的临床特点，以及有关问题的认识；进一步降低病死率的途径和办法；一些免疫制剂的作用效果的评价；中药方剂的筛选等。许多问题还有待今后继续努力去

探索、研究、认识。我们希望有更多医务工作者关心这一问题，参加到这一工作中来。我们也相信，在广大医务工作者的不断努力下，随着普遍的医学发展的进程，努力探索，不断总结，就一定能取得更大成绩，为我国森林脑炎病的防治作出新的贡献。

第二章 森林脑炎医史

森林脑炎(*Russian Spring-Summer Encephalitis* 或 *Tick-borne encephalitis*)是一种由病毒所致的自然疫源性疾病。这一从远古以来早就存在于自然界的疾病,最先由奥地利于1927年观察发现(*Osetowska* 1910)。但真正大量发现此病并对其进行较系统观察与研究,是前苏联的医务工作者。1934年5—8月间在前苏联远东采伐区一共发现56名呈急性传染病经过,并有显著脑膜反应伴脑和脊髓的病灶损害的病人,病死率高达37.5%,由神经系统损害而遗留有颈肌、肩胛肌弛缓性麻痹的达25.2%,受到临床医生的重视。经查询当地医务人员始知,1933年亦曾有一次很大的暴发流行。追溯诊断到1930年,A.ГЛАЗОВ甚至认为可追溯到1894年,经数年广泛研究努力,于1937年初次分离到本病病毒(将死于森林脑炎病人脑悬液接种小白鼠,发现该鼠后肢麻痹),并在流行病学、病理解剖、临床和预防等方面都取得较大成就。

本世纪40年代,在前苏联的西部地区也发现此病,但症状较轻,病死率约为5%,因此曾提出东西部森林脑炎是否为同一疾病或属同一疾病的不同变种问题的争论。以后在欧洲、亚洲的其他地区以及北美又发现性质类似的病毒性疾病。因此认为在自然界中广泛存在着的一组类缘的病毒。

关于这一疾病的命名问题,也很有必要在这里回顾一下,因为所谓“森林脑炎”仅仅是由我国学者倡导并命名的,

限于当时客观上的封闭环境等因素，命名本身未与国际通用名称接轨。今天看来，当然有不利于国际交流的一面，这有待今后研究解决。自本病发现后，曾有各种名称，如春夏脑炎、蜱媒脑炎、森林脑炎及前苏联远东脑炎等等。

我国森林脑炎是由远东型脑炎病毒所致，当时曾被命名为前苏联脑炎，又因蜱传所致而命名为壁虱(蜱)脑炎的。而这两种命名遭到多数人反对，对前者反对理由是既然发生在中国，为什么叫前苏联脑炎？对后者因为壁虱脑炎与必死脑炎谐音，听起给人以不愉快感觉，所以常被摒弃，而称之为森林脑炎。以后卫生部公布传染病管理公法中正式称为森林脑炎，这虽与国际通用统一名称不一致，但已被广泛接受。

森林脑炎在我国东北地区的发现，最早有日本人宫部氏于1943年报告过5例，但当时只有临床叙述，并无病原学或血清学的肯定。1952年当东北林区生产方式由冬季作业改为常年流水作业后，林业工人在春夏季处于林境工作时间空前增长，森林中蜱咬伤增多，自当年5月份起，接连在辽东、黑龙江、吉林、牡丹江、佳木斯等地区发现大量森林脑炎病人，见表2-1。由于突然发现大量病人(如汪清二车间6月份5天中发生120个病人)，且死亡率高，这种情况引起了党和国家的极大重视，遂积极组织了中国医科大学等有关医疗单位进行了包括流行病、病理昆虫及临床等有关各学科的联合调查，结果才证实了“森林脑炎”。中国医科大学卫生系教授孙锡璞等在卫生部研究院，微生物系黄祯祥主任指导下，从9例尸体脑组织中分离出6株病毒，其中的侯振铎株，经过相互中和试验、相互保护试验，相互补体结合试验等证明与标准森林脑炎病毒一致，其余五株病毒与标准森脑病毒亦属同型，从此即肯定了森林脑炎的病学。同时在5例健康人

血清中发现二份对标准森林脑炎病毒有中和力，证明了有不显性森林脑炎感染之存在。

表2-1 1952年东北林区森林脑炎病的地区分布

地 区	发 现 数	死 亡 数	死 亡 率
辽 东	97	22	
黑龙江	77	24	
吉 林	220	49	
牡丹江	31	18	
佳木斯	238	33	
其 他	5	5	
总 计	668	151	22.6%

1953年中央人民政府政务院总理亲自签署了解决森林脑炎疫苗的供应文件，由长春生物制品所于同年5月末制出了第一批8000人份的疫苗，第二批于6月份制出了40000人份，交付于各林区预防接种。

1953年春在卫生部、林业部重视与支持下，召开了“东北林业森林脑炎防治会议”，邀请了中国医大生物制品所，东北防疫总站等单位的专家参加。东北森林工业管理局发布了防治森林脑炎的“紧急动员令”！会上布置了防治工作，正式肯定了森林脑炎疫苗注射，五紧服、蜱检查站与检查制度等有效的预防措施，并建立了疫情报告制度，强调了药物驱蜱的试验，奠定了森林脑炎防护的基础。从此，森林脑炎的防治问题作为林区卫生工作重点，每年必抓，成了常规。这一年全东北林区森林脑炎发病较少，总共为141人，死亡36人。

1953年在森林脑炎研究方面，有长春市第一军医大学微

生物学科张鸿源、毕无邪从吉林大石头林区森林脑炎死者脑组织中分离出病毒，鉴别为森林脑炎病毒，并定名为森林脑炎陈株(简称森脑陈株)。

同年中国医科大学尹德铭、阎佩珩、董国贤等由森林硬蜱(*Ixodes persulcatus*)48群中分离出病毒5株。中国医科大学调查组并发表了森脑蜱虱的研究第一报，当时发现森林中蜱有森林硬蜱(*Ixodes persulcatus*)及嗜群血蜱(泽康辛血蜱)(*Haemaphysalis Concina*)两种，对蜱的有关自然环境、特性、活动性能等各方情况作了第一次详尽观察。

中国医科大学董祥家等将1952年20例及1957年70例森脑病人临床资料加以分析总结(此资料以后于1957年充实为101例在中华内科杂志第5期刊出)。

这一年吉林省森林工业管理局在3月15日召开森林脑炎防治会，森林脑炎防治委员会，除长春市生物制品所、吉林管局、吉林防疫站、中国医科大学外，又正式增加了第一军医大学。

1954年，长春市军医大学王凤振教授对传染森林脑炎的蜱虱作了鉴定，肯定森林蜱及嗜群血蜱，为森脑传染媒介。另外又发现森林革蜱(或译森林矩头蜱，也译为西瓦血蜱 *Dermacentor Torsivum* 及边纹矩头蜱，*Dermacentor Marginatus*)。及边纹革蜱与西瓦蜱是否为传染森脑媒介未加肯定。

同年中国医科大学尹德铭、金殿璞等从森脑硬蜱(*Ixodes persulcatus*)再次分离出病毒。吉林省长春军医大学亦从敦化大石头的嗜群血蜱(*Ixodes Haemaphysalis*)分离出病毒。中国医科大学对蜱的研究发了第二报，报了1954年蜱的种类、自然消长、习性与林中鸟兽类关系各方面

资料。同年中国医科大学孙锡璞等发表了可湿性 666 等浸泡衣物问题、药物驱蜱作用的报告，开创了药物驱蜱的先例。

1955 年，长春市生物制品所作了森林蜱的病毒分离工作，特别是从森林革蜱(*Delmacntos silvaum*)中分离出病毒，解决了森林革蜱的传染媒介问题。同时说明了新分离的六株病毒，在抗原性是极相近的，但柴河 13、16、24、三株特别相似而又与 CoΦ 株前苏联赠送)，张(云望)、侯(振铎)株有不同程度差别。

同年，长春市生物制品所流行病室对疫苗反应及效果作了调查总结，辛均专家著文“森林脑炎疫苗问题”发表了对疫苗一系列问题的看法。

总之，从 1952—1955 年，这段时期是开创、研究建立森林脑炎病学的光辉 4 年，奠定了森林脑炎病学的基础，开展大协作，研究了许多问题，作了大量工作，从无到有，从不知到知之较详，取得重大成就。这一段时期的研究工作成绩，由林业部劳动工资司、卫生部集其大成编为“森林脑炎防治调查研究资料汇编”，一书于 1956 年底内部出版，全面的反应了这一时期的工作。

1956 年以后，长春市生物制品所，虽曾多次来林区作调查，并协助牡丹江市林业中心医院开展森林脑炎病毒工作，各林业局，特别是柴河等局也作了不少森林蜱的调查研究工作，但大规模有组织的调查研究已基本上停止，吉林情况不详，从黑龙江省及牡丹江市情况看，1956 年到文化大革命情况就是这样。

这一段时期，临床工作比较活跃。1956 年牡丹江林业中心医院在长春市生物制品所协助与指导下，开展了森脑补体结合试验、中和试验、病毒分离工作。1960 年牡丹江林业

中心医院森脑研究小组，王梦祥、晁圣民等人编了“森林脑炎临床资料汇编”一书，经黑龙江省林业厅印发全省。同时牡丹江林业中心医院晁圣民等将1960年由黑龙江省林业厅卫生主管部门收集的1952年到1957年森脑病例443例以及牡丹江林业中心医院1954—1961年的森脑病例共500余例进行分析总结，并在以后不断积累，总结分析，到1976年共积累到605例，写成“森林脑炎的临床研究”一文，全面总结，分析了森林脑炎的临床资料，对一些临床问题提出了自己的看法。

森林脑炎的治疗学问题，1952年起也有了不断的发展，开始时只强调护理，特别重症昏迷的护理，对症治疗、输液、曾使用过恢复病人血清或全血注射，但例数很少，没有完整的总结。

牡丹江林业中心医院于1959年对7例病人曾使用长春生物制品所制作的马血清治疗森林脑炎取得一定效果。当时也曾开展人工冬眠降温、对高热、抽搐有一定疗效。

此外各林业局在多次有关会议上也曾交流了不少中医中药、针灸治疗经验，可惜有关资料未能收集，已无从查阅了。

其他也有试用皮下注氧、血管注射阿托品等治疗的。

牡丹江林业中心医院晁圣民医师于1977年对39例森林脑炎中西医结合治疗，除一例死于延髓麻痹外其余全部治愈，受到管局、市及省科研大会奖励。

森林脑炎后遗症治疗，最初有牡丹江林业医院的睡眠疗法，以后各局有针灸、理疗、中药等各种方法。

第三章 森林脑炎病原学 及其传播媒介

一、病 原 学

森林脑炎病原学自1973年前苏联东部地区从病人分离到森林脑炎病毒，并展开了广泛研究后，在欧洲、亚洲以及北美洲又发现了性质类似的病毒，因此认识到自然界中广泛存在着的一组类缘的病毒，有人把欧洲、亚洲及美洲存在的这一组类缘病毒统称为蜱媒脑炎病毒群。把苏联东部森林脑炎和西部森林病毒同归于一个型，称为蜱媒脑炎病毒。把东部的脑炎病毒划为该型的第一个亚型，称为远东脑炎病毒，把西部地区的脑炎病毒列为第二个亚型，称为中欧脑炎病毒。把其它亲缘病毒也都分别列为型，其详细划分如下：(Moritsch, H. 1965)

蜱媒脑炎病毒群 *Tick-borne encephalitis complex*

1. (型)蜱媒脑炎病毒

(1) (亚型)远东脑炎病毒 *Far eastern E*

(2) (亚型)中欧脑炎病毒 *Central European E*

2. 苏格兰脑炎病毒 *Loupigill Virus*

3. 波瓦生(Powassan)脑炎病毒(加拿大)

4. 根岸(Negish)病毒 (日本)