

世界卫生组织技术资料译丛

寄生性动物流行病

人民卫生出版社

67262

寄生性动物流行病

王懋梁 译
胡汉仙
黄森琪 校



C0116355



人民卫生出版社

2-1180/11

内 容 提 要

本书是世界卫生组织寄生性动物流行病学专家委员会的会议报告，被列为世界卫生组织技术报告丛书637号，1979年出版。

寄生性动物流行病学是指在人与动物之间传播的寄生虫感染，全书共11节，前四节介绍对寄生性动物流行病的现代认识概况，重点是影响流行的因素以及监测、预防、控制和消灭寄生性动物流行病的一般原则。后六节分类介绍各种寄生性动物流行病，重点是动物流行病特点及其与人类感染的关系，也述及有关的临床特点、诊断、治疗和预防的现代认识。最后提出对今后研究的建议。书末有附录3份，参考文献34篇。

目前国内尚无寄生性动物流行病的系统资料，因此本书对于从事寄生虫病学、流行病学、内科学及兽医学的人员有一定的参考价值。

书中有些寄生性动物流行病虽不存在于我国，考虑到全书的完整性和系统性，故未作删节。

世界卫生组织技术资料译丛

寄生性动物流行病学

世界卫生组织专家委员会

在世界粮农组织参加下所编写的报告

技术报告丛书 637号

世界卫生组织 日内瓦 1979

寄生性动物流行病学

王懋梁 胡汉仙 译

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里10号)

北京通县印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 32开本 3¹/₈ 印张 79千字

1982年7月第1版1982年7月第1版第1次印刷

印数：00,001—6,400

统一书号：14048·4170 定价：0.39元

【科技新书目27-78】

目 录

1. 引言	1
2. 社会经济问题	4
3. 影响流行的因素	7
3.1 生态学问题	7
3.2 人类居住的影响	9
3.3 动物群体中的波动	10
3.4 人类行为与饮食习惯	10
3.5 环境污染	14
4. 监视、预防、控制和消灭寄生性动物流行病的原则	15
4.1 资料的收集与传播	16
4.2 免疫学原理和方法的应用	19
4.3 食物传播的寄生性动物流行病	24
4.4 在不同条件下寄生性动物流行病的预防和控制	26
4.5 职业性危害	29
4.6 世界粮农组织/世界卫生组织与成员国的合作	30
5. 原虫感染	32
5.1 弓形体病	32
5.2 肉孢子虫病	36
5.3 利什曼病	38
5.4 非洲锥虫病	40
5.5 美洲锥虫病	42
5.6 疟疾	44
5.7 卡氏肺囊虫感染	45
5.8 犁浆虫病	46
5.9 阿米巴病	47

5.10	贾第虫病	47
5.11	小袋虫病	48
6.	绦虫感染	48
6.1	棘球绦虫病 (棘球蚴病)	48
6.2	绦虫病 (囊尾蚴病)	58
6.3	裂头绦虫病	63
6.4	裂头蚴病	65
7.	吸虫感染	66
7.1	血吸虫病 (裂体吸虫病)	66
7.2	支睾吸虫病和后睾吸虫病	70
7.3	肺吸虫病	71
7.4	片吸虫病	73
7.5	对腔吸虫病	74
7.6	姜片虫病	74
7.7	中囊蚴病	75
8.	线虫感染	75
8.1	旋毛虫病 (毛线虫病)	75
8.2	游走性幼虫病	79
8.3	丝虫病	84
8.4	麦地那龙线虫病	86
8.5	毛细线虫病	88
8.6	类圆线虫病	89
8.7	毛圆线虫病	90
8.8	乳单雌线虫病	91
9.	舌形虫属和节肢动物引起的感染	91
9.1	舌形虫属感染	92
9.2	疥螨病	92
9.3	肺螨病 (肺刺螨病)	93
9.4	蝇蛆病	93

9.5 潜蚤病	94
10. 其它寄生性和变应原性节肢动物	95
10.1 外寄生虫	95
10.2 变应原性螨类	96
11. 主要建议的摘要	97
参考文献	100
附录1 动物流行病的分类体系	103
附录2 寄生性动物流行病的免疫诊断	105
附录3 部分寄生性动物流行病一览表	106

寄生性动物流行病

在世界粮农组织的参与下，世界卫生组织
一个专家委员会的报告

在世界粮农组织的参与下，世界卫生组织的寄生性动物流行病专家委员会于1978年12月14~20日在日内瓦举行了会议。这次会议是由Z. Matyás博士代表世界卫生组织总干事召开的。会议选举M. Abdussalam博士为主席，B. Rosický博士和C. W. Schwabe教授为副主席，E. J. L. Soulsby教授为报告起草人。

1. 引言

专家委员会认识到寄生性动物流行病在全球范围内的重要性及其对许多民族的健康和经济的重大影响。为了介绍此类疾病的现代观点，专家委员会提出了最近世界卫生组织和世界粮农组织关于动物流行病的联合专家委员会第三次报告的有关部分，研讨了另外几个专题（包括生态学的问题、监测方法的改进，以及一般性的预防和控制），并考察了上述报告未曾论及的特殊寄生性动物流行病等其它问题。专家委员会附带地认为也应探讨感染人类的重要节肢动物和寄生于脊椎动物的舌形虫属，因为它们具有医学意义，并且常见于热带及贫困人群之中。这些在本报告第9节中讨论。

对专家委员会尤有价值的是世界卫生组织单独地或与世界粮农组织共同召集的专门小组的会议报告。这些报告讨论了主要寄生性动物流行病的研究、实际控制规划及其它问

题，例如棘球蚴病、绦虫病（囊尾蚴病）以及世界卫生组织热带病研究与训练的专门规划中目前所包括的疾病（见后）。世界卫生组织关于鱼和贝壳类卫生的专家委员会和食品卫生的微生物问题的专家委员会都在世界粮农组织的参与下讨论过经食物传播的寄生虫病。

由于利什曼病、锥虫病、血吸虫病、丝虫病和疟疾等最重要的寄生性动物流行病已被包括在热带病研究与训练的专门规划内，并已由世界粮农组织和世界卫生组织的其它专家小组论及，因此本报告主要讨论这些感染的动物流行病特点。

委员会满意地看到，世界卫生组织同几个成员国在控制动物流行病方面的单独地或集体地合作有了扩大，这种合作是通过计划扩大世界卫生组织协作中心和世界卫生组织动物流行病中心的工作网，以及通过制订监测、预防和控制动物流行病与食物传播的疾病的战略和方法实现的。

专家委员会强调指出，这些措施非常必要，因为除了寄生性动物流行病的发病率、死亡率及由此给人类带来痛苦以外，还能够造成巨大的经济损失，特别是在役畜、肉类、奶类及其它动物性食品和制成品方面。发展中国家受到的损失比工业化国家严重得多，部分原因是公共卫生事业和兽医事业不很发达，部分原因是气候条件和环境条件不良。寄生性动物流行病还阻碍农村发展规划的实行，减少肉类出口，并全面推迟社会经济的发展。

在制订国内的和国际的卫生规划时，必须考虑家畜和野生动物作为寄生虫的贮主和传播者的重要作用。这个问题为许多国家所忽视，一方面是由于对动物在传播人类疾病中的作用还没有充分认识，另一方面是由于对各行业间协作问题

没有适当的行政规定和立法条例，以及缺乏人员及其它设施。

公共卫生当局和兽医当局应共同制订一项全国性综合规划，明确目的，确定重点，并将其纳入全国性疾病控制和基层卫生工作中去。

寄生性动物流行病是个特殊的医学问题。它们包括几种传播最广、危害最严重的人类感染。根据以往四十年的经验，可以预计它们将在人类疾病中占有越来越重要的地位。绝大多数寄生性动物流行病在病理学上与其宿主的免疫学及生理学关系是复杂的，在流行病学上其传播周期也是复杂的。寄生性动物流行病不仅涉及人类，而且涉及多种动物，这就提供了一个实例，说明目前迫切需要促进和培植各学科间在研究和控制疾病方面建立起更广泛、更有效的相互联系，特别是在医学、兽医学及相关专业的几个学科之间。

感染人类的动物寄生虫大多也可感染其它脊椎动物，因此被划归为动物流行病的病原体。然而，其中许多寄生虫很少或仅局部地区有过报告，还有些寄生虫从公共卫生及经济学观点来看相对地不很重要。鉴于这些原因，委员会决定本报告正文中只讨论比较重要的寄生性动物流行病以及那些在公共卫生意义上具有流行病学或病理生物学特点的寄生性动物流行病。

动物流行病的定义为“其病原体是在人与（其它）脊椎动物间自然传播的某些疾病和感染”⁽⁴⁾。尽管有些异议，认为此定义可能还包括动物性毒素和毒物，但由于这个定义已在全世界被广泛接受和普遍使用，因此专家委员会建议应保留这个定义。然而，有人提议鉴于科学发展和实际需要，世界粮农组织和世界卫生组织应继续考察这个问题。除了符合这个

定义的寄生虫感染以外，还有另外几种人与其它脊椎动物共患的寄生虫病，但一般不在人与脊椎动物间互相传播。特别是这些寄生虫以腐物寄生方式存在于某些环境中，人和动物均从这些感染源受到感染。类圆线虫病就是一例。由于这些共患感染对医师和兽医都很有意义，并常列入动物流行病控制规划，因此专家委员会讨论了其中较为重要的几种。某些侵袭人或生存于人类住处的几种动物外寄生物，如蜱类、螨类和蚤类等，虽然它们所引起的感染不能分类为动物流行病，仍在第10节中简要地予以论述。这些外寄生物已由世界卫生组织和世界粮农组织的其它专家小组在专门的刊物中较详细地讨论过。现已根据流行病学特点及所处的环境类型提出了动物流行病的各种分类法。动物流行病的种类极多，为了教学需要，特别要求加以分类。世界粮农组织和世界卫生组织的动物流行病联合专家委员会的第三次报告所附的分类法应用日益广泛，已翻印为本报告的附录1。

2. 社会经济问题

以家畜为感染贮主的动物流行病给依靠畜牧业及其他农业方式谋生的大量农村居民造成特别严重的健康危害。在有些国家内，这种受到严重威胁的人群高达总人口的90%。与家畜密切接触的人群分布很广，并且常处于不良的卫生条件下。寄生性动物流行病在热带和亚热带国家的农村人群中尤为流行，尤其在这些地区的儿童中间，寄生性动物流行病不断加剧蛋白质-热量营养不良同感染之间的恶性循环，而导致双重恶果。这不仅是因为其中许多疾病引起婴儿消耗性热病或（和）食欲不振，而且还使食用动物发病而显著减少了当地已非常缺少的动物蛋白的来源。美国科学院⁽⁹⁾最近汇集的

一项研究曾注意到许多动物流行病的这种双重影响。由于肉类、鱼类及其他动物食品常受有害的动物流行性寄生虫的感染而被丢弃,因此也造成优质蛋白质的严重损失。这种损失,特别是妨碍食品出口而造成的损失,会对一些已知有棘球蚴病、囊尾蚴病或旋毛虫病流行的地区,造成十分严重的影响。因此,本委员会强调指出,仅仅由于这些原因,寄生性动物流行病就已成为世界广大地区基层卫生工作中非常重要的问题,然而却被普遍忽视。

动物流行病引起牛、水牛、马、骆驼、牦牛和美洲驼等动物的感染,这些动物仍约占世界总畜力的85%,对由此给社会的健康与经济所造成的更为巨大影响的认识还很不足⁽¹⁰⁾。印度的情况是典型的,仅牛就提供谷物生产所需的基本上无法代替的能量的54%,并有整整30%的能量用于农村地区其它各种用途(其中16%来自燃烧牛粪作为炊事燃料,14%来自畜力)。为了保护 and 养好这些作为巨大投资的很有价值的动物,全世界无数农民冒着感染寄生性动物流行病的巨大危险,特别是通过与动物及其排泄物密切接触而传播的疾病。

捕捉供人类食用的野生动物,如在非洲的部分地区,引起了由已知的或新发现的动物流行病性寄生虫引起的发病危险。事实上,所有生活在农村或半农村人群和相当大的职业性人群已接触到多种以野生动物为贮主的寄生性动物流行病。遭受威胁最大的职业人群包括林业工人、猎人和牧民,他们必须经常进入有大量动物的地区活动。至于某些媒介传播性动物流行病,当媒介活动频繁时,甚至城市人群也可能受到新的来自野生动物的感染,特别是在流行期内。

寄生性动物流行病对城市人群的危害,不仅来自以上原

因和来自肉类、鱼类、乳制品的感染（见第14页列举的食品加工过程中工艺改革的影响），而且还直接来自世界许多城市中存在的大量野生动物和家畜。因此，本委员会还注意到弓形体病、游走性幼虫病及棘球蚴病等寄生性动物流行病经由人类的玩赏动物和伴随动物传播给与这些动物融洽相处的人群的复杂情况。这种关系对于许多城市居民有特殊意义，否则其生活就几乎完全脱离自然界；此种关系对于儿童、老年以及生理上或精神上不健全的部分人群也十分重要。

寄生性动物流行病对社会经济的显著复杂的影响，迫切需要在全世界或一国一地地进行比以往更为详尽的研究，以更充分确定其极端重要性。在某些国家和局部地区，不明原因的发热、腹泻、皮肤病和脑炎仍常大量流行，从而掩盖了寄生性动物流行病直接的、确实的卫生意义。更好地估计这些对人类健康的直接影响（并估计农作物生产所需的畜力损失和动物性蛋白质食品的损失给健康造成的比较间接的影响），为在分配可用于预防疾病和初级保健的常常是有限的财力物力时，确定动物流行病的控制重点提供了唯一合理的依据。

为此所收集的基础资料也可用于确定预防和控制这些人类疾病的最有效、最经济的途径，往往只有通过控制动物的这些疾病，在人群中的预防才有可能。因此本委员会建议，社会经济的评价应是所有寄生性动物流行病控制规划的一个重要部分，而且应当培训更多的公共卫生工作者和兽医工作者学习必要的流行病学方法和经济学方法。本委员会注意到，此种类型的培训班正在逐渐增多，并重申了世界粮农组织和世界卫生组织兽医公共卫生联合专家委员会1975年提出的有关建议⁽¹¹⁾。

3. 影响流行的因素

3.1 生态学问题

在适宜的环境下,人可能不同程度地易受各种各样的感染因子的感染。这些感染因子以其他类型的动物为自然贮主,从变温的脊椎动物和无脊椎动物直至恒温动物。人类在过去遇到过其中多种病原的环境现在已不复存在,或者有时遇到但未被识别或记载。有些寄生虫感染,例如线虫病和血管圆线虫病,在正式明确其病因学之前就已经十分普遍。至于弓形体病,则是一种熟悉的流行性寄生虫感染,但其动物流行病关系和寄生虫生活史长期未被查明。

由于人口的增长和生活条件的不断改善,可以预计人类会利用迄今尚未开发的地区和自然资源。兴办水电,建造穿越未开发地区或人口稀少地区的公路和管线,开垦、灌溉和耕种新的土地都将会使人类不断地进入未适应的生态系统,而潜在的人类病原体在其中形成了生物区系的一部分。最近发现的犁浆虫属,猴疟原虫和锥虫等动物血原虫(haemoprot-ozoa)的人体感染,至少有些病例是由这种方式引起的。

当各种野生动物或家畜被带到人群附近,或人进入自然疫源地时,就会出现人与动物寄生虫接触增加的更大可能性。

自然疫源地可视为:某些大小不等的地理环境,其中有经长期进化过程发展形成的生物群,作为成员之一的感染源在该生物群中循环,并能到达人或人饲养的家畜。因此自然疫源地被认为是一种普遍的生物学现象。在那里,感染源作为经过进化或人类活动所建立的生态系统的一个成员,在适宜的生态学条件下通过各种途径传播给人和家畜。此种现象

有明显的地理界限和季节性，并取决于某些地区性动物群的存在。有些情况下，此种致病因子甚至能直接在人群中播散。可以认为，这表明了病原体对人群中的流行条件有了某种程度的适应性。

即使在当代，各大洲的广大地区内，仍有大量的以原始形式存在的寄生性动物流行病自然疫源地。但是在人类经济活动的影响下，由于农业的发展而出现田地、草地、花园、牧场以及各种树木和农作物的种植园，许多地方的生态系统已发生改变。通过耕种田地、栽培多年生的森林及草原、森林火灾、建立牧场、频繁的打猎或看守猎场等人类活动对某种习生地（生活小区）的长期反复影响，已在各种类型的地理环境中形成稳定化了的原顶极（植物）群落（proclimax）生态系统。

以下几个例子足以说明人类活动使寄生性动物流行病的意义逐渐增加。正在进行的水利资源大规模开发，如修筑水坝和灌溉区划，通常可增加与水有关的寄生性动物流行病的危险性，如血吸虫病、锥虫病、肺吸虫病、片吸虫病和麦地那龙线虫病。现代城镇和都市已扩展到原无人居住的存在疾病自然疫源地的地区，使人类与这些疫源地的接触增多。在某些定居地区，有精心栽培的森林地带，其条件非常适合于某些寄生性动物流行病的持续存在。由于在这些地区禁止打猎、又补充饲料和人工饲养，因此野生动物有时保持在很高的水平上。现已在这种环境中发现旋毛虫病、弓形体病和蝇蛆病的自然疫源地。

应极力推荐在制定经济发展规划时，征求流行病学家和生态学家的意见，以便使所发生的对健康的危害减少到最低程度。

3.2 人类居住的影响

与人共处的(synanthropic) 动物是动物流行病的流行病学中非常重要的问题之一，这些动物生活在人类定居点及有关建筑物（住房、仓库、马厩、牛栏、围栏以及临时贮存农产品的围场）及其周围。有关的动物包括家兔、小鼠、其他啮齿动物、蝙蝠、某些鸟类、蜥蜴等，它们形成永久性或间断性的独立群体和半独立群体。与人共处的脊椎动物的巢穴，对一些寄生虫群体的组成和发展有重要的影响。

人类的大型定居点（城市群）不仅适合于与人类共处的动物，而且也适合于对传播寄生性动物流行病最重要的一些其他动物。城市地区不断改变的动物群可以分为以下几类：

（1）与人类密切接触的伴随动物——已熟知的家庭玩赏动物和乘马。

（2）接触人类及其食物的与人类共处的动物。

（3）食用动物。

（4）野生动物和半野生动物。

在城市和农村定居点，各种动物正作为玩赏动物而逐渐普及起来，并开始成为其饲养者的一种可能的感染源。鉴于这种原因，有必要调查玩赏动物在寄生虫散在传播中的作用。这点在室内饲养玩赏动物的城镇尤为重要。因此，人类与多种多样来源的动物有了密切接触，而对这些动物却很少（即使不是不可能）进行全面的微生物学检查。

显然，野生动物的大型保护区、国家公园、其它保护地区以及各国的小型禁猎区，给各种寄生虫的持续存在提供了条件。外国的动物转送到动物园，可能会输入国外的寄生虫及寄生性动物流行病。此外，水产馆的饲料供应商不加限制地进口水生植物，也会引进蠕虫的软体动物的媒介。

3.3 动物群体中的波动

野生动物、与人类共处的动物以及包括疾病媒介动物在内的其他动物群体的动力学，表现出受食物供给、气候及水力学变化等因素的影响。这些因子的波动直接影响到动物流行病的范围和传播。

近年来，动物生产中采用了大规模集中饲养的方法，显著增加了每一单位面积的动物群体密度。例如，目前在某些国家中有多达5万头猪的大规模养猪场、供应5~10万头菜牛的养牛场、管理2千多头奶牛的牛奶场以及有200万只食肉鸭的养鸭场。在某些环境中这些动物群体可能发生明显的波动。

从一般的生态学观点看来，可以认为大规模饲养场中的家畜（禽）群体是不稳定的，受人为因素影响的，它是靠人工饲养及应用动物工艺学和预防兽医学的方法来维持的。例如，在美国一个大型养牛场，由一名牛肉绦虫患者的传播而爆发牛群绦虫病感染。在中欧的一个大型奶牛场曾报告一次类似事故，仅由一个农场工人的疥螨传播而引起严重的兽疥癣。

3.4 人类行为与饮食习惯

人类行为的类型常与人类获得寄生性动物流行病的危险明显有关。棘球蚴病可提供人类行为的影响的几个典型例子。（棘球蚴病的详细讨论见第6·1节）。肯尼亚西北部的图加纳(Turkana)牧民是世界上细粒棘球绦虫感染最严重的一组人群。由于尚未完全明瞭的原因，其棘球蚴感染率比邻近有来往的、文化状况表面上相似的牧民高得多。因为按照宗教习惯，死人要被鬣狗和狗群吃掉（这也是某些有关民族的宗教认可的风俗），所以人类感染使传播循环得以持续进

行，而图加纳人也就成为棘球蚴感染的贮主。虽然图加纳人与狗类的关系很密切，但是在这个部落里棘球蚴病呈明显集中的高度地方型分布（虽尚无详细记载），这意味着高感染率可能与当地一些特殊风俗有关。例如现已报告有些 Nilo-Hanitic 土药方中掺杂有狗粪。据了解在古埃及类似的牧民社会中也有过这种风俗。（据19世纪有些调查者的报道，这也曾经是冰岛的一种习惯）。对这些地区性风俗需要充分调查。本委员会高兴地看到，经过世界粮农组织、世界卫生组织和联合国开发计划署的共同努力，已开始进行这方面的调查。如果在东非建立一个世界卫生组织动物流行病中心，将会增加这种努力的成功机会。

在新西兰和东地中海地区的其它例子，已证实人类行为肯定会增加或减少发生棘球蚴病的危险。在新西兰，毛利人（一种玻里尼西亚人）的感染约为新西兰的欧洲移民的六倍。多变量分析表明，毛利人同狗群的关系带来的危险更甚于其牧羊活动。此种特殊的感染的来源还未详细研究，但是感染危险与棘球蚴在狗体内的生活周期的关系比其在羊体内更为密切是不足为怪的，因为狗是玻里尼西亚人当地的一种家养动物，而羊（和棘球属）只是近代由欧洲人带入其社会的。毛利人养狗的习惯与欧洲人不同，而且历史很长，而牧羊业则是模仿欧洲人的方式。

在东地中海地区，已发现有另外二种行为因素与棘球蚴病有关^(14、15)。一是黎巴嫩的阿拉伯穆斯林的感染危险低于阿拉伯基督教徒，此种现象与穆斯林认为狗是不洁净的动物有关（在贝鲁特养狗者的棘球蚴感染约为不养狗者的21倍）。类似的例子，黎巴嫩的制鞋工人和修鞋工人受到的感染较大，可能不仅与手工业工人普遍习惯于用嘴唇沾湿缝线及将