

钩端螺旋体病的防治方法

陕西省卫生厅編
陕西人民出版社

鈎端螺旋体病的防治方法

陕西省卫生厅編

陝西人民出版社

一九六五年·西安

前 言

鉤端螺旋体病是危害我省人民身体健康，妨碍农业生产的重要疾病之一，因而，积极防治这种病，对于保障人民身体健康，促进农业生产具有重要意义。

这本书主要是供给基层卫生人员阅读的，也可以作为专区、县、公社各级卫生部门，培训初级卫生人员的参考资料。在内容上比较系统地介绍了钩端螺旋体病的病原体、流行情况、临床类型和症状等方面的知识。关于诊断、治疗和预防措施，都是依据我省近几年对这种病的防治经验来写的。在文字上，尽量避免繁琐，力求简明通俗，便于读者阅读。

本书是组织陕西省卫生防疫站编写的，其中中医治法是西安医学院第二附属医院中医科的同志写的。虽然参加编写的都是从事实际工作的同志，但是，由于防治经验有限，编写的时间又很紧促，书中可能还有一些不足之处，希望广大读者批评指正。

陕西省卫生厅

1964年7月

目 录

前 言

一、钩端螺旋体病是一种什么病	1
二、病原简述	2
(一) 什么是病原体	2
(二) 钩端螺旋体的形态	2
(三) 钩端螺旋体的种类	3
(四) 钩端螺旋体的特性	3
三、流行情况	5
(一) 一般流行特点	5
(二) 流行因素	7
(三) 自然疫源性	8
(四) 保菌动物 (傳染源)	9
(五) 傳播途径	14
(六) 易感性和免疫力	17
四、临床类型	18
(一) 流感型	18
(二) 黄疸出血型	19
(三) 肺出血型	19

(四) 脑 型	19
(五) 肾 型	20
五、临床症状	20
(一) 潜伏期	20
(二) 发病期	21
(三) 主要症状和体征	21
(四) 併发症	23
六、临床诊断	24
(一) 流行地区	24
(二) 发病时间	25
(三) 接触史	25
(四) 症 状	25
(五) 临床检验和实验诊断	26
七、治 疗	27
(一) 西医治法	27
(二) 中医治法	33
八、预 防	37
(一) 调查研究	37
(二) 针对传染源的措施	39
(三) 切断传播途径	43
(四) 预防注射与个体防护	44

一、鉤端螺旋体病是一种什么病

在低洼潮湿的稻田地区，8—10月间，常見到一种病人发高烧、头痛、全身疼痛、眼睛发紅、小腿肚子剧痛，甚至咳血、流鼻血的疾病。有的地方叫它为“稻田热”。在医学上以前叫做华西里也夫——外耳氏病，现在都叫“钩端螺旋体病”。它是一种急性传染病，许多国家都有这种病的发生与流行。这种病本来是齧齿类动物（鼠类等）的传染病，但是人和家畜也可以感染生病。在鼠类感染以后，长时期內随着小便排出病原体，污染了水源、土壤和人们的食物。如果人们经常在稻田里从事劳动，或常接触池塘的水，或喝了污染的水，吃了污染的食物，或因赤脚踩踏了带病原体的猪尿等，病原体便通过皮肤或消化道传染给人。因而，这种病对于稻田地区的农民身体健康和农业生产都有很大的影响。

二、病原簡述

(一) 什么是病原体

在自然界中，到处都有許多人們肉眼看不見的有生命的东西，我們通統叫它“微生物”。其中有很多对人是有利的，象我們蒸饅发面的酵头，就是一种霉菌。做醋要用酵母菌，医疗上用的青霉素、鏈霉素、金霉素等，都是微生物的制品。另外，一些微生物，对人却是有害的，如細菌性痢疾，就是一种痢疾杆菌所引起的。鈎端螺旋体也是一种微生物，能引起鈎端螺旋体病。所有能引起人畜发病的微生物，我們把它叫做“病原体”。不同的传染病，就有不同的病原体。

(二) 鈎端螺旋体的形态

在医学上許許多多的病原体，都有一定的形状，有杆状、球状、梭状、螺旋体状等。鈎端螺旋体就是一种螺旋状的病原体。在暗視野显微鏡下放大数百倍到千百倍时，才可以看到它的形状，象一根細絲，两

端有鈎，有12—16个螺旋，常呈現“C”、“S”、“8”字等形状，所以叫做“鈎端螺旋体”。它的运动形式：有前进、后退、屈曲、迴轉，或为鑽孔器式的运动。由于鈎端螺旋体能够运动，所以它有很强的侵袭力。

（三）鈎端螺旋体的种类

在自然界有許多种螺旋体微生物，一般分为两大类：一类为腐生螺旋体，对人沒有致病能力；另一类为致病性螺旋体，在这类螺旋体中的鈎端螺旋体，又有几十种，一般常見的有十二个型別：如黄疸出血型、狗型、牛型、流感伤寒型、七日热型、秋季热型、色若型、波摩那型、沃州甲型、沃州乙型、巴达維亚型、396型。由于鈎端螺旋体型別的不同，所引起的疾病临床症状也不相同。但各种型別的鈎端螺旋体所引起的疾病，都叫鈎端螺旋体病。

（四）鈎端螺旋体的特性

鈎端螺旋体对外界环境的抵抗力是比較脆弱的，在不利的环境下很容易死亡。

1、怕 热

鈎端螺旋体不耐热，在摄氏60度时，10分鐘就会死亡，100度时，数秒鐘死亡。所以，我們要喝开水，剩飯、剩菜都要煮一煮或炒一炒再吃，以便把鈎端螺旋体杀灭。

2、干 燥

鈎端螺旋体在水里虽然生活時間很长，但是它怕干燥，病原体在日光下直接照晒一天，就很快死亡。鼠尿或家畜的尿，排泄到干燥的地方，水分蒸发以后，病原体就不能生存，所以在干旱的地区，就很少有这种病的发生。水稻地区，在秋收季节，如果把稻田的水放干，讓太阳晒几天，稻田里的病原体也就都死亡了。

3、酸 碱 度

鈎端螺旋体在酸性或碱性的水中，都不适宜生存，在酸碱度7.2—7.4的水中，可以生存1—2个月。因此，有人建議利用化肥改变稻田水的酸碱度，来消灭鈎端螺旋体。

4、对各种消毒剂的抵抗能力

常用的許多消毒药品，对鈎端螺旋体都有很强的

杀灭作用，在0.5%来苏儿水內迅速死亡；在0.1%来苏儿水內和1%漂白粉內10分鐘，1%的石炭酸內半小时，都能把鈎端螺旋体消灭。用硝酸銀氨溶液稀释5百万分之一，几分鐘內也能杀死它。在人的胃液內半小时也会很快使它死亡。

5、鈎端螺旋体的致病能力

鈎端螺旋体对人或家畜都有致病的能力，但是由于鈎端螺旋体型別的不同，其致病作用也不同。有些菌型对人和家畜（如牛、马、猪、羊等）引起的病症較輕；有些菌型致病力很强，能引起严重的病症，死亡率也高。

三、流 行 情 况

（一）一般流行特点

1、流 行 地 区

鈎端螺旋体病的发病，常常有一定的地区性，也就是說发生鈎端螺旋体病的地方，具有保持这种病原体的环境，如保菌动物（鼠类）、地形（低洼）、土

壤和水的酸碱度等。具有长期保持这种病原体的地方，叫做“疫源地”。在那些低洼、潮湿的水稻区，沼泽地，峡谷溪流的山区，常常是这种病的疫源地，因而，在这些地区，钩端螺旋体病就容易造成流行。

2、流行季节

钩端螺旋体病的流行，与农业生产季节和人们接触水的时间有一定的关系，因而，有明显的季节性。南方7—8月、北方9—10月，是收割水稻的繁忙时期，几乎所有的农民都要投入到生产中去，接触水的机会多；另一方面，水稻成熟时，鼠类大批向稻田转移窃取粮食，鼠尿污染水源机会也多，因此，在秋收时，发病率就显著升高。在北方，9—10月水稻收完以后，就要种小麦，田里没有水，地面干燥，病原体也就容易死亡，同时，秋播后，繁忙的田间劳动告一段落，人们接触水田的机会减少了，所以在11月以后，发病就逐渐减少或停止了。

3、年龄、性别与发病的关系

钩端螺旋体病以农村男性青壮年农民发病的最多，妇女、老人及小孩发病的较少。原因是：青壮年是生产队的主要劳动力，活动范围广，接触水的机会多，因而感染这种病的机会也多。相反，农村妇女、

老人及儿童，直接参加稻田劳动的机会较少，接触污水的机会也少，所以发病的较少；另一方面，老农在以往劳动过程中，可能曾经得过这种病，或者已有隐性感染，身体内有一定的抗病能力，这也是发病少的原因之一。

4、发病的职业性

有人把钩端螺旋体病看成是农民的职业病，因为这种病多在农村中流行。由于这种病是自然疫源性疾病，有一定的疫源地，在这种地区，适宜那些保菌动物的生活和繁殖，这种病就一直存在。而这种疾病主要是通过水（媒介）感染给人，稻田区的农民经常在水田劳动，因而，在农民中发病的就多。从事其他职业的人，如工人、干部等，接触水田的机会少，发病的人也就少。

（二）流 行 因 素

钩端螺旋体病的流行，与自然和社会因素，都有一定的关系，主要有下面几点：

1、与雨量的关系

根据近几年的观察，钩端螺旋体病的流行与降雨

量有一定的关系，許多地区由于秋收季节連續阴雨，稻田积水更多，水田面积扩大，人們接触污水的机会增多，因此在多雨的年代，常有鈎端螺旋体病的流行。

2、与鼠类密度的关系

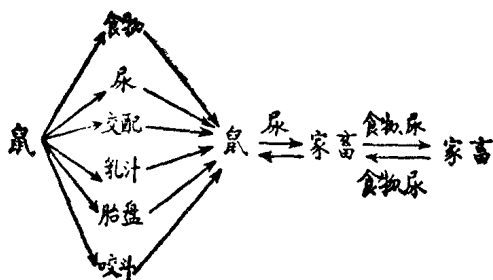
鼠类是鈎端螺旋体病的主要保菌动物，如果鼠类密度升高，由鼠尿排出的病原体对于水源、土壤和食物的污染可能性越大，鈎端螺旋体病的流行程度也就比較严重。相反，如果灭鼠工作做的好，鼠类密度控制到最小的程度，传染源减少，水源和土壤的污染也就相应地减少，而鈎端螺旋体病的发病率，就会逐渐降低或完全被控制住。

（三）自然疫源性

一般來說，人的传染病对动物不发生传染，动物的传染病对人也不传染。但是，随着科学的进步，人們对疾病的認識越来越深入了，近年来发现有一些动物的传染病，在某些場合下也能传染給人，鈎端螺旋体病就是其中的一种。在若干年以前，鈎端螺旋体病本来是野生动物（鼠类）的传染病，在野生动物間不断地循环着，時間一长，这种病的病原体就产生了适应能力，使家畜也感染发病。由于这种病的病原体仅

依赖于动物就能长期保存下来，因此我们把它叫做自然疫源性疾病。

钩端螺旋体病其所以能在一个地方长期保存下来，主要有三个因素：第一，病原体存在（致病



病的物质)；第二，有保存这种病原体的动物，主要是老鼠、带病原体的家畜和野生动物如狐狸、狼等；第三，有适宜于病原体及保菌动物生存的外界环境（如水、土壤、气候等）。这三个条件缺一，就不可能把这种病长期保存下来。因而，我们要消灭疫源地，就是要破坏保存疫源地的条件，使人不得这种病。

(四) 保菌动物（传染源）

钩端螺旋体病的保菌动物种类很多，在野生动物中，有狼、狐、水獭、浣熊等。鼠类中，有黑线姬鼠、褐家鼠、黄胸鼠、小家鼠、棍棒鼯鼠、巢鼠、罗赛鼠、林姬鼠等。在家畜中，有猪、羊、牛、马、骡、驴、狗。家禽中，有鸭、鸡等。所有保菌动物的肝脏和肾脏内病原体数量最多，其他部位如脾脏、辜

丸、脑脊髓液，或是妊娠母鼠的胎儿，也可以发现病原体。这些保菌动物，都是钩端螺旋体病的传染源。现将我省几种主要保菌动物的形态、习性作一介绍，以便更好地消灭它们。

1、黑线姬鼠

黑线姬鼠是一种野鼠，分布最广，在稻田区比较常见，农民把它叫做“田鼠”。它的体型较小，比褐家鼠要小3—4倍不等，毛为棕褐色，尾巴长，脊背上有一条黑线，所以，叫做黑线姬鼠。这种老鼠主要吃粮食。在冬春季，它常常在稻草堆、麦秸堆下打洞作窝，有时在家里或村庄附近打洞藏身。一到夏天，小麦、蚕豆、豌豆快要成熟的时候，就在农田里窃取粮食。秋天，水稻成熟时，在田埂边上，常常可以看到一个个新洞，洞口有一堆散土。一年四季，它就是这样随着农作物的生长成熟情况，转移它的生活环境

(图一)。



图一 黑线姬鼠

黑线姬鼠营洞穴生活，每年有两种洞形：

一种是临时洞型，也叫夏秋洞型，这种洞的特点是洞道浅而短，洞道结构简单，一般有两个洞口，大约相隔1—

2尺；一个洞口开向侧面，另一个洞口开向表面，这种洞型，很容易挖。另一种洞型是永久洞型，也叫冬季洞型，这种洞道比较深（但不超过2尺），而且长，结构也比较复杂，洞道有一、二个分支，洞内有一个膨大部分，有精致的窝巢，2—3个洞口，在冬季，只留一个洞口，其余洞口，用土堵塞。这种洞虽然复杂，但比起其他鼠洞，还是比较简单的。

黑线姬鼠一年有两次繁殖高峰，第一个繁殖季节，多半在5—6月（小麦成熟时期），第二个繁殖季节，多半在9—10月（水稻收割时期），一般每次繁殖5—6只。在这两个繁殖季节，老鼠密度显著升高。因此，我们应该抓住黑线姬鼠繁殖前的有利时机，进行灭鼠，就可以控制鼠类密度的升高。

黑线姬鼠是钩端螺旋体病最主要的保菌动物，它引起的钩端螺旋体病，主要是黄疸出血型，但其他地区还分离出流感伤寒型、波摩那型等。

2、棍棒鼠

棍棒鼠的体型比黑线姬鼠还要小1—2倍，外形和小家鼠大体相同，有时很难区别。不过小家鼠尾巴的背面和腹面颜色一样，而棍棒鼠的尾巴背面是灰黑色，腹面和脚呈白色。棍棒鼠是家野两栖，仍以粮食为主食，它的转移性和活动范围比较广泛。夏

秋季节，农作物成熟时期，它多在田间活动，粮食收割后，在搬运稻草时，它就鑽到稻草里而被运到村庄附近，一部分在稻草堆下越冬，另一部分潜入农家过冬。它在野外的洞穴，一般为临时性的，构造也很简单，或是棲息在其它鼠类陈旧洞穴内。在秋收后，当稻草还没有运回村庄以前，在稻草底下很容易发现，容易捕获。这种老鼠很少群居，多为单个活动(图二)。



图二 棍棒鼯鼠

由于这种老鼠活动范围广，又无固定的棲居场所，

因此，它在鼠类间传播钩端螺旋体病的作用可能更大。它引起的钩端螺旋体病，主要是黄疸出血型。

3、巢 鼠

巢鼠的体型比棍棒鼯鼠还要小，全身为黄色、棕褐色毛，腹部为纯白色毛，它的最大特点是尾巴能够卷曲起来。在秋收季节，大部分棲息在稻田里，把水稻的叶子集成一束，交织成很精致的窝巢，有两个出口，好象一个小圆灯笼挂在一束稻秆上。它在这个季节，大量的繁殖，一般5—8胎。成年鼠活跃在稻田中，由于体型小而轻，攀登能力很强，前后肢环抱着稻秆，尾巴也卷曲在稻秆上，利用尾巴的卷曲，可以