

福建省传染病学术会议论文选编

《钩端螺旋体病专集》

中华医学会福建分会

1965年12月

目 录

- 1、鈎端螺旋体病部分會議紀要..... (1)
- 2、有关鈎端螺旋体病的几个实际問題.....福建省鼠疫防治所 于恩庶 (3)
- 3、福建省鈎端螺旋体菌型分布調查的初步結果
.....福建省鼠疫防治所自然疫源性疾病研究室 (9)
- 4、南平专区1965年鈎端螺旋体病的防疫措施.....南平专区防疫保健站 (12)
- 5、我們对防治鈎端螺旋体病的初步体会.....建阳县将口公社保健院 邱国雄 (14)
- 6、1965年本省沿海地区雨后鈎端螺旋体病的流行病学特点 (簡报)
.....福建省鼠疫防治所自然疫源性疾病研究室 (17)
- 7、廈門一次雨水后发生的鈎端螺旋体病.....廈門市卫生防疫站 張元英 (19)
- 8、一次洪水型鈎端螺旋体病主要傳染源的調查.....福建省流行病研究所等 (23)
- 9、因游泳引起鈎端螺旋体病的流行 (簡报)
.....福建省鼠疫防治所自然疫源性疾病研究室 (27)
- 10、南平市某些学校一次集体感染鈎端螺旋体病流行病学調查
.....南平专区防疫保健站等 (29)
- 11、邵武农場鈎端螺旋体病流行病学調查报告 (摘要)諸明山等 (34)
- 12、閩西北山区鈎端螺旋体病自然疫源地的特征
.....福建省鼠疫防治所自然疫源性疾病研究室 (35)
- 13、从鼬獾分离出一株鈎端螺旋体.....福建省鼠疫防治所自然疫源性疾病研究室 (38)
- 14、罗赛鼠感染鈎端螺旋体后菌血症及其带菌期限的观察
.....福建省鼠疫防治所自然疫源性疾病研究室 (39)
- 15、818例鈎端螺旋体病分析.....郑依羣 何世寬 (44)
- 16、南平市一次鈎端螺旋体病暴发流行的临床观察 (摘要)
.....南平专区防疫保健站 郑祖柔 卢济梧 張守惠 (51)
- 17、106例鈎端螺旋体病临床报告.....科 郑祿祺 邵长善 (52)
- 18、651例鈎端螺旋体病流行病学調查报告 (摘要)
.....福清县防疫保健站 李欽藩 (52)
- 19、福清地区小儿鈎端螺旋体病与乙型脑炎鑑別診斷及大青叶治疗效果观察
.....福清医院小儿科 (53)

- 20、小儿钩端螺旋体病76例临床分析
.....廈門市中山医院傳染病科 林建保 高擲岩 (57)
 - 21、小儿钩端螺旋体病和乙型脑炎的診斷鑑別
.....廈門市中山医院傳染病科 林建保 高擲岩 (81)
 - 22、钩端螺旋体病誤診为乙型脑炎頻率估計 (簡报)
.....福建省鼠疫防治所自然疫源性疾病研究室 (65)
 - 23、介紹一种钩端螺旋体病补体結合試驗的快速診斷法 (簡报)
.....福建省鼠疫防治所自然疫源性疾病研究室 (66)
 - 24、钩端螺旋体病血清旦白紙上电泳的变化
.....南平专区医院、南平专区卫生学校 卢济梧 郑温柔 王能智 (69)
 - 25、钩端螺旋体病脑脊液中谷草轉氨酶活性的变化
.....廈門市中山医院傳染病科 高擲岩 林建保 張佳田 駱素卿 (71)
 - 26、胎盘浸出液制备的钩端螺旋体菌苗人体接种后的反应及观察报告 (摘要)
.....上海生物制品研究所等 (74)
 - 27、胎盘浸出液制备的多价钩端螺旋体菌苗人体接种后反应的进一步观察
.....上海生物制品研究所等 (75)
 - 28、钩端螺旋体菌苗皮內接种的免疫效果
.....福建省鼠疫防治所自然疫源性疾病研究室 (80)
 - 29、钩端螺旋体病护肤剂研究工作初报
.....福建省鼠疫防治所自然疫源性疾病研究室 (84)
- 附:
- 一、钩端螺旋体病預防方案..... (86)
 - 二、钩端螺旋体病治疗方案..... (89)

鉤端螺旋体病部分會議紀要

福建省医药卫生学会于1965年11月26日至12月3日在福州召开了傳染病学术會議，来自各方面的代表們聚集在一起、交流討論了有关鉤端螺旋体病的診斷、治疗和預防問題，使會議在短短八天内取得了很大收获。

代表們普遍认为，这次會議的召开是及时和必要的，通过大会和小组討論，普遍提高了对鉤端螺旋体病的認識，达到了交流經驗，提高診斷、治疗质量和預防效果的目的。加強了信心，对促进农业生产、保护劳动力控制鉤端螺旋体病的流行打下了基础。

本次會議共收到有关鉤端螺旋体病方面的文章34篇，其中有关病原学3篇，流行病学10篇、临床診斷及治疗14篇、預防7篇。这些文章反映了1963年我省在泉州召开的鉤端螺旋体病学术會議后两年来对鉤端螺旋体病在防治上取得的經驗和部分成就。

鉤端螺旋体病在我省流行很广泛，虽长期以来就已存在，但从发现到調查、防治还是解放后的事，在卫生人員中一般都不夠了解与熟悉。鉤端螺旋体病主要由于接触疫水而感染，洪水或暴雨后水源受到污染常出現暴发流行；秋收季节部队、干部与学生参加割稻时亦常有感染报告；在部队中由于軍事行动上的需要，必須与水接触，亦有不少战士受到感染；近年来在游泳活动中也有病人发现。因此鉤端螺旋体病的流行不仅影响农民、干部和学生的健康，而且亦影响到国防建設。目前农村在广泛的开展社会主义教育运动，知識青年大批上山下乡参加劳动，所以必須对基层卫生人員宣傳鉤端螺旋体病的防治知識，并向广大干部羣众进行普遍宣傳，积极开展本病的防治工作。

流行病学組就以下几个問題进行了重点討論：

1、目前有不少人对預防鉤端螺旋体病存在畏难情緒，认为老鼠不易扑灭，猪只难以管理，与水接触无法避免，个人防护还缺乏有效办法，因而听其自然发展。这是消极的、偏面的，其实鉤端螺旋体病的流行还是有一定規律的，代表們认为，各地只要做一定調查工作，摸出本地区鉤端螺旋体病的流行特点，根据这些特点，采取相应措施，控制流行，降低发病率是完全可能的，我省鉤端螺旋体病的流行，根据几年来摸索得的經驗，它是有一定季节性，一定的疫源地，一定的易感者，如果能根据这些特点，落实措施就可取得降低发病的成果，如閩西北山区，当地居民得病者較少，患者大部来自外来人口或支援秋收的干部、学生。感染的場所主要是在山壠的冷浸田、烂泥田和銹水田，今年南平专区根据这些特点，在秋收前采取了綜合措施，并对学生的秋收劳动地点作了較為合理安排，发病率与去年相比，降低10余倍，就是一个有力的証明。閩南平原地区，鉤端螺旋体病多在台风暴雨或洪水后引起流行，主要是因为染病的家畜特别是猪的排泄物污染水源，人羣与疫水接触所致，所以如能管理好家畜，在暴雨台风前落实防治措施，也一定能降低发病率的。

2、猪是我省閩南平原地区的主要傳染源，其他家畜也可攜帶病菌并污染外界环境，所以家畜为主要傳染源的地区，最好和农业、兽医部門协作，注意对病畜的隔离、治疗，并在开展水改粪管的同时，将家畜粪尿管理包括在內。

鼠类亦是鉤端螺旋体病的主要傳染源，要在所有地区消灭鼠类确非易事，有些代表建議

对有流行病学意义的地区，如小河边、水沟边、池塘边进行灭鼠，这样既可缩小捕鼠范围，也可对预防本病起一定作用。

3、会上对稻田水的处理问题讨论得较多，特别是关于消毒和排水问题，代表们认为平原的向阳稻田一般不需处理，对于有流行病学意义的可疑水稻田，在不影响农业生产情况下，最好能放干后再收割，对不能放干的山塘田，可以在易感人羣进入劳动前一、二小时用石灰等药物消毒田埂周围的稻田水。

4、游泳不仅是锻炼身体，而且带有政治意义，所以对游泳后感染钩端螺旋体病问题，引起了到会代表的关心与注意，因游泳感染钩端螺旋体病，特别是在大型水体中是不多见的，主要是在小型江河中，如与有关部门协同采取措施，是可以防止的，如选择合适的游泳场所，注意游泳场所的卫生管理，必要时进行漂白粉消毒。连日大雨及台风暴雨后暂停游泳二、三天等。

5、对中药预防方面：青霉素不仅对治疗有效，而且在潜伏期小剂量注射可以控制发病或减轻症状，在同批劳动者有发病且在紧急危重的情况下，可以对尚未发病者进行预防性治疗。代表们在讨论中认为中药与青草药来源广，可以就地取材，价格也低廉是一个研究的方向，有些地区介绍服用土茯苓、大青叶等来预防，可以试用一下，但在未确定实效前，不宜普遍推广。皮肤塗擦个人防护药物，代表们也很感兴趣，在某些情况下是有使用价值的，建议进一步研究。

临床小组讨论了钩端螺旋体病的分型、诊断和治疗等问题，认为64年全国钩端螺旋体病学术会议提出的钩端螺旋体病治疗方案（草稿），对治疗本病有很大指导意义，以临床体征为主分为五型基本符合我省大部分病例情况，但有的代表提出，在实际工作中常遇到以下几种情况：①以肾脏症状为主的肾型患者在临床上很少见，肾脏病变较严重者往往伴发于其它型，尿少或尿闭虽有，但非蛋白氮增高很短暂、尿中其他变化亦常呈一过性，很少发展成尿毒症者，此型在我省意义不很大。②相当多的患者仅有黄疸，黄疸出血型的分类值得进一步研究。③部分较重患者，各种脏器损害均甚重，预后较差，需要进行重点治疗和抢救，难归入以上五型之内，有些代表提出增加复合型一型。

对治疗问题，认为青霉素对本病虽有效，但仍不够理想，一方面农村广泛应用对药品供应有困难，且不够经济，另方面青霉素治疗仍难免除眼及肝之后遗损害，为此治疗药品仍须进一步探索，特别是中医中药应很好发掘，会上中医代表介绍了中药复方、土茯苓、大青叶的治疗经验。

关于诊断与鉴别诊断，会议强调为了达到早期诊断与早期治疗、早期恢复、减少并发症、后遗症，降低病死率的目的，必须提高警惕和全面了解，重视流行病学资料，特别对散发病例更要注意，凡有与疫水接触者均应怀疑本病，应详细进行体检，充分注意本病有广泛的器官损害和复杂多样性，避免片面从某些局部突出的病损而轻易下诊断，注意误诊为以下几种病：乙型脑炎、肝炎、流感、伤寒、疟疾、肺炎、肾炎、脑膜炎等。

对可疑病例应进行病原学和血清学检查，关于这方面，我省只有少数专、县（市）站能做，会议认为流行较严重的地区的县（市）医院和防保站甚至公社保健院应自己动手，创造条件，土“洋”结合，开展本病的实验诊断工作，发热期采血直接培养阳性率很高，血清学检查以玻片絮状试验较为简便，可以推广。当地不可能检查时，可采血，分离血清，定量滴在滤纸上，待干后装信封内邮寄附近有条件的实验室检查。代表们建议省站能在今后供应培

培养基干粉、絮状反应用抗原等以开展工作。

会上省站用实物标本向代表們介绍了暗視野显微镜改装方法、动物接种及采血方法和感染后引起的典型病变，并观察了玻片絮状反应等。

代表們在会上还討論和通过了对鈎端螺旋体病的預防和治疗方案。

有关鈎端螺旋体病的几个实际问题

福建省鼠疫防治所 于恩庶

鈎端螺旋体病是一种危害农牧业的傳染病，对农民的健康威胁最大，已有50多个国家报告有本病流行，各个大洲都有病例报告，現知不仅热带、亚热带、温带，甚至永久冻土地带也有疫源地存在。在我国经过近几年来調查，几乎所有省市都发现病人，而且不少地区的流行很严重。

本病不是在解放后才流行的，解放前早已有了，可能有过不少流行，也死了人，但没有人知道，反动政府不关心人民，这是坏事。解放后，在党的领导和对人民健康的关怀，发现了本病的存在和流行，开始認識了它的流行規律，有利于防治，这是好事。我省从1956年第一次发现鈎端螺旋体病的暴发，1958年又有較大的流行，以后几年，每在6—8月有洪水时，或者大雨过后，又有大批患者出现，在山区又出现另一种暴发流行形式是由于参加秋收割稻而引起的，其症状一般較重，死亡較多。今年（1965年）开始在某些山区县进行全面防治工作，采取了綜合性措施，这一地区发病人數下降十余倍。这就加强了我們防治鈎端螺旋体病的信心，深深体会到只要听党的話，科研与防治相結合，深入現場进行調查、研究防治办法，任何疾病都会有办法預防的。但是我們与鈎端螺旋体病斗争的实践还很不够，有很多問題尚未解决，在这里提出几个实际问题，供参考：

一、鑑別診斷，特别是与乙型脑炎的鑑別。

由于本病临床表现的复杂性和多样性，主要表现有四个型，即黄疸型（黄疸出血型），肺型（肺出血型），脑型（脑膜脑炎型）和流感伤寒型。有时也可能出现以肾功能衰竭为主的腎型。这給本病診斷带来困难，常常造成誤診和漏診，最常誤診的疾病有肝炎、肺炎、流感、伤寒、脑炎、脑膜炎和腎炎等。根据广东报告，在573例中有145例誤診，誤診率达25%，誤診的疾病有27种之多，誤診最多的疾病有上呼吸道感染、流感、傳染性肝炎、敗血症和尿道感染等。有人強調与流感和斑疹伤寒的鑑別，这可能由于不同地区誤診的疾病各有不同所致。我省鈎端螺旋体病与乙型脑炎的誤診最多，而且相当普遍，这在国外文献上是很少提到的。直到現在誤診率仍然很高。我們在以前調查，在确診为鈎端螺旋体病的103例中，与原診斷符合的仅有31例，与乙型脑炎混淆不清的有24例。另外一个地区，临床上診斷为无菌性脑膜炎或发热待查的162例患者中，发现鈎端螺旋体病48例，乙型脑炎24例，也是两个病混淆在一起。今年我們又抽选四个县市临床診斷为乙型脑炎的患者130例，在其恢复

期采血，用鈎端螺旋体病和乙型脑炎两种补体結合試驗同时檢查，約20%左右的鈎端螺旋体病誤診为乙型脑炎。这虽为个别地区，但这种情况看来是严重的。

解决的办法，首先是提高警惕性，認識到鈎端螺旋体病和乙型脑炎在临床表现上有很多方面相似，确定診斷时，要排除另一种病，不要根据某一个突出症状就下診斷，要进行綜合分析，为此就要求对两种病都有全面的認識，包括临床、流行病学和病原学等特点，在此基础上注意以下方面：

1、詳細詢問病史，了解发病的前因后果，分析是怎样感染的，有否直接或间接涉水的历史，在病前做了那些工作，例如水田劳动，下水游玩捕魚、游泳、养猪以及其他疫水接触机会。其次問明集体和周圍人羣的发病情况。大家都知道乙型脑炎非常分散，一个大队或生产队只发生一、二例，而鈎端螺旋体病往往在同样生活和劳动的人羣中发生数例或数十例，其次注意其他方面的流行病学資料，如与职业、性別、年齡、地区、季节、雨水的关系等。

2、临床观察要細致全面，对于鑑別乙型脑炎和鈎端螺旋体病有关的症状和体征都要檢查，特別注意头痛、全身酸痛、关节痛、腓腸肌痛、出血，結合膜充血和輕度黄疸等，在晚期注意眼部併发症，以及治疗效果。

3、實驗室檢查，对于一些难于鑑別的病例尤为重要。目前采用的补体結合試驗和凝集溶解試驗，在一般县級医院还做不到，需要采取一些更簡易的方法，在下面再談。

4、收集多方材料，綜合分析，不要只依靠某一系統或脏器受損的症状和过分強調某些症状，例如有黄疸和肝功能变化就診斷肝炎，有脑症状就診斷脑炎或脑膜炎，有咳嗽、咯血就診斷肺炎，有上呼吸道症状就診斷上呼吸道感染或流感等。也不应认为有昏迷抽搐就是脑炎，有腓腸肌痛就是鈎端螺旋体病。另外流行病学資料也是参考性的，不能认为年齡小，病情重的就診斷为脑炎，有死亡也都記在脑炎賬上。大家都知道鈎端螺旋体病也有很严重的，甚至死亡。小孩患鈎端螺旋体病也不少。福清县医院小儿科，在1965年就診斷12岁以下儿童患者69例，其中4—6岁患者9例，占12%，廈門市中山医院确诊14岁以下儿童患者46例，其中3岁以下6例，4—6岁6例。連江县某島发生鈎端螺旋体病病人300余例，极大部分为16岁以下儿童。总之鈎端螺旋体病和乙型脑炎的差別是相对的，症状和体征仅仅是出現頻率的差異，在大量材料的分析上，可以找到很多差別，但对零星散发病例的診斷，必須从多方面的資料进行綜合分析，才能得到比較接近事实的診斷。这里还必须提到的是診斷为鈎端螺旋体病的病例中，也有乙型脑炎或其他疾病。

二、簡单易行的實驗診斷問題。

目前采用的特異性診斷方法，如补体結合討論，凝集溶解試驗和溶血反应等都比較复杂，在一般實驗室特別在公社保健院一級尚难做到，这里介紹几种比較易行的方法。

1、玻片絮状反应，方法很簡單，只要有了抗原和患者血清在玻片上混合后，15分钟内即可得到結果。問題在于抗元的供应，除向生物制品所联系外，我們計劃自制一批，在重点地区的公社保健院一級試用推广。

2、簡便培养方法和檢查方法：把蒸餾水或雨水3毫升装入清洁試管内，用棉花塞好管口，在高压鍋內15磅消毒20分钟，然后加入8%（約0.25ml左右）兔血清，再加热60—80°C 30分钟，冷后即可应用。遇可疑患者即可采血，接种量1—2滴即夠，放在室温，一周后取1滴塗片，用姬姆薩染色檢查或用暗視野顯微鏡檢查，沒有暗視野集光器时，可加黑紙在一般顯微

鏡集光器代用，效果也很好。

3、接種動物，各個單位可自己養些兔子和豚鼠，準備使用。遇有疑似患者，在發病早期，取1—2毫升血，注射乳兔或小豚鼠皮下。有養地鼠的單位用地鼠也可以。注射後觀察發病情況，在第2—3天自眼底靜脈叢采血培養陽性率也很高。幾天後遇死亡，解剖檢查如發現皮膚粘膜或內臟有黃疸以及肺部有特殊的出血點者，很可能是由鈎端螺旋體引起的。如果不死亡，在10天左右殺死檢查病變，也可取肝、腎小塊培養。

4、送檢方法：如果需要得到正確診斷，本單位檢查有困難時，可把患者血清郵寄給有條件的單位去做。方法是從患者采血2—3毫升，放在消毒抗菌素瓶或試管內，在室溫冷暗處放置過夜，血清析出後，用注射器或吸管吸取0.5毫升，滴在一塊濾紙上或吸水紙上，標明患者姓名、發病日期和血清量，待干後，裝入信封內，寄給有條件的實驗室。這種血清濾紙，可以保持相當長的時間不壞。

5、改進補體結合試驗快速檢查法：補體結合試驗可以診斷很多種疾病，各地均應創造條件開展，目前的方法需要第二天才能得到結果。最近我們改變方法，可以在當天獲得結果，有助於提早做出診斷。

三、神經系統和眼部併發症。

1、神經系統併發症，除腦膜炎外，有些病例還有出現面神經麻痺、顎神經麻痺、動眼神經麻痺、肱神經炎、坐骨神經炎、強直性癱瘓、膀胱麻痺、偏癱等。我國侯宗昌報告1963年某地鈎端螺旋體病流行後，有80例患者，在2個月後出現運動和感覺障礙，表現為肢體截癱等嚴重症狀，並有6例死亡。此種症狀系突然發生，先有上或下肢運動失靈，很快恢復，但仍留有麻木感，再發作時形成偏癱，也有直接形成偏癱的。患者神智清楚，但有失語現象，病情惡化時有低熱，精神興奮，煩躁和半昏迷狀態，腦血管造影檢查發現顱內血管的血栓形成，其機制可能是鈎端螺旋體直接或間接損傷了腦血管內膜。治療方法有人建議在早期採用抗凝療法和青霉素療法。

2、眼部併發症：是具有特異性的一種變化，對鑑別診斷有幫助。患者自覺視力模糊，眼前黑點飄動、眼痛，重者有畏光流淚等，臨床表現為葡萄膜炎。在前葡萄膜炎有睫狀充血，房水渾濁，玻璃體渾濁，角膜後面沉着，瞳孔縮小與角膜內皮水腫，虹膜紋理不清、虹膜後粘連；在后葡萄膜炎有視網膜靜脈充盈，視網膜水腫和滲出物，有時可見到輕度充血及邊界模糊以及玻璃體渾濁等。

眼部併發症多屬於遲發性質，在熱退後發生，最長者至6個月後發生，各地發生頻率不同，從4—44%不等，我國北方某些省近年來在洪水後流行的鈎端螺旋體病，有大批患者出現眼部併發症，占病人總人數的30%多，初發時看來很兇，但預後良好，僅有個別病例，數月後尚感視力模糊。

眼部併發症的發病機制，有兩種看法，一種是鈎端螺旋體直接侵犯眼部的結果，因從病人房水和實驗動物的視網膜組織分離到鈎端螺旋體而得到支持，另一種認為是自家免疫性反應，目前研究的尚不成熟。

眼部併發症在馬頗為嚴重，文獻報告馬的周期性眼炎與鈎端螺旋體有關，從房水中分離到病原體，血清學陽性很高，這種馬最後失明。

四、我省血清型分布和型間交叉免疫問題。

鈎端螺旋体按血清学的抗元关系，分为很多型，一般称为血清型，至1959年公认有52个血清型，現在大約有80个血清型。在国内已知为13个型，相信在深入調查后，会发现更多的型。我省目前已发现11型（沃洲甲型、沃洲乙型、秋季热型、流感伤寒型、牛型、巴达維亚型、色若型、黄疸出血型、犬型、396型和鼈龜型），它們分布地区不完全相同，对人类威胁較大的血清型，在閩西北地区参加稻田劳动感染者主要为秋季热型，其次是沃州甲型，流感伤寒型、色若型和巴达維亚型、在沿海的晉江、閩侯一帶，在雨水、洪水后感染者，主要为396型。秋季热型、巴达維亚型、犬型和流感伤寒型次之。福州地区参加游泳者感染菌型、接近閩北地区。龙溪地区菌型分布，由于数量少，有待进一步調查。

表 一 我省不同地区病人血清型的分布情况

血 清 型	巴亚 达 維 型	沃 洲 甲 型	沃 洲 乙 型	色 若 型	秋 季 热 型	流 感 伤 寒 型 (和牛型)	黄 疸 出 血 型	犬 型	396 型	鼈 龜 型	合 計
晉江閩侯沿海地区	2	1			2	3		2	28	3	41
南 平 地 区	4	9	3	12	43	16		4	1		92
龙溪廈門地区	8	1	2	3	8	2		10	5	3	42

各个血清型之間抗元构成互不相同，一般也无交叉免疫关系，特別在死菌免疫时是如此。所以，一个地区所用的菌苗，必須包括当地人羣流行的血清型別在內，才能发挥預防效果。意大利学者报告他們使用的菌苗，能够保护被注射者免受菌苗內所不含有的菌型的感染。这仅是推論，尙难肯定，即使对異型感染有效，也是有限的。

最近发现不同血清型的鈎端螺旋体之間，当用活菌免疫时，出現明显的交叉免疫現象，原来只知在有抗元关系的型間出現。最近才証明就是沒有抗元关系的血清型間也有存在。例如波摩那型感染后，对犬型和黄疸出血型均有抵抗力；流感伤寒型感染后，对波摩那型和犬型也有一定程度的抵抗力。我們研究了本省常見的七个血清型的鈎端螺旋体的型間交叉免疫情况，发现了396型的交叉免疫范围較广，对流感伤寒型、秋季热型、沃州甲型和巴达維亚型均有或強或弱的抵抗力，沃洲甲型和巴达維亚型对流感伤寒型和秋季热型也有一定抵抗力，这說明不同型間的活菌免疫，确实存在着交叉免疫，这或可解釋人类为什么再感染发病不多的一种原因。另外有人据此提出一个地区內不存在有交叉免疫关系的两个血清型。总之，进一步研究血清型的分布，不仅对菌苗預防接种有用，对流行病学和临床学的認識也是必要的。

五、傳 染 源 問 題。

鈎端螺旋体病的傳染源非常广泛。国外已經报告有55种齧齿目动物，10种食虫目动物，10种食肉目动物、鹿、果蝠属以及各种家畜为本病的动物宿主。在我們国家里，已发现15种

鼠类，6种家畜和梅花鹿、鼬獾、马鬃蛇等24种动物。它们感染了各种血清型的钩端螺旋体（见表二），从尿不断排菌，污染了水源和土壤，在适宜的温度下，在PH7.0—8.0的水和潮湿的土壤里可活几天、十几天，长者在水中能存活152天，在冬天冰冻下的河水亦可存活，在土中能存活193天的报导。甚至还能繁殖。影响水中钩端螺旋体的存活时间，有很多因素，如温度、酸硷度，一般细菌的数量和有机物的浓度等。一般在非常清洁的水中生存时间短，因为缺乏赖以生存的营养物质；非常污浊的水，生存时间也短，因受各种细菌的抑制。所以在比较清洁的溪水，雨水浸渍草地，稻田水中生存时间长，接触这种水源，容易发病。

不同地区宿主动物感染的钩端螺旋体的血清型，往往是一定的，例如在我国不少地区猪感染的血清型主要是396型和波摩那型。陕西省迄今为止从鼠类分离者只有黄疸出血型一种。

表二 国内各地区已发现受钩端螺旋体感染的动物及其血清型

动物	血清型
黄胸鼠	秋季热型，犬型，沃洲甲型，沃洲乙型，黄疸出血型，流感伤寒型，396型
黑线姬鼠	黄疸出血型，犬型，秋季热型，流感伤寒型，（或牛型），沃洲甲型Kasman型
罗赛鼠	鼬鼯型，沃洲甲型，秋季热型，沃洲乙型，巴达维亚型，流感伤寒型
沟鼠	黄疸出血型，沃洲甲型，396型，鼬鼯型，
小家鼠	黄疸出血型，犬型
刺毛黄鼠	沃洲乙型，沃洲甲型，秋季热型、黄疸出血型
刺毛灰鼠	秋季热型
青毛鼠（鲍氏鼠）	沃洲甲型、秋季热型
小拟袋鼠	秋季热型，黄疸出血型，犬型
巢鼠	黄疸出血型
长尾鼯鼠	Kasman型
棒状鼯鼠	未定型
薛氏姬鼠	396型
水鼯	秋季热型
大仓鼠	未定型
鳞鼯	未定型
鼯獾	秋季热型
猪	396型，波摩那型，犬型，巴达维亚型
犬	波摩那型
牛	波摩那型，巴达维亚型
山羊	波摩那型
马	沃洲甲型
猫	未定型
梅花鹿	396型
马鬃蛇	七日热型
毒刺厉螨	巴达维亚型

在我省从罗赛鼠分离者，有的地区几乎只有鼯鼯型一种；但在另外一些地区，除鼯鼯型外，沃洲甲型和秋季热型也不少，又如从刺毛黄鼠分离者主要是沃洲乙型，但在不同季节也有沃洲甲型。在一定地区，某些种属的动物宿主，总是携带某些型的钩端螺旋体，称为宿主的选择性。

不少宿主动物，长期从尿排菌，有的终生排菌，排出的菌量相当大，有人证明小白鼠尿每毫升有达一千万个钩端螺旋体，牛尿每毫升有达一亿个菌体的。这些钩端螺旋体在排出的原尿里存活时间不长，24小时完全消灭，但如果尿被水稀释，那么钩端螺旋体的存活时间就大大的延长了。

六、菌苗的预防接种问题。

钩端螺旋体病菌苗的免疫效果问题，多数国家认为是良好的，无害的。在日本、苏联、波兰、美国、西班牙和意大利等国家都开始制造，不仅用于人羣，还有用于家畜的。意大利 Babudieri 氏报告有 1 万多人接受了注射，菌苗含有黄疸出血型和巴达维亚型，证明有非常良好的效果。根据在稻田区所做的分析证明，所赋予的保获为 98.6%，甚至对菌苗内不含有的许多型如波摩那型也有效，产生的免疫至少能维持三年之久。近年来在苏联所进行的预防接种，规模更大，有 20 万多农场工人接受了注射，效果也是良好的。其他国家也获得类似结果。我国从 1958 年已开始生产钩端螺旋体病菌苗，在某些地区试用。我们和四川等省试用结果，都证明可降低发病三、四倍，四川使用浓缩菌苗效果更好，能降低发病四十多倍。

对家畜进行预防接种，在国外有所发展，据报导苏联已有 1,600 万家畜接受了注射，在银狐进行注射结果，发病率只有 0.01%，未注射的对照组有 13% 发病。对牛、马、猪的注射，均证明效果很好。在另外一些国家对犬、牛、猪注射，均有保获力，不仅发病少，而且排出菌数也减少。菌苗注射后，在动物血清中往往不能发现凝集抗体，但有很强的中和力，说明免疫与抗体没有平行关系，即使动物的血清凝集效价不及 1:10，亦可有坚强的免疫力。有人证明小牛的预防注射是不成功的，因为幼小动物的反应轻微。其他动物有无年龄关系，值得研究。

七、针对本省山区和平原区的不同流行病学特点，

采取相应的预防措施问题。

根据多年来的调查研究，我们发现我省山区（以南平为代表）和平原（以晋江和閩侯两专区的平原地带为代表），钩端螺旋体病有不同的流行特点。在南平专区引起疾病流行的主要传染源是田鼠类和山鼠类，最危险的疫源地是山壠的烂泥田、冷水田和锈水田，各个疫源地保持的血清型，基本是稳定的，当地居民长期接触，获得了免疫，发病者主要是易感人羣，如外地移民，上山下乡的知识青年，社教干部、机关、工厂和部队等集体单位对农业的支援人员，由于缺乏对当地血清型钩端螺旋体的免疫力，往往出现集体暴发，大雨和山洪由于停留时间很短，不易引起很大的流行。在晋江和閩侯的平原地区，引起人羣大批流行的主要传染源不是鼠类而是猪，特别在雨后或洪水后，家畜的排泄物被水冲流，扩大了污染范围，在一些低洼地带，河沟和稻田等处积水增多起来，而且存留时间很长，涉水机会也增加了，不仅青壮年，就是不常参加劳动的儿童，也有了接触水源的机会，所以儿童患者增加。当地

参加农业劳动人羣，也有大批感染，可能是他們已获得免疫的血清型，与雨水冲流扩散的型別不同有关。

因此对这两种地区，应当采取不同的措施：

1、在山区（以南平专区为代表）以灭鼠，改造山壠田和保获易感人羣为主，并在重点易感人羣进行預防注射。

2、在平原（以晉江和閩侯地区为代表）以控制家畜感染和灭鼠并重，結合水改粪管，防止畜尿畜便的扩散。

3、不論山区和平原都可因游泳受感染，但在平坦和接近居民点的河水里游泳更易感染。防止办法：

①雨后二、三天內不到河里游泳。

②游泳場所要有选择。

③保持游泳場所周圍环境卫生，必要时对水源进行漂白粉消毒。

④灭鼠、减少鼠密度。

⑤游泳場所不准家畜进入。

⑥来自居民点的小河沟，改道引流至游泳場所下游或其他地方。

⑦参加游泳者进行預防注射等措施。

关于各項工作的具体措施，請参考預防方案和治疗方案。

福建省钩端螺旋体菌型分布調查的初步結果

福建省鼠疫防治所自然疫源性疾病研究室

查明各地区钩端螺旋体型別的分布是一个非常重要的問題，它不仅牵涉到診斷和治疗方面，並直接关系着本病流行規律的認識与菌苗預防接种等問題，从菌型可以推測某次流行的傳染源以及各宿主間的相互关系，又因抗原构造不同，各型之間一般不呈交叉血清反应和交叉免疫性，所以在实验診斷方面就应考虑菌型的特点来进行檢查；預防注射用菌苗更要有当地钩端螺旋体型別的菌种，才能有的放矢，产生免疫效果。

1958年以来、我省从病人和以啮齿动物为主的动物中分离出400多株菌株，用凝集溶解試驗或交叉吸收試驗鑑定結果至少有10型（血清学檢查尚发现有波摩那型 *L. pomona*）：

1、巴达維亚型	<i>L. bataviae</i>
2、沃洲甲型	<i>L. australis</i> A
3、沃洲乙型	<i>L. australis</i> B
4、色若型	<i>L. sejroe</i>
5、秋季热型	<i>L. autumnalis</i>
6、流感伤寒型（牛型）	<i>L. grippotyphosa</i> (bovis)
7、黄疽出血型	<i>L. interohaemorrhagiae</i>
8、396型	<i>L. romania</i> 396

9、犬型

L. canicola

10、鼯鼯型

L. sorex

病人菌株主要从血液，个别从脑脊液和尿中分离所得，动物大多是由肾脏分离，也有少数菌株获自肝、尿和血液。分离方法有的直接培养（korthof氏培养基）。有的是通过动物（金地鼠或豚鼠）。而水中菌株的分离则是通过豚鼠浸泡获得的。

表一统计的400株菌株中，病人占182株，鼠类占198株，其中罗赛鼠占156株。从刺毛黄鼠、刺毛灰鼠、水鼯鼯、鼯鼯及鼠体外寄生虫毒刺厉蝟 *Echinolaclaps echidninus* 均分离成功，这些在其他地方尚未见报导过。从菌型来看，除鼯鼯型占113株外，以秋季热型最多，占87株（21.75%），其次是沃洲甲型47株和396型38株，沃洲乙型、流感伤寒型（包括牛型），巴达维亚型也为数不少。色若型是从1964年起才分离到的，该年分离7株，1965年又分离11株，均来自病人。

我们按不同菌型、宿主以四个地区分别作了统计，见表二。

病人在南平地区以秋季热型为最多，占43株，其次是流感伤寒型16株、色若型12株、沃洲甲型占9株，晋江闽侯地区以396型为主，有28株占68.29%，此外尚有巴达维亚型，沃洲甲型、秋季热型、流感伤寒型、犬型和鼯鼯型等，福州和龙溪两地区菌型分布较散，有八九种之多，福州地区以秋季热型为主，而龙溪、厦门地区以犬型、巴达维亚型、秋季热型、396型占优势。

罗赛鼠为田野中活动的啮齿动物的优势种，在不同地区感染的钩端螺旋体类型别不同，在晋江、闽侯、福州，也可能包括龙溪地区，均以鼯鼯型为最多，但在南平地区秋季热型、沃洲甲型也占很大比例。南平地区的罗赛鼠前者占35.72%（25株），后者占18.57%（13）株。沟鼠和黄胸鼠带有沃洲甲型、流感伤寒型、黄疸出血型和396型，但感染率较低。闽北山区的刺毛黄鼠，是山壠田主要活动的鼠类，有的地方密度超过罗赛鼠，以带沃洲乙型为主，其次是沃洲甲型和黄疸出血型，也有秋季热型。猪被认为是某些地区钩端螺旋体病的主要传染源，根据血清学检查以396型为主。病原分离做得不多，仅分离5株，已发现有396型，巴达维亚型和犬型等三个菌型。

根据流行病学资料和菌型的分布，闽南地区洪水和大雨后发生的钩端螺旋体病，传染源主要是猪，雨水和洪水把猪的大小便冲流稀释，扩大了传染范围。而沟鼠和黄胸鼠常活动于猪栏，因此和鼠类也有一定关系。闽北山区水田劳动后发生的钩端螺旋体病传染源主要是罗赛鼠和刺毛黄鼠，后者虽生活在山上，但农作物成熟时常到田间活动寻食。因游泳而引起的钩端螺旋体病，传染源视游泳场所周围的环境而定，有的地区鼠类是主要传染源，有的地区猪是主要的传染源；也可能两者都有关系。

从以上不完整的调查材料看来，我省钩端螺旋体的菌型分布相当复杂，且地区分布各有不同，同一地区不同生境，也有不同。

以上所整理的资料系零星调查收集的，在某些地区调查，仅系一部分资料不够全面，检查的对象也有多有少，所以尚不能看出各地区菌型的真正分布情况和比例关系，大体上看来：

1、闽北的南平和三明地区以秋季热型为主、沃洲甲型、沃洲乙型、流感伤寒型、色若型和巴达维亚型次之。

2、沿海的晋江、闽侯、龙溪和厦门等地区以396型为主、秋季热型、犬型、巴达维亚型和沃洲甲型各占一定比例。

表 一 从各种材料分离鈎端螺旋体的菌型統計

来 源	巴	甲	乙	色	秋	伤	出	396	犬	鼯	合 計
病 人	15	12	5	16	55	22		34	17	6	182
罗 賽 鼠	3	20	3		25	2	1			102	156
刺 毛 黄 鼠		3	15		1		3				22
刺 毛 灰 鼠					1						1
黄 胸 鼠						2				1	3
沟 鼠		7					1	1		4	13
家 小 鼠									1		1
青 毛 鼠		1									1
水 鼯 鼯					1						1
猪	2							1	2		5
馬		1									1
鼯 獾					1						1
毒 刺 (厉) 端	1										1
牛 乳	2										2
水		3			3			2	2		10
合 計	23	47	23	16	87	26	5	38	22	113	400

表二 人和某些动物钩端螺旋体菌型的地区分布

来源	地 区	巴	甲	乙	色	秋	伤	出	396	犬	鼯	合 计
病 人	福州地区	1	1		1	2	1			1		7
	晋江閩侯地区	2	1			2	3		28	2	3	41
	龙溪廈門地区	8	1	2	3	8	2		5	10	3	42
	南平地区	4	9	3	12	43	16		1	4		92
罗 賽 鼠	福州地区	2	2								16	20
	晋江閩侯地区		3								57	60
	龙溪地区	1	2								3	6
	南平地区		13	3		25	2	1			26	70
沟 鼠	福州地区		1					1				2
	晋江閩侯地区								1		4	5
	龙溪地区		1									1
	南平地区		5									5
黄 胸 鼠	福州地区						1					1
	晋江地区									1		1
	龙溪地区						1					1
刺毛黄鼠(南平地区)			3	15		1		3				22

*：霞浦自病人分离一株秋季热型、三明自病人分离一株396型均未统计在内。

南平专区1965年钩端螺旋体病的防疫措施

南平专区防疫保健站

一、流 行 概 况：

钩端螺旋体病是我区严重的流行病之一，遍及各县（市），以南平、建阳、建甌、順昌、邵武，其次为崇安、浦城疫情较严重。它在我区終年发生，而以10~11月为多，其次6~7月，多为下田割稻，形成集体感染暴发流行；男性青壮年为多；其动物宿主广泛而以田鼠、山鼠为主要，流行菌型较多，有11个血清型，疫源地广泛存在，发病例数年年成倍增长。1958年在邵武、順昌各发现1例，1959年43例，以此为1.00比例，则1960年为1.91；1961年2.91；1962年4.24；1963年4.76；1964年11.48（489例），部队未计在内。从集体感染暴发事件来看，1959年2起发生56例，死亡4例；1960年2起92例，死亡5例；1961年2起114例；

1962年3起109例，死亡1例；1963年3起135例，死亡2例；1964年4起315例，死亡2例。今年夏收前后全区已发生118例，部队发生50多例，其中集体感染1起发病27例，比去年同期大为增加。

根据历年的流行情况，每年秋收季节发病最多，今年外来移民增加，大批知识青年上山下乡、驻军部队、社教干部、民警分布各地参加农业劳动，还有学校师生和机关干部支援秋收。这就是说将有大批易感人羣在秋收季节参加水田劳动，感染机会增加，看来今年秋收季节可能有更大的疫情。为了控制疫情的暴发，及时地加强领导，采取了综合性措施，到目前为止秋收基本结束，而发病只有25例，与去年同期相比减少16倍，有力地支援了农业生产。在今年防治工作中，我们认为下列一些措施是很重要的。

二、掌握本地区钩端螺旋体病疫源地特征和流行病学特点，

据此提出相应的防疫措施。

（一）加强领导，加强各部门协作和培训干部：

专署卫生局在5月间向地委写了报告，提出加强钩端病的防治措施。地委在6月宣传工作会议上亦作了布置和强调。专署卫生局再在6月间下达公文专门布置；对医院强调疫情报告和中西医结合治疗。结合布署秋季卫生工作，专署卫生局召开电话会议对钩防又再三强调。9月初在省防疫站支持下举办训练班，此后浦城等县分别向县、公社一级的医务人员作了传达或办训练班。在宣传工作上除了向学校、部队、社教干部印发1,300份宣传单以及结合注射进行宣传以外，还在南平市、将乐县对校医、厂矿医疗室、医院的一部分医务人员举办讲座。专署卫生局责成专区防保站、专区医院有关人员拟了钩端病的预防方案；西医治疗方案；中医辨证论治方案；中西医结合治疗方案；土茯苓预防与治疗的方案，发至公社保健院。不论在预防注射，支援秋收的劳动安排方面多次与教育局（文教科）、学校、校医取得联系，又如南平市召开校医会议2次。因此学校做到与生产队事先联系劳动地点、时间的合理安排以及采取其他的预防措施等。与社教工作团、部队保持联系。做好预防注射及互通疫情，和必要的防疫工作等。与医药公司联系做好青霉素、土茯苓的准备和供应工作等。

（二）对学生支援秋收，合理安排劳动地点和劳动时间：

过去学生支援秋收，主要都分配在山壠的烂泥田劳动，这些地区多系严重的疫源地，学生又是易感人羣，因此发病多。根据主席七项指示，本着贯彻教育为无产阶级政治服务，教育同生产劳动相结合的方针，学生要参加劳动锻炼，但不当劳力使用。因此学生劳动地点可以选择，尽力避免在最易发病的山壠田、烂泥田、冷浸田、锈水田劳动，可安排在旱田或大片阳面田劳动，或者事先与生产大队、生产队联系，有可能者秋收前先将稻田水放干，让田面晒干后再收割。省教育厅本着这种精神，在校长会议时作了具体布置。南平一中安排高中部下田劳动，初中部留校劳动。南平二中对经2次菌苗注射的学生安排下田割稻，其余安排在旱田挖蕃薯。南平六中全部安排下工厂劳动。建西一中全部留校劳动。沙县一中安排在排干水的稻田劳动，且不再到去年发病的可疑地点——锈水田烂泥田。南平卫校抽一部分参加丝虫病查血工作，其它留校劳动。

(三) 多價鈎端螺旋体菌苗預防注射工作:

在重点的易感人羣,有接触疫水可能者进行注射。以社教干部、下水游泳、下乡工作的干部、学校的师生、上山下乡知識青年、民警等为重点。为了节省菌苗,在注射前先調查那些易感人羣在秋收时将参加水田劳动,做为注射对象。不参加者不予注射。

(四) 其它措施:

(1) 試服土茯苓煎湯: 由于南平专区医院中医科試用单味土茯苓治疗流感型5例,初見苗头。今年南平二中、浦城一中在下田前后服用,均未見病例,但由于与其它措施綜合采用,效果难于肯定,尙待今后再試之。

(2) 对严重的疫源地有的地区施用生石灰,初次看来水稻生长較良好,对預防肯定有效果,但每年都下生石灰是否破坏土壤性质尙不明。

三、問 題

(一) 今年鈎端螺旋体病防治工作,对于农村社員及移民人口未采取防疫措施,以致秋收后发生病例中,一部分为农村社員。例如建阳将口地区,在秋收后发生病例,这些人羣占三分之二。

(二) 今年秋收后,看来今年已基本控制了鈎端病的流行,参考历年的气象資料及社員陸續发病情况,自然下降的动态似乎难以說明,而以防疫措施起到决定性作用。但由于病例甚少,而且从防疫工作、从羣众观点出发不留空白点作对照,因而暫且难以决定在預防注射;安排劳动地点及其它措施三方面执起主导作用,尙待明年再进一步观察。

我們对防治鈎端螺旋体病的初步体会

建阳县将口公社保健院 邱国雄

我們公社于1962年开始至65年10月底止,共发生本病135例(62年22例,63年38例,64年49例,65年26例),分布在周围30多华里相接的8个生产大队,患者絕大多数为青壮年劳动力,病情一般都較严重。在我們农村基层医疗机构,人力少,业务水平低,設備条件差的情况下,全体医务人员通过活学活用毛主席著作,进一步树立三大观点,在公社党委的直接领导和各级卫生防疫部門的大力支持下,四年来在本病的防治工作中取得了一定成績,也初步积累些經驗,但也存在若干問題,有待今后寻求解决。

一、在 治 疗 工 作 方 面

我們对135例患者(流感型125例,黃疸型,肺出血型各4例,脑型、精神型各一例)治疗結果,134例全愈,一例基本治愈自动出院,每人平均治程为5天,每人平均所需医药