

世界卫生组织胶印出版物 67 号

钩端螺旋体病防治指南

S. FAINE 编

人民卫生出版社

73387

钩端螺旋体病防治指南

编 者 S. FAINE.
摩那西大学微生物学系
澳大利亚、墨尔本

主 译 魏 曦

译校者 (以姓氏笔划为序)
于恩庶 王枢群 陈廷祚
应诗敏 聂第楷 戴保民



世界卫生组织，日内瓦，1982

世界卫生组织委托中华人民共和国卫生部由人民卫生出版社
出版本书中文版

钩端螺旋体病防治指南

S. FAINE 编

魏 曦 主译

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京市崇文区天坛西里 10 号)

北京顺义寺上印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 8 $\frac{3}{4}$ 印张 173千字

1985年4月第1版 1985年4月第1版第1次印刷

印数：00,001—5,250

统一书号：14048·4842 定价：1.90元

[科技新书目 83 — 83]

世界卫生组织胶印出版物 67 号

世界卫生组织的胶版印刷物是一种由于经济、技术或其他原因而不能包括在通常的出版计划之内或者因为分发份数有限的一些材料提供使用而出版的。这种印刷物通常是由打字手稿经过照像胶版复制而不用铅字印刷，同时也不需要象其他世界卫生组织出版物那种详细的编辑修改。

ISBN 92 4 170067 X

© 世界卫生组织 1982

根据《世界版权公约》第二条规定，世界卫生组织出版物享有版权保护。要获得世界卫生组织出版物的部分或全部复制或翻译的权利，应向设在瑞士日内瓦的世界卫生组织出版办公室提出申请。世界卫生组织欢迎这样的申请。

本书采用的名称和陈述材料，并不代表世界卫生组织秘书处关于任何国家、领土、城市或地区或它的权限的合法地位，或关于边界或分界线的划定的任何意见。

本书提及某些专业公司或某些制造商的产品，并不意味着它们与其他未提及的类似公司或产品相比较，已为世界卫生组织所认可或推荐。为避免差讹和遗漏，专利产品第一字母均用大写字母，以示区别。

序

本书是为患钩端螺旋体病的病人而作。本病首先引起医务人员注意的常常是病人的症状。然后是特定病例的动物传染源、诊断上的需要、人和动物感染的治疗和控制。为此，本书以临床问题作为开始，以防治规划的需要作为结束，诸如初级卫生水平的地方预防措施、各级实验室诊断的基本的辅助性工作、流行病学分析、地方的和全国的预防计划以及国际间协作。

本书不想成为钩端螺旋体病的教科书，而是注重实际，对识别、诊断、治疗和控制人和动物的钩端螺旋体病提出集体建议。因为钩端螺旋体病是遍及全世界的疾病，它的发生给不同文化、社会和地理环境带来问题。针对不同情况需要不同的解决方法。鉴于这种需要，本书准备了有益于临床医师、兽医、实验室微生物学工作者和流行病学工作者以及在本专业中各种不同水平的专业工作者的适宜的指导，以帮助他们配合此病的防治工作。

本书使用者没有不能独立地进行钩端螺旋体病防治的。本书必须使各类人员(包括遥远农村地区的使用者)，能自立更生并在协调防治活动方面有足够的内容。因此，反复讲述以使各节相对的完善，广泛的交叉参考指明该节给那些需要者以更进一步的资料。有关技术上的细节，分开放在单独的一节之内。

同样，对于通用的资料做广泛详细的叙述。如临床和实验室各节。也采取更概括的方法强调在流行病学领域内和行

政上的原则，然而任何规划上的细节，必须符合当地情况。

选择的参考文献是从以下角度来考虑的，从它的总的内
容、适合更深入地进一步阅读、专门资料的细节以及那些在
普通教科书中不容易得到的技术资料。

世界卫生组织深深地感谢所有对本书作出贡献的人们，
特别是 S. Faine 教授。他不仅从事来稿的综合和编辑，而
且在方针的确定上有所创新，使本书对所有面临钩端螺旋体
病危险的人以及从事本病的治疗、控制和预防的人均能提供
帮助和建议。

供稿者名单

B. Adler,	澳大利亚, 墨尔本
A. D. Alexander,	美国, 伊利诺斯州芝加哥
P. M. Baryshev,	苏联, 莫斯科
D. K. Blackmore,	新西兰, 北帕麦斯顿
B. Cacciapuoti,	意大利, 罗马
Y. G. Chernukha,	苏联, 莫斯科
J. D. Coghlan,	英国, 伦敦
H. Dikken,	荷兰, 阿姆斯特丹
C. O. R. Everard,	西印度, 巴巴多斯
S. Faine,	澳大利亚, 墨尔本
L. E. Hanson,	美国, 伊利诺斯州厄巴纳
R. C. Johnson,	美国, 明尼苏达州明尼西波 利斯
A. F. Kaufmann,	美国, 佐治亚州、亚特兰大
E. Kmety,	捷克斯洛伐克, 布拉迪斯拉 发
R. B. Marshall,	新西兰, 北帕麦斯顿
M. Mailloux,	法国, 巴黎
T. Olakowski, Who,	斐济, 苏瓦
Parshu Ram,	斐济, 苏瓦
N. D. Stallman,	澳大利亚, 布里斯班
K. R. Sulzer,	美国, 佐治亚州, 亚特兰大
R. B. Tennent,	新西兰, 恩格第

D. N. Tripathy,	美国，伊利诺斯州，厄巴纳
G. I. Twigg,	英国，伦敦
R. Yanagawa,	日本，札幌

致 谢

在撰写手稿中，编者感谢 Ben Adler, Eva Faine, Anna Pugliese, Betty Stevens 和 Vinh Tu 的协助。几位同事，如著名的 K. Bögel 和 L. H. Turner，对初稿提出了宝贵的评论。

前 言

本书是为非钩端螺旋体病专业人员设计的，从下述各方面提供帮助：

1. 即使没有完善的医疗设施也能作出临床或现场（当地医生）诊断。
2. 临床实践，包括治疗。
3. 为确诊提供实验室证据和行政的支持，监测数据汇编以备用作防治措施的理论基础。
4. 根据当地的需要选定和贯彻预防措施。

本书对有关临床、实验室和流行病学各方面提供最近的资料。这些资料不可能从一个来源获得。适应当地的情况或许是必要的，因为在世界各不同地区，由于社会、经济 and 环境的差异，不可能提出理想的可应用于各种情况的建议。

如何使用本书

本书内容的编排分为4个主要的章节（A～D）。

A节包含钩端螺旋体病的简明摘要，包括人和动物钩端螺旋体病的主要特征、病原体、传播方式和流行病学。它并不详细讨论如何从临床上识别本病、作出诊断、调查研究爆发流行、收集流行病学数据或提出防治规划。这些资料将在B、C和D各节中查到。

B节包含有关人和动物钩端螺旋体病的临床表现、临床和实验室诊断、流行病学调查以及防治实施等方面的主要资料。但并不涉及进行临床、现场或实验室检验的详细方法和指导。这些将在C节中查到。

C节是专门技术方面的资料，并对临床、现场、实验室和统计学方法以及在B节中所指出的那些技术，作出详细的叙述。将这些技术方法分别叙述是为了不妨碍阅读B节中正文。

D节是应用B和C节中所陈述的料资，来说明防治规划的目的、组织和行政管理等问题。

缩写字索引

A	ALT	alanine aminotransferase (SGPT)	血清谷- 丙转氨酶
	APD	average pore diameter	平均孔径
	approx	approximately	近似地
	AST	aspartate aminotransferase (SGOT)	血清谷- 草转氨酶
B	BP	British Pharmacopoeia	英国药典
	BSA	bovine serum albumin	牛血清白 蛋白
C	°C	degree Celsius (centigrade)	摄氏度
	CF	complement fixation	补体结合
	CFT	complement fixation test	补体结合试 验
	CNS	central nervous system	中枢神经系 统
	CSF	cerebrospinal fluid	脑脊液
	cu mm	cubic millimetre	立方厘米 (毫升)
D	DF	dark-field (microscopy)	暗视野 (显 微镜检查 法)
E	e. g.,	for example	例如
	ELISA	enzyme-linked immunosorbent assay	酶联免疫吸 附试验

EMJH	Ellinghausen-McCullough-Johnson-Harris media (TA medium)	EMJH 培养基 (吐温-白蛋白培养基)
ESR	erythrocyte sedimentation rate	血沉
ESS	erythrocyte sensitizing substance	红细胞致敏物质
et al	and co-authors	及其同工
F °F	degree Fahrenheit	华氏度
FA	fluorescent antibody	荧光抗体
G g	gram	克
g	gravity (centrifugal force)	重力 (离心力)
GF	gel filtration	凝胶过滤
GGT	gamma glutamyl transpeptidase	谷-丙转肽酶
GPT	glutamyl pyruvate transaminase (d-glutamyl transferase)	谷-丙转氨酶
H HA	haemagglutination	血凝试验
HE	haematoxylin and eosin	苏木和伊红
HL	haemolytic test	溶血试验
h	hour	小时
Hz	hertz	赫兹 (频率单位; 周/秒)
I ic	intracerebral (ly)	颅内的
i. e.,	that is	即
IE	immunoelectrophoresis	免疫电泳
IF	immunofluorescence, immunofluorescent	免疫荧光

IFT	immunofluorescence test, technique	免疫荧光试 验, 技术
Ig	immunoglobulin	免疫球蛋白
IHA	immune haemagglutination	免疫血凝试 验
im	intramuscular (ly)	肌内的
in	inch	英吋
ip	intraperitoneally	腹腔内的
Iu	international unit (s)	国际单位
IUMS	International Union of Microbiological Societies	微生物学会 国际协会
iv	intravenous (ly)	静脉内的
K kg	kilogram	公斤
L l	litre	升
lb	pound (weight, imperial measure)	磅
M MAT	microscopic agglutination test	显微镜凝集 试验
mg	milligram	毫克
min	minute (s)	分
mm	millimetre	毫米
mmol	millimole	毫克分子
mol	mole	克分子
μ g	microgram	微克
μ l	microlitre	微升
μ m	micrometre	微米
N N	normal (concentration)	克当量 (浓 度)
na	numerical aperture	数值孔径
nm	nanometre	毫微米
O OD	optical density	光学密度

OE	outer envelope	外膜
oz	ounce (weight or volume, imperial measure)	英呌
P PBS	phosphate buffered saline	磷酸盐缓冲 盐水
PC	protoplasmic cylinder	原浆柱
R RBC	red blood cells (erythrocytes)	红细胞
rpm	revolutions per minute	每分钟转数
S sc	subcutaneous (ly)	皮下的
sec	second	秒
SGOT	serum glutamate oxaloacetate transaminase	血清谷-草 转氨酶
SGPT	serum glutamate pyruvate transaminase	血清谷-丙 转氨酶
sp, spp	species (singular and plural)	种(单、复数 相同)
T TA	tween-albumin	吐温-白蛋白
TSA	thermostable antigen (s)	耐热抗原
TSCL	Taxonomic Subcommittee on Leptospira	钩端螺旋体 分类小组 委员会
TLA	thermolabile antigen (s)	不耐热抗原
V VDRL	Venereal Disease Research Laboratory	性病研究实 验室
vol	volum (s)	体(容)积
W WBC	white blood cells (leucocyte count)	白细胞(白 细胞计数)
wt	weight	重量

图、表索引

表 1. 动物钩端螺旋体病的主要临床特征	5
2. 钩端螺旋体病的不同血清学诊断方法	33
3. 人类钩端螺旋体病诊断的可能性估计法	68
4. 动物急性钩端螺旋体病诊断的可能性估计法	91
5. 从人和动物分离出的致病性钩端螺旋体各血清型	106
6. 菌株检定用抗血清的制备所需代表菌株	110
7. 以 MAT 检定感染血清型所推荐的一套抗原菌株	116
8. 用血凝试验滴定 ESS 抗原	177
9. 交叉吸收试验说明同型或异型菌株的关系举例	186
10. 用不耐热抗原 (TLA) 或耐热抗原 (TSA) 制备抗血清的免疫程序 B	195
11. 观察无限大的总体所需的样本数已知的流行率 (以%表示) 和不同水平的可靠性所需的样本	219
12. 在不同数量的总体中, 已知流行率 (1~50%) 和不同概率 (99%、95%和90%的可靠性) 所需的样本数	221
13. 临床和实验室诊断程序	232
14. 控制措施总结简表	241
15. 寻找传染源的可能性	246
图 1. 钩端螺旋体病流行病学调查所需资料的流程	130
2. 在大量 (无限大) 人群中进行血清学或其他观察时的样本大小、百分比可靠性 (可信限) 和发生率	218
3. 钩端螺旋体病控制图解	244

总 目 录

序·····	[3]
供稿者名单·····	[5]
致谢·····	[6]
前言·····	[7]
如何使用本书·····	[9]
缩写字索引·····	[11]
图、表索引·····	[15]
A 节: 目录·····	1
钩端螺旋体病的主要临床表现特征、诊断、 流行病学及其防治概要	
B 节: 目录·····	43
人和动物临床特征、实验室诊断、流行病 学调查和防治措施的描述	
C 节: 目录·····	155
详细的操作方法	
D 节: 目录·····	223
防治的推荐——必要的条件、措施的选择、 组织和行政事务	
附录 I: 参考实验室名单·····	248
参考文献: 一般文献·····	250
文中引用文献·····	251

目 录

A 节: 概 述

1. 感 染

- 1.1 从临床上如何识别人的钩端螺旋体病 4
- 1.2 如何识别动物的钩端螺旋体病 5

2. 病 原 体

- 2.1 形态学 7
- 2.2 培养特性 8
- 2.3 感染的发病机理 9
 - 2.3.1 钩端螺旋体的传染源和侵入门户 9
 - 2.3.2 扩散和生长 10
 - 2.3.3 损害 10
 - 2.3.4 免疫和感染痊愈 11
- 2.4 血清学和鉴定 12
- 2.5 分类 13

3. 动物流行病学和流行病学

- 3.1 动物中感染的循环 14
 - 3.1.1 大动物 15
 - 3.1.1.1 饲养场动物间的感染 15
 - 3.1.1.2 饲养场动物与啮齿动物间的感染 15
 - 3.1.1.3 饲养场动物、水和啮齿动物间的感染 15
 - 3.1.1.4 与野生啮齿类动物交互作用 16