

● 医学成人高等学历教育专科教材 ●

人体寄生虫学

主 编 陈兴保 仇锦波 严 涛



人民军医出版社

• 医学成人高等学历教育专科教材 •

人 体 寄 生 虫 学

RENTI JISHENGCHONGXUE

主 编 陈兴保 仇锦波 严 涛

副主编 张维真 万启惠 吴瑞兰

编 者 (以姓氏笔画为序)

万启惠 仇锦波 孙 新

严 涛 吴瑞兰 张维真

陈兴保 陈家旭 周宪民

段义农 曹建平 彭卫东

人 民 军 医 出 版 社

北 京

(京)新登字 128 号

图书在版编目(CIP)数据

人体寄生虫学/陈兴保等主编. -北京:人民军医出版社,1999.1

医学成人高等学历教育专科教材

ISBN 7-80020-869-9

I. 人… II. 陈… III. 寄生虫学:医学-成人教育:高等教育-教材 IV. R38

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 25857 号

人民军医出版社出版

(北京市复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码:100842 电话:68222916)

人民军医出版社激光照排中心排版

北京京海印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:12.5·彩页:4·字数:292 千字

1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月(北京)第 1 次印刷

印数:00001~10100 定价:15.00 元

ISBN 7-80020-869-9/R·798

[99 秋教目:5439-1]

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

医学成人高等学历教育专科教材

编审委员会名单

主任委员 郑宗秀

常务副主任委员 高体健

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

王南南	王庸晋	刘文弟	刘湘斌	孙新华
李鸿光	何宏铨	余满松	张 力	金东洙
胡永华	郝瑞生	闻宏山	高永瑞	常兴哲
程本芳				

委员 (以姓氏笔画为序)

马洪林	马槐舟	王南南	王庸晋	王德启
左传康	司传平	刘文弟	刘晓远	刘湘斌
孙新华	纪道怀	李治淮	李鸿光	何宏铨
余满松	辛 青	张 力	张凤凯	金东洙
郑宗秀	赵启超	赵富玺	胡永华	郝瑞生
闻宏山	钱向红	倪衡建	高永瑞	高体健
常兴哲	韩贵清	董艳丽	程本芳	雷贞武

医学成人高等学历教育专科教材

学科与主编名单

1.《医用化学》	涂剑平	郑信福	杨洁茹
2.《医学遗传学》	王德启	孙惠兰	杨保胜
3.《系统解剖学》	杨镇洙	丁文龙	郭志坤
4.《局部解剖学》	杨文亮	秦登友	韩东日
5.《组织胚胎学》	王淑钗	朱清仙	顾栋良
6.《生物化学》	李亚娟	李 萍	闻宏山
7.《生理学》	金秀吉	周定邦	李东亮
8.《病理学》	和瑞芝	王 斌	张祥盛
9.《病理生理学》	张建龙	王佐贤	赵子文
10.《药理学》	孙瑞元	曹中亮	于肯明
11.《医学微生物学》	赵富玺	姜国枢	
12.《医学免疫学》	高美华	许化溪	
13.《人体寄生虫学》	陈兴保	仇锦波	严 涛
14.《预防医学》	胡怀明	郝恩柱	王洪林
15.《医学统计学》	袁兆康	马洪林	
16.《诊断学》	汪及元	黄正文	马国珍
17.《内科学》	王庸晋	黄永齐	
18.《外科学》	席鸿钧	周荣科	程庆君
19.《妇产科学》	雷贞武	蔡莉珊	
20.《儿科学》	郭学鹏	贾汝贤	
21.《传染病学》	乔汉臣		
22.《眼科学》	李贺敏		
23.《耳鼻咽喉科学》	蔡一龙		

24.《口腔科学》	杨佑成 王海潮
25.《皮肤性病学》	张信江
26.《神经病学》	苏长海
27.《精神病学》	成俊祥 吕路线
28.《急诊医学》	刘仁树 严新志
29.《医学影像学》	廉道永
30.《中医学》	韩贵清 刘云峤 陈忠义
31.《护理学概论》	陈继红 李玉翠 计惠民
32.《医学心理学》	张开汉
33.《医学伦理学》	郑宗秀
34.《医学文献检索与利用》	常兴哲
35.《医学写作》	高体健 刘雪立
36.《医师接诊技巧》	高体健 杨盛轩 李永生

前 言

本教材是根据成人高等学历教育教材编写工作会议的决定,在医学成人高等学历教材编审委员会的指导下,组织全国 7 所大专院校教授、医学博士协作编写而成。它是医学成人专科系列教材之一。

我们在编写过程中,力求体现教材必须具备思想性、科学性、先进性、启发性和适用性等五性要求,认真考虑到医学成人专科教育的特点和培养目标,并从我国的实际出发,重点编入流行广泛、致病严重或本地域常见的虫种,但也增加了一些国内少见的虫种,以及本学科内部分已经定论的、新的研究成果。内容安排上,在重点突出寄生虫学的基本理论、基本知识和基本技能的同时,比较注重寄生虫与疾病的关系,适当增加了寄生虫的致病原理、病理和致病特点等内容,同时适当增加了寄生虫病的诊断,流行和防治的新知识,为学员提高在基层对寄生虫病的防治水平打下了良好的基础。

本教材分绪论、医学蠕虫学、医学原虫学、医学节肢动物学、寄生虫学实验诊断技术及常用抗虫药物,共 5 篇 16 章。全书经过反复修改,力求内容简明扼要,文字简洁流畅,在编写中努力提高插图水平,以其图文并茂。

本书部分章节承蒙南京医科大学寄生虫学教研室沈一平教授审阅,插图由镇江医学院许江辉同志绘制,在此一并感谢!

编写医学成人高等学历教材这是首次,我们还缺乏经验,加上时间仓促,书中难免有遗漏和错误之处,肯望使用教材的广大师生批评指正。

陈兴保 仇锦波 严 涛

1998 年 6 月

目 录

绪 论	(1)
-----------	-------

第一篇 医学蠕虫

第一章 线虫	(7)
第一节 概述	(7)
第二节 似蚓蛔线虫	(10)
第三节 毛首鞭形线虫	(12)
第四节 蠕形住肠线虫	(14)
第五节 十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫	(15)
第六节 班氏吴策线虫和马来布鲁线虫	(22)
第七节 旋毛形线虫	(30)
第八节 其它人体寄生线虫	(33)
一、粪类圆线虫	(33)
二、东方毛圆线虫	(35)
三、美丽筒线虫	(36)
四、结膜吸吮线虫	(36)
五、棘颚口线虫	(38)
六、广州管圆线虫	(39)
第二章 棘头虫	(41)
猪巨吻棘头虫	(41)
第三章 吸虫	(44)
第一节 概述	(44)
第二节 华支睾吸虫	(45)
第三节 布氏姜片吸虫	(48)
第四节 并殖吸虫	(51)
一、卫氏并殖吸虫	(51)
二、斯氏狸殖吸虫	(54)
第五节 日本裂体吸虫	(56)
[附]尾蚴性皮炎	(62)
第四章 绦虫	(64)
第一节 概述	(64)

第二节	链状带绦虫	(66)
第三节	肥胖带绦虫	(71)
第四节	细粒棘球绦虫	(72)
第五节	多房棘球绦虫	(76)
第六节	微小膜壳绦虫	(77)
第七节	缩小膜壳绦虫	(79)
第八节	曼氏迭宫绦虫	(80)

第二篇 医学原虫

第五章	概述	(85)
第六章	阿米巴	(88)
第一节	溶组织内阿米巴	(88)
第二节	寄生人体的非致病阿米巴	(92)
一、	哈门氏内阿米巴	(92)
二、	结肠内阿米巴	(94)
三、	微小内蜒阿米巴	(94)
四、	布氏嗜碘阿米巴	(94)
五、	齿龈内阿米巴	(95)
第三节	致病性自生生活阿米巴	(95)
第七章	鞭毛虫	(98)
第一节	杜氏利什曼原虫	(98)
第二节	阴道毛滴虫	(101)
第三节	蓝氏贾第鞭毛虫	(103)
第四节	其它鞭毛虫	(105)
一、	人毛滴虫	(105)
二、	口腔毛滴虫	(105)
三、	脆弱双核阿米巴	(105)
第八章	孢子虫	(107)
第一节	疟原虫	(107)
第二节	刚地弓形虫	(114)
第三节	卡氏肺孢子虫	(117)
第四节	隐孢子虫	(119)
第九章	纤毛虫	(120)
	结肠小袋纤毛虫	(120)

第三篇 医学节肢动物

第十章	概述	(123)
第十一章	昆虫纲	(126)
第一节	概述	(126)

第二节 蚊	(127)
第三节 蝇	(132)
第四节 白蛉	(135)
第五节 蚤	(137)
第六节 虱	(139)
第七节 其它昆虫	(141)
一、蠓	(141)
二、蚋	(142)
三、虻	(143)
四、臭虫	(144)
五、蜚蠊	(145)
第十二章 蛛形纲	(147)
第一节 概述	(147)
第二节 蜱	(147)
第三节 疥螨	(149)
第四节 蠕形螨	(151)
第五节 其它螨类	(152)
一、革螨	(152)
二、恙螨	(153)
三、尘螨	(154)
四、粉螨	(154)

第四篇 实验诊断技术

第十三章 病原检查	(157)
一、粪便检查	(157)
二、肛门外检查	(161)
三、血液检查	(161)
四、其它排泄物与分泌物检查	(163)
五、活组织检查	(164)
六、人工培养与动物接种	(165)
第十四章 免疫诊断技术和新技术方法	(168)
一、皮内试验	(168)
二、环卵沉淀试验	(168)
三、尾蚴膜反应	(169)
四、间接血凝试验	(171)
五、间接荧光抗体试验	(171)
六、对流免疫电泳试验	(172)
七、酶联免疫吸附试验	(173)
八、杂交瘤技术制备单克隆抗体	(174)

九、DNA 探针技术.....	(175)
十、多聚酶链反应检测技术	(175)

第五篇 常用抗虫药物

第十五章 抗蠕虫药	(177)
第一节 抗线虫药.....	(177)
第二节 抗吸虫、绦虫药	(180)
第十六章 抗原虫药	(183)
第一节 抗疟原虫药.....	(183)
一、主要控制症状的抗疟药	(183)
二、主要用于控制复发和传播的药物	(185)
三、主要用于病因性预防的抗疟药	(185)
第二节 抗阿米巴和滴虫药.....	(185)
第三节 抗黑热病药.....	(187)
第四节 抗弓形虫病药.....	(187)

绪 论

(一)人体寄生虫学的定义、内容和学习目的

人体寄生虫学(human parasitology)是研究人体寄生虫的形态结构、生活史、致病、实验诊断方法、流行因素与防治措施的科学,其学科内容涵盖医学蠕虫学、医学原虫学、医学节肢动物学三部分,是预防医学和临床医学的基础。作为病原生物学的重要内容,人体寄生虫学几乎涉及预防医学各领域和临床医学各学科;医学专业学生学习人体寄生虫学知识,其目的在于认识寄生虫病原和媒介生物生物学及其与人体的相互关系,掌握相应的致病机制、诊断和防治基本知识和技能,为日后的专业工作打下基础。

(二)寄生生活、寄生虫和宿主

寄生现象是自然界生物在长期进化过程中逐渐形成的,是完全或部分丧失自生生活能力而获得适应寄生生活能力的结果。两种共同生活的生物从其利害关系可分为三种基本类型。

1. 共栖 两种生物在一起生活,形成生态上的恒定关系,其中一方获得利益,另一方既不受益,也不受害。例如人结肠肠腔中的结肠内阿米巴滋养体吞噬细菌等肠内容物,但不侵入组织亦不具致病性。

2. 互利共生 两种生物在一起生活,双方相互依存,共同受益。例如牛、马胃内的纤毛虫,以分解植物纤维为食物来源,同时有助于牛、马对食物的消化;纤毛虫的迅速增殖和死亡分解又为牛、马提供蛋白质。

3. 寄生 两种生物在一起生活,经过长期共同进化和相互适应,一种生物失去独立生活能力,依附于另一生物体内或体表,夺取营养,造成损害,二者即构成寄生关系。例如,钩虫寄生于人小肠,以吸血方式掠夺营养造成危害,引起钩虫病。

寄生关系具有相辅相成的两方面。概括地说,某些低等动物逐渐失去自生生活能力,长期或短暂地依附于另一种生物体内或体表,获得营养并对依附生物造成损害,称之为寄生虫(parasite),被寄生的生物称之为宿主(host)。

寄生虫完成一代生长发育的全过程称为寄生虫的生活史(life cycle),可较简单,也有的相当复杂。按照生活史过程中是否需要转换宿主,可将其分为直接发育和间接发育两类,前者如蛔虫、钩虫,只需经人体寄生,后者如丝虫、血吸虫,除人体或其它终宿主外,还分别必须经媒介蚊和中间宿主钉螺体内发育增殖。寄生虫生活史过程中具有感染人体能力的发育阶段称为感染阶段(infective stage),如溶组织内阿米巴的4核包囊是具有感染人体能力的发育阶段,当被人食入后可致宿主感染。

人体寄生虫的种类不下100种,较常见者有数十种。按照寄生虫与宿主的关系,可分为以下不同类别。

1. 依寄生部位,可分为体内寄生虫(如蛔虫寄生于小肠,疟原虫的红内期寄生于红细胞),和体外寄生虫(如虱、蚤寄生于体表)。

2. 依寄生性质,可分为专性寄生虫(至少有一个发育阶段营寄生生活,如血吸虫)、兼性寄生虫(可寄生也可营自生生活,如粪类圆线虫)、偶然寄生虫(因偶然机会侵入非正常宿主而营寄生生活,如某些蝇蛆),机会致病寄生虫,通常处于隐性感染状态,当宿主免疫功能受累时出现异常增殖并致病,如弓形虫和卡氏肺孢子虫。

3. 依寄生时间久暂,可分为长期性寄生虫(如蛔虫)、暂时性寄生虫(如蚊)。

另外,尚有按具体寄生部位和虫种而归类者,如肠道线虫、组织或腔道寄生虫等。

在寄生虫发育过程中,需要一种或一种以上的宿主,按照寄生关系的性质,宿主可有以下类别。

1. 终宿主(Definitive host) 寄生虫成虫或有性生殖阶段所寄生的宿主。

2. 中间宿主(Intermediate host) 寄生虫幼虫或无性生殖阶段所寄生的宿主。有些寄生虫在其发育过程中需两个中间宿主,按其发育顺序依次称为第一和第二中间宿主。

3. 储蓄宿主或保虫宿主(Reservoir host) 可以作为人体寄生虫病传染来源的受染脊椎动物。

例如华枝睾吸虫成虫寄生于人体内,同时亦可寄生于猫等动物,其幼虫期先后寄生于某些螺类和淡水鱼、虾体内,因而人是其终宿主,猫等动物既是其终宿主又是储蓄宿主,而某些螺类和淡水鱼、虾分别是其第一和第二中间宿主。

4. 转续宿主(Paratenic host) 含有滞育状态幼虫的非正常宿主,幼虫若有机会进入正常宿主,则继续发育至下一生活期。例如感染曼氏迭宫绦虫幼虫裂头蚴的蛙被非正常宿主蛇、鸟等食入,裂头蚴在其体内存活而不发育,当被猫、犬等食入后,裂头蚴发育为成虫。

(三)寄生生活对寄生虫形态和生理的影响

在寄生关系形成的漫长过程中,寄生虫逐渐发生形态和生理上的变化以适应寄生环境。就形态变化而言,可表现为:①某些器官的退化或消失,如绦虫寄生于消化道内,其自身的消化器官消失,而以体表微绒毛吸收营养;吸虫的消化器官退化,多呈不完全的消化道;②某些器官逐渐发达,如寄生蠕虫尤其是线虫生殖器官发达,有的几乎充满整个虫体,使其具有较强繁殖能力以维持种群数量;③新器官产生,有些虫种如吸虫和绦虫形成吸盘等固着器官,以附着于寄生局部如宿主肠道等部位;寄生原虫则表现为生殖方式多样和增殖力强大。这些形态和生理上的变化形成对寄生虫适应宿主转换和一定阶段的外环境生存所引起的生活史延续不确定性的补偿;④跳蚤由于适应宿主毛丛间活动而逐渐演变为侧向扁平的体态;另外,有些虫种逐渐形成某种代谢特点,如阔节裂头绦虫大量消耗宿主来源的维生素 B_{12} ,加之其毒性作用,致一些患者出现恶性贫血。寄生虫受寄生生活影响其生理方面显著的变化是在营养来源方面对宿主高度依赖和生殖生理功能的高度增强。

(四)寄生虫与宿主的相互作用

寄生虫侵入人体后,与宿主的机体防御功能和寄生局部的微环境相互影响,可有多种复杂因素决定寄生关系的转归。依寄生虫致病力和宿主抵抗力强弱的不同,可表现为驱除或杀灭虫体、致寄生虫病、呈带虫状态等不同的结局。后者指寄生虫在宿主体内存活,并可播散病原体,而宿主无临床表现,称之为带虫者。

1. 寄生虫对宿主的作用

(1) 夺取营养:寄生虫的营养来源自宿主获取,可通过夺取营养物质和某些特殊因子致宿主营养损耗,抵抗力降低,如蛔虫和某些绦虫。

(2)机械性损伤:寄生虫在其寄生局部造成阻塞、压迫及其它物理损害,如囊尾蚴及棘球蚴压迫组织,蛔虫阻塞胆管,钩虫的钩齿或板齿致肠粘膜损伤。

(3)毒性作用与过敏反应:寄生虫的分泌物、排泄物及代谢产物可对宿主产生化学刺激或诱发超敏反应,前者如溶组织内阿米巴滋养体分泌溶组织酶致肠粘膜形成溃疡,后者如血吸虫虫卵可溶性抗原引起虫卵肉芽肿形成肝、肠病变。

2. 宿主对寄生虫的作用

(1)非特异性免疫:或称先天性免疫,即由遗传决定的(先天具有的)对致病因子的先天抗性,如皮肤、粘膜和胎盘屏障作用,消化液的化学作用,淋巴系统和补体系统的防御作用。另外,人类或某些特定人群对某些寄生虫具有先天不感受性,如鼠疟原虫不能感染人。

(2)特异性免疫:或称获得性免疫,即由寄生虫抗原刺激宿主免疫系统诱发免疫应答所产生的针对该类抗原的免疫反应,可表现为体液免疫和细胞免疫,分别通过免疫球蛋白(包括IgM, IgG, IgA, IgE 和 IgD 抗体)及效应细胞(包括淋巴细胞和巨噬细胞等)产生免疫效应,通常寄生于组织、血液等的体内寄生虫可被特异性抗体和免疫活性细胞的协同作用杀伤致死。

(五)寄生虫感染免疫

寄生虫结构和生活史复杂,其抗原可分为体抗原、表面抗原和代谢抗原,后者包括分泌抗原和排泄抗原,其化学性质为蛋白质及多糖。不同种类的寄生虫和同一虫种的不同发育阶段,既存在不同抗原,又可有共同抗原,从而形成寄生虫和宿主之间复杂的免疫反应。

1. 特异性免疫类型

(1)消除性免疫:人体感染某种寄生虫后所产生的获得性免疫既可清除体内寄生虫又能完全抵抗再感染,如皮肤利什曼病患者痊愈之后对同种病原具有完全免疫力。

(2)非消除性免疫:人体感染寄生虫后产生获得性免疫,但体内寄生虫未被完全清除,而仅表现为在一定程度上能抵抗再感染。多数寄生虫感染属于此种类型。疟疾患者发作停止后,体内仍有低密度原虫,维持一定保护性免疫,对同种疟原虫再感染具有一定抵抗力,这种免疫状态称带虫免疫(premunition)。在某些蠕虫如血吸虫感染,所产生的免疫力对体内活的成虫无明显免疫杀伤效应,但可杀伤再感染时侵入的幼虫,这种免疫状态称为伴随免疫(concomitant immunity)。非消除性免疫是宿主的免疫力与体内寄生虫共存的不完全免疫。

2. 免疫逃避 寄生虫逃避宿主免疫反应的现象称为免疫逃避。其机制复杂,与多种因素有关,迄今所知主要涉及以下方面:

(1)抗原性改变:寄生虫可通过表面抗原改变逃避宿主免疫攻击,包括抗原变异(如见于某些原虫表面抗原发生变异)和抗原伪装(如通过虫体体表结合宿主抗原等形式致宿主免疫系统不能识别)。

(2)抑制或破坏宿主的免疫应答:某些寄生虫可通过释放可溶性抗原,与宿主血清抗体结合形成抗原抗体复合物,抑制宿主免疫应答;在某些寄生虫感染尚存在免疫抑制因子,致宿主免疫应答失常。

3. 寄生虫性变态反应 寄生虫感染诱发宿主的免疫反应,既可表现为对再感染具一定抵抗力,同时也可发生超敏反应,即变态反应。变态反应是指处于免疫状态的机体再次接触相同的抗原时出现异常反应,常可致免疫病理变化和宿主组织损伤。寄生虫性变态反应表现为以下类型。

(1) I 型,即速发型:多见于蠕虫感染,虫体变应原刺激宿主机体产生特异性 IgE 抗体,

IgE 结合于肥大细胞和嗜碱性粒细胞表面,当过敏原再次进入机体即与 IgE 结合致细胞活性介质如组织胺等释放,作用于各种靶器官产生平滑肌收缩、血管扩张、毛细血管通透性增加等效应,引起荨麻疹、支气管哮喘等过敏反应甚至过敏性休克。如蛔虫幼虫致哮喘,包虫囊液致严重全身过敏反应等。

(2)Ⅰ型,即细胞毒型:抗体作用于吸附在细胞膜上的相应抗原,在补体、巨噬细胞介导下造成损伤反应,可表现为补体依赖性细胞毒作用(ADCC),抗体依赖性细胞介导的细胞毒作用等。如在疟疾和黑热病患者因细胞毒作用致常溶血性贫血。

(3)Ⅲ型,即免疫复合物型:抗原与抗体结合形成免疫复合物,沉积于组织引起炎症反应。如疟疾和血吸虫病患者出现肾小球肾炎。

(4)Ⅳ型,即迟发型或细胞免疫型:由 T 淋巴细胞介导引起免疫损伤。T 细胞经抗原致敏后当再次接触相同抗原时分化增殖并释放出多种淋巴因子,从而引起以单核细胞浸润为主的炎症反应。如血吸虫虫卵肉芽肿形成。

(六)寄生虫病的实验诊断

除参考流行病学资料、相应的症状体征等临床征象、有关影像等检查结果作为寄生虫病诊断的必要线索外,实验室检查是重要的诊断依据,包括:

1. 病原学检查 从患者排泄物、血液及组织液、活组织等样本检出寄生虫某一发育阶段,以期从病原证实的水平诊断寄生虫病。如粪检各种虫卵、血涂片查出丝虫的微丝蚴等。病原学检查获阳性结果是最可靠的实验诊断依据。

2. 免疫学检查 从患者血清或其它样本,应用免疫学方法检出特异性的抗体、循环抗原或免疫复合物,作为寄生虫病的辅助诊断。常用于难以或不能检出病原的寄生虫病以及进行流行病学调查,可采用皮内试验、各种凝集和吸附试验、荧光抗体试验、电泳等方法。

近年来分子生物学进展使某些寄生虫病诊断得以应用新的技术方法,如 DNA 探针、聚合酶链反应(PCR)等等,现已用于疟疾、丝虫病等的研究防治工作。

(七)寄生虫病的流行与防治

1. 流行的基本环节 作为生物性病原所致的一类疾病,寄生虫病的流行包括传染源、传播途径、易感人群三个基本环节。

(1)传染源:寄生虫病患者、带虫者及保虫宿主构成寄生虫病的传染源,广义地说还包括有感染阶段的寄生虫病原存在的外环境。但有些寄生虫感染的早期尚不构成传染源,如疟疾患者在血中配子体出现之前;也有些在晚期不再排出病原体,如血吸虫病等。

(2)传播途径:指感染阶段的寄生虫病原侵入人体的途径。人体感染寄生虫病的途径和方式主要有:

①经口感染:感染阶段寄生虫病原通过食物、饮水等进入人体,如食入感染性蛔虫卵后,即感染蛔虫。

②经皮肤感染:感染阶段寄生虫病原经皮肤侵入人体,如钩虫的丝状蚴侵入皮肤后致钩虫感染。

③经媒介昆虫感染:有些寄生虫必须经一段时间昆虫体内的发育,在昆虫体内形成感染阶段,再通过叮咬等使人受感染,如蚊媒对疟原虫和丝虫的传播。

④经接触感染:有些寄生虫病原可经直接或间接接触感染人体,如疥螨和阴道滴虫。

⑤经胎盘感染:或称垂直感染,即当母体在妊娠时感染某些寄生虫,可经胎盘将病原体传

递给胎儿致使发生先天性寄生虫病,如弓形虫等。

除以上较常见的感染方式以外,尚有其它一些途径致寄生虫感染,如输血感染、吸入感染等,前者如疟疾患者作为供血源可致受血者罹患输血性疟疾,后者如蛲虫卵偶可随飞扬的灰尘被儿童吸入致感染。

(3)易感人群:一般说来人对人体寄生虫普遍易感,而一些特定人群,如儿童、从非流行区进入流行区即以前未曾接触该病原的人群尤其易感。

2. 流行特点 寄生虫病流行主要具有以下特点:

(1)地方性:受地理环境和中间宿主及媒介昆虫等因素的影响,寄生虫病有明显地域性,多流行于热带亚热带和温带地区。如由于有中间宿主钉螺存在等因素,日本血吸虫病在我国流行于长江流域及以南 12 省区;西北高寒地区因外界环境不适宜钩蚴发育,而无钩虫病流行。

(2)季节性:与寄生虫生活史中存在外环境发育和中间宿主及媒介昆虫体内发育过程有关;如蚊媒传播的疟疾与蚊的季节消长呈相关关系;肠道线虫虫卵在气温适合的季节较快发育至感染期。

(3)自然疫源性:有的人体寄生虫可以在脊椎动物和人之间自然传播,称为人兽共患寄生虫病(parasitic zoonoses)。有些寄生虫可在荒漠地区的脊椎动物之间传播,当人偶然进入该地区时,可通过一定途径传播给人,这些寄生虫病具明显的自然疫源性,其自然流行的地区称为自然疫源地。

3. 流行因素 影响寄生虫病流行的因素可概括为三方面:

(1)自然因素:地理环境、温度、湿度、光照、雨量等自然因素可通过影响寄生虫生活史中在外环境的发育及影响相应的生物如中间宿主和媒介昆虫的生态,而直接或间接对寄生虫病流行产生重要影响。

(2)生物因素:寄生虫发育所涉及的保虫宿主、中间宿主、媒介昆虫或媒介植物,甚至包括这些生物的天敌和致病微生物,构成了影响寄生虫病流行的复杂生态系统,广义言之生物因素亦可被视为自然因素。

(3)社会因素:社会的经济发展、文化、教育、卫生水平;以及生产方式、生活习惯等都直接或间接影响寄生虫病流行。另外对寄生虫病流行的人为介入如防治水平,也是重要影响因素。

(八)寄生虫病的危害和防治成就

由于自然和历史原因,我国在解放初期寄生虫病流行十分严重。50 年代初期在开展防治工作之前,估计全国日本血吸虫病患者逾 1 000 万,疟疾年发病人数逾 3 000 万;黑热病患者约 50 万;建国前全国约有钩虫感染者及钩虫病患者约 2.5 亿;淋巴丝虫病流行地区,无数患者丧失或部分丧失劳动能力。这些寄生虫病流行广泛,危害严重,不仅对人民群众的身体健康造成危害而成为突出的公共卫生问题,而且严重制约社会发展,与生产力水平低下和经济文化落后互为因果。解放后国家对上述五大寄生虫病开展重点防治,同时对其他多种寄生虫病有针对性地开展防治工作,迄今已取得举世瞩目的成就。流行于长江流域及长江以南 12 省市的血吸虫病经过几十年防治,累计治愈患者 1 100 万人,至 1992 年底全国 380 个流行县(市)已有 259 个县(市)达到消灭或基本消灭标准,至 1996 年止,上海、广东、广西、福建和浙江等省(区)市均已达到消灭标准。疟疾的年发病人数 1996 年降至 3.7 万人,在 1829 个流行县(市)中已有 1 237 个达到部颁基本消灭标准。流行于 15 个省 864 个县(市)的淋巴丝虫病于 1994 年达到消灭或基本消灭标准。曾流行于长江以北 665 个县(市)的黑热病经有效防治措施早在 1958 年已

全面控制,现仅有散在病例。钩虫病作为主要肠道寄生虫病经认真开展防治,其感染率和发病率较解放初期有大幅度下降。然而我国寄生虫病防治工作还存在许多困难和问题,有些寄生虫病的防治虽已取得显著成绩但疫情不稳定,局部地区有反复。如恶性疟尚未得到有效控制;血吸虫病在部分地区疫情有所回升,钉螺分布面积扩大;丝虫病、黑热病面临监测新感染者和媒介昆虫的艰巨任务;肠道线虫病、带绦虫病和囊虫病、包虫病、旋毛虫病、肝吸虫病和肺吸虫病等在全国和局部地区成为亟待引起足够重视的寄生虫病,机会致病寄生虫和其他寄生虫感染亦应列入防治工作的整体规划。

1992年卫生部颁布全国寄生虫病防治“八五计划”和2000年规划,指出:“控制和消灭严重危害人民健康的寄生虫病,是实现人人享有卫生保健全球战略的组成部分,是90年代突出卫生保健和农村卫生两个重点的主要内容”;“寄生虫病防治工作要贯彻预防为主,依靠科技进步,动员全社会参与和为人民服务的方针,总结和发扬建国以来的成功经验,并根据各地社会经济发展和水平和寄生虫病的危害程度,实行因地制宜、分类指导、综合治理、制定与我国国情相适应的战略目标”。

(九)寄生虫分类

按照生物学系统分类,人体寄生虫归属为动物界的5个门,即线形动物门(Nemathe-minthe)、扁形动物门(Platyhelminthes)、棘头动物门(Acathocephala)、原生动物门(Protozoa)、节肢动物门(Arthropoda)的10余个纲。纲以上如附表1。

(十)寄生虫病的防治原则

寄生虫的生活史因虫种而异各具特点,影响流行的因素多种多样,因而必须根据每种寄生虫病的流行特征采取防治措施,从一个或多个环节中止流行,从而控制和消灭寄生虫病。

1. 消灭传染源 可通过治疗患者、普查普治带虫者,查治或适当处理保虫宿主,达到控制和消灭传染源。

2. 切断传播途径 针对各种寄生虫病传播的不同途径,采取综合措施,搞好环境和个人卫生,加强粪便和水源管理,消灭及控制媒介节肢动物和中间宿主。

3. 保护易感者 对流行的特定易感群体和个体以及初进入流行区的来自非流行区人群采取必要防护措施,如应用防护用品和驱避剂及预防服药并进行寄生虫病防治的健康教育,提高防病意识。

近年国家进行了全国寄生虫感染调查,并提出了寄生虫病防治目标,制定了某些虫种防治的国家标准,要达到这一目标,必须采取全社会和专业人员相结合、各种防治措施并重、从防治实际需要出发综合治理,最终达到控制和消灭寄生虫病的目的。

(陈兴保 孙 新)

附表1 人体寄生虫归属分类

界	门	纲
动物界	线形动物门	线虫纲
	扁形动物门	吸虫纲
		绦虫纲
	棘头动物门	棘头虫纲
	原生动物门	叶足纲
		动鞭纲
		孢子纲
		动基裂纲