

人体寄生虫学

(第二版)

梁裕芬 汤冬生 主编



科学出版社

人体寄生虫学

(第二版)

梁裕芬 汤冬生 主编

科学出版社

北京

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303

内 容 简 介

本书是由全国十余所高等学校从事人体寄生虫学教学的教授和骨干教师共同编写而成的,内容主要包括总论、医学蠕虫、医学原虫和医学节肢动物几个部分,书末还附有寄生虫病的实验诊断方法、常用抗寄生虫药物一览表。为了帮助学生自学和复习,在各章末对重要内容做了小结。

本书可供高等中医药院校本科各专业及其他医药相关专业教学使用,也可作为临床医生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

人体寄生虫学/梁裕芬,汤冬生主编. —2版. —北京:科学出版社,2016.11
ISBN 978-7-03-050471-5

I. ①人… II. ①梁… ②汤… III. ①医学—寄生虫学—高等学校—教材 IV. ①R38

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 265287 号

责任编辑:高 嵘 孙岩岩 / 责任校对:董 丽

责任印制:彭 超 / 封面设计:苏 波

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

武汉市新华印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

开本:787×1092 1/16

2016年11月第 二 版 印张:13 3/4 插页:1

2016年11月第一次印刷 字数:319 000

定价:35.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《人体寄生虫学》(第二版)

编 委 会

主 编 梁裕芬 汤冬生

副主编 张学敏 张宏方 马志红

编 者 (按姓氏笔画排序)

马志红(河北中医学院)

王业梅(安徽中医药大学)

王宏敏(广州中医药大学)

元海军(山西中医学院)

刘延鑫(河南中医药大学)

汤冬生(安徽中医药大学)

苏 韞(甘肃中医药大学)

张宏方(陕西中医药大学)

张学敏(福建中医药大学)

张颖颖(山东中医药大学)

陈海英(广西中医药大学)

范 虹(湖北中医药大学)

梁裕芬(广西中医药大学)

韩晓伟(辽宁中医药大学)

前 言

为了适应深化教育教学改革,全面加强大学生素质和能力培养的需要,本教材在总结第一版教材编写质量和使用情况的基础上进行了修订。修订过程秉承培养目标、适应教学需要、努力打造精品的原则,使教材更好地为教学服务;遵循教材突出“三基、五性”的特点;对本书的基本框架、基本内容没有做大的变动。纵观全书,主要做了以下几个方面的修订:

(1) 适当增加了一些寄生虫的致病机制和防治措施方面的内容,以期更好地满足学生拓展知识的需要。

(2) 在总论和各论中增加了一些反映人体寄生虫学研究新进展、新成果的内容,更新了一些寄生虫病流行分布情况的资料,以适应学科的发展。

(3) 为了更好地体现“教学要以学生为中心”的教育理念,以及“教学要以培养学生终身学习能力”为教学目标,在各章前面增加了若干思考题,引导学生学习,便于教学互动,以期收到更好的学习效果。

(4) 为了更好地配合教材内容,便于自学,对部分插图进行了更新和补充。

在此次修订过程中,本教材的编写团队集思广益,博采众长,付出了巨大的努力。但由于时间紧迫及水平有限,书中难免存在不足之处,敬请使用者提出宝贵意见,以便及时更正。

《人体寄生虫学》编委会
2016年8月

第一版前言

为了适应《人体寄生虫学》教学工作的需要,根据高等中医药院校的专业培养目标及课程教学的要求,由来自全国十余所院校从事人体寄生虫学教学的教授和骨干教师共同努力,完成本教材的编写工作。

本教材遵循“三基五性三特定”的原则进行编写,内容主要包括总论、医学蠕虫、医学原虫和医学节肢动物,书末还附有寄生虫病的实验诊断方法、常用抗寄生虫药物一览表。教材编排遵循学生的认知规律,在总论后面按医学蠕虫、医学原虫和医学节肢动物的顺序进行编排。为了帮助学生自学和复习,在每章末均对重要内容作出小结。本教材在注重介绍人体寄生虫学基本知识、基本理论和基本技能的同时,兼顾国内外本学科发展的新知识和新技术,并将近年来我国人体寄生虫虫谱中出现的一些新成员,如亚洲绦虫、扇棘单睾吸虫等列入编写内容,有利于学生开阔眼界,也使本教材能处于学科发展的前沿。

本教材适用于高等中医药院校各专业和其他相关专业,也可以作为临床医生参考用书。各院校可根据专业和学制的不同,以及各种寄生虫病在当地的分布流行情况,选用本教材中的有关章节进行讲授,其他内容则供学生自学。

为完成本教材的编写,编者牺牲了大量的休息时间,全书几经修改,付出了辛勤的劳动,但由于时间紧迫及水平有限,书中难免有不足之处,敬请读者提出宝贵意见。

梁裕芬 汤冬生

2012年5月

目 录

第一篇 总 论

第一章 寄生虫生物学	3
第一节 寄生、寄生虫与宿主	3
第二节 寄生虫生活史	4
第三节 寄生虫寄生的特点	4
第四节 寄生虫与宿主的类别	5
第五节 寄生虫在生物学分类中的地位	6
第六节 寄生虫的命名	7
第二章 寄生虫与宿主的相互作用	9
第一节 寄生虫对宿主的致病作用	9
第二节 宿主对寄生虫的免疫作用	10
第三节 寄生虫寄生过程及结果	11
第三章 寄生虫病的流行与防治	12
第一节 寄生虫病流行的三个基本环节	12
第二节 影响寄生虫病流行的因素	13
第三节 寄生虫病的流行特点	14
第四节 寄生虫病的现状	15
第五节 寄生虫病的防治原则	16
第四章 寄生虫病的实验诊断	17
第一节 病原学诊断	17
第二节 免疫学诊断	17
第三节 分子生物学诊断	17

第二篇 医学蠕虫

第五章 医学蠕虫概述	21
第六章 线虫	23
第一节 似蚓蛔线虫	24
第二节 钩虫	28
第三节 蠕形住肠线虫	33
第四节 毛首鞭形线虫	37

第五节 粪类圆线虫	39
第六节 旋毛形线虫	43
第七节 丝虫	46
第八节 广州管圆线虫	53
第九节 结膜吸吮线虫	56
第七章 吸虫	59
第一节 华支睾吸虫	59
第二节 布氏姜片吸虫	62
第三节 肝片形吸虫	65
第四节 并殖吸虫	67
第五节 日本血吸虫	71
第六节 其他人体寄生吸虫	78
第八章 绦虫	83
第一节 链状带绦虫	83
第二节 肥胖带绦虫	88
第三节 亚洲带绦虫	90
第四节 细粒棘球绦虫	91
第五节 多房棘球绦虫	95
第六节 微小膜壳绦虫	98
第七节 缩小膜壳绦虫	100
第八节 犬复孔绦虫	102
第九节 西里伯瑞列绦虫	104
第十节 曼氏迭宫绦虫	105
第十一节 阔节裂头绦虫	108

第三篇 医学原虫

第九章 医学原虫概述	113
第十章 叶足虫	117
第一节 溶组织内阿米巴	117
第二节 其他阿米巴	122
第十一章 鞭毛虫	126
第一节 阴道毛滴虫	126
第二节 蓝氏贾第鞭毛虫	128
第三节 杜氏利什曼原虫	130
第四节 其他毛滴虫	135

第十二章 孢子虫	137
第一节 疟原虫	137
第二节 刚地弓形虫	144
第三节 人芽囊原虫	149
第十三章 纤毛虫	152

第四篇 医学节肢动物

第十四章 医学节肢动物概述	157
第一节 节肢动物的形态特征和种类	157
第二节 节肢动物的生长发育、生态学及生活习性	158
第三节 医学节肢动物对人体的危害	159
第四节 医学节肢动物的防制	161
第十五章 昆虫纲	164
第一节 蚊	164
第二节 蝇	168
第三节 蚤	171
第四节 臭虫	173
第五节 蜚蠊	174
第六节 虱	175
第七节 毒隐翅虫	177
第八节 白蛉	178
第九节 蠓	180
第十六章 蛛形纲	182
第一节 蜱	182
第二节 人疥螨	184
第三节 蠕形螨	185
第四节 尘螨	187
第五节 革螨	189
第六节 恙螨	190
附录	193
附录一 寄生虫病的实验诊断方法	193
附录二 常用抗寄生虫药物一览表	204

第一篇 总 论

第一章 寄生虫生物学

思考题

1. 什么是寄生虫和宿主？寄生虫和宿主各有哪些类别？
2. 什么是生活史？研究寄生虫的生活史意义何在？
3. 人体寄生虫在生物学分类中的地位是怎样的？
4. 寄生虫学名的意义及学名命名的法则是什么？
5. 生物的共生关系有几种类型？各举例说明。

人体寄生虫学(human parasitology)也称医学寄生虫学(medical parasitology),是病原生物学的重要组成部分。作为预防医学与临床医学的一门基础课程,人体寄生虫学主要研究人体寄生虫的形态结构、实验诊断方法、流行分布情况和防治措施,诠释寄生虫的生存繁殖规律、寄生虫与人体之间的相互关系。它主要包括医学蠕虫学、医学原虫学和医学节肢动物学三部分内容,以预防、控制和消灭寄生虫病,保障人类身体健康为目的。

寄生虫是一类危害人体健康的低等动物,具有动物的基本特性,但由于经历了漫长的适应寄生环境的过程,在不同程度上丧失了独立生活的能力,尤其在营养和空间方面对宿主具有很强的依赖性,所以寄生虫是动物界中一个特殊的类群。

第一节 寄生、寄生虫与宿主

自然界中,不同物种之间构成复杂而多样的关系,其中凡是两种不同的生物共同生活在一起的现象均称为共生。依照共生双方利害关系的不同,可把共生分为三种类型。

(一) 互利共生

互利共生是指双方均受益的共生关系,如反刍动物与其瘤胃内的纤毛虫。反刍动物以草为食,但是它本身不能消化纤维素。纤毛虫把瘤胃视为理想的居住场所,同时可分泌酶类消化纤维素并获得营养物质,纤维素分解产物也有利于反刍动物的消化吸收。



(二) 共栖

共栖又称片利共生,是指一方获益,而对另一方无益也无害的共生关系,如结肠内阿米巴与人。结肠内阿米巴以人结肠为居住场所,并以肠道中的细菌为食,但不侵犯肠壁组织,对人无利也无害。

(三) 寄生

寄生也称寄生现象,是指一方得利,而对另一方有害的共生关系,如某些病毒、细菌、真菌等微生物及寄生虫与其宿主之间的关系。在这种关系中,通常把受害的一方称为宿主,获益的一方称为寄生物,如寄生物为单细胞的原生动物及多细胞的无脊椎动物则称为寄生虫,其中以人体作为宿主的寄生虫称为人体寄生虫,如疟原虫、蛔虫等。寄生物部分或全部丧失自生生活能力,需要宿主为其提供营养及暂时的或永久的居住场所。

第 二 节 寄生虫生活史

生活史(life cycle)是指寄生虫在一生中所经历的生长、发育和繁殖的全部过程,包括各个生长阶段及其所需要的生活条件。各种寄生虫生活史繁简不一,差异显著,可概括为两种类型:一类是发育过程中不需要中间宿主的,称为直接型生活史,如蛔虫、鞭虫、溶组织内阿米巴、蓝氏贾第鞭毛虫的生活史。另一类是发育过程中需要一个或一个以上中间宿主的,称为间接型生活史,如丝虫、吸虫、绦虫、疟原虫的生活史。

就生活场所而言,寄生虫完成生活史需要人体(或储存宿主)及外界环境(或中间宿主)两个不同区域。寄生虫只有在两个区域间顺利转换才能生长发育并繁殖后代,所以研究寄生虫的生活史,通常重点关注如下内容:感染阶段存在的场所、侵入宿主的途径和方式、侵入宿主后的移行过程、正常的寄生部位、离开宿主的方式以及在外界环境中需要的条件、所需要的中间宿主或传播媒介的种类等。掌握寄生虫生活活动的这些规律,对了解寄生虫的致病性、筛选寄生虫病的诊断方法、分析寄生虫病的流行分布状况、寻找积极有效的防治方法都具有非常重要的意义,是研究寄生虫及寄生虫病的必备知识基础。

第 三 节 寄生虫寄生的特点

(一) 多寄生现象

人体内同时感染两种或两种以上的寄生虫,称为多寄生现象(polyparasitism)。不同种类的寄生虫同时存在,其致病作用可能相互制约或相互促进,从而影响临床表现。例如,蛔虫与钩虫的存在,会影响蓝氏贾第鞭毛虫的生



长和繁殖;而短膜壳绦虫的存在却有利于蓝氏贾第鞭毛虫的生存。

(二) 幼虫移行

一些寄生虫的幼虫侵入非正常宿主体内,不能发育为成虫,长期保持幼虫状态,并且在宿主体内不断移行,造成局部或全身性的病变,称为幼虫移行症(larva migrans)。例如,犬钩口线虫和巴西钩口线虫的幼虫可侵入人体,在皮肤上弯曲移行,引起呈匍行线状的皮疹。

(三) 异位寄生

寄生虫在常见部位之外寄生的现象称为异位寄生(ectopic parasitism)。异位寄生可造成异位损害,如蛲虫寄生到女性的阴道、尿道,可引起阴道炎、尿道炎等。

第四节 寄生虫与宿主的类别

(一) 寄生虫的类别

寄生虫种类繁多,生活史复杂,发育过程、宿主的数目及种类、寄生部位、致病条件各不相同,为了使寄生虫的某些属性更直观地显示出来,以满足寄生虫病防治工作的需要,常常把寄生虫按照不同的分类依据划分为不同的类别(表 1-1)。

表 1-1 人体寄生虫的类别

分类依据	类别	特点	虫种举例
按依赖程度	专性寄生虫	生活史中至少有一个时期必须营寄生生活	蛔虫
	兼性寄生虫	既可营寄生生活,也可营自生生活	粪类圆线虫
	偶然寄生虫	偶然机会进入非正常宿主体内寄生	某些蝇蛆
按致病性	机会致病寄生虫	一般呈隐性感染状态。当宿主免疫功能低下时可导致宿主出现临床症状	弓形虫
按寄生部位	体内寄生虫	寄生于人体内。还可以按具体寄生部位对体内寄生虫进一步分类,如细胞内寄生虫、消化道寄生虫、血管内寄生虫等	血吸虫
	体外寄生虫	寄生于人体体表	虱、蚤
按寄生时间	永久性寄生虫	长期地甚至是终生地居留于宿主体内	猪带绦虫
	暂时性寄生虫	因取食需要而与宿主短暂接触	白蛉、蜚
按形态结构	医学原虫	单细胞原生动	疟原虫
	医学蠕虫	多细胞动物,借肌肉伸缩而蠕动	蛲虫
	医学节肢动物	躯体和附肢分节,体被几丁质外骨骼,对人体健康有危害的动物	蚊、蝇

(二) 宿主的类别

寄生虫在生活史中,有的只需要一个宿主,有的需要两个或两个以上的宿主,根据性质不同把宿主分为四类。

1. 终宿主(definitive host) 是指寄生虫成虫期或有性生殖阶段所寄生的宿主,如人是猪带绦虫的终宿主,猫是弓形虫的终宿主。

2. 中间宿主(intermediate host) 是指寄生虫的幼虫期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要两种中间宿主,在这种情况下随着寄生虫发育阶段的推移,分别把中间宿主称为第一中间宿主(first intermediate host)和第二中间宿主(second intermediate host)。如豆螺、淡水鱼分别是华支睾吸虫的第一、第二中间宿主。

3. 储存宿主(reservoir host) 有些寄生虫的成虫既可寄生于人,也可寄生于脊椎动物,脊椎动物体内的寄生虫在一定条件下可传播给人,在流行病学上,称这些脊椎动物为储存宿主,亦称保虫宿主或储蓄宿主。

4. 转续宿主(transport host) 有些寄生虫的幼虫侵入非正常宿主后,不能继续发育为成虫而长期处于幼虫状态,一旦有机会进入正常终宿主体内,则可继续发育为成虫,这种非正常宿主称为转续宿主。如人可作为曼氏迭宫绦虫的转续宿主。

第五节 寄生虫在生物学分类中的地位

寄生虫是一类低等动物,形态结构、个体大小差异悬殊,生理功能亦各不相同,为了更全面地认识各种寄生虫以及各虫种之间的亲缘关系和演化过程,明确它们在生物学分类中的归属,确定其在生物界的地位,常采用形态学、生物化学、分子生物学等多种方法和技术来进行分类研究。现行的生物学分类系统包括界、门、纲、目、科、属、种七个主要阶元,同属间各种的亲缘关系较近,同科间的次之,依此类推。人体寄生虫主要隶属于动物界中的五个门类(表 1-2)。

表 1-2 人体寄生虫在生物学分类中的地位

门	纲	常见寄生虫举例	习惯称谓
肉足鞭毛门	叶足虫纲	溶组织内阿米巴	医学原虫
	鞭毛虫纲	阴道毛滴虫 蓝氏贾第鞭毛 利什曼原虫	
顶复门	孢子虫纲	疟原虫、弓形虫	
纤毛门	纤毛虫纲	结肠小袋纤毛虫	



续表

门	纲	常见寄生虫举例	习惯称谓
扁形动物门	吸虫纲	华支睾吸虫 布氏姜片虫 日本血吸虫 卫氏并殖吸虫	医学蠕虫
	绦虫纲	链状带绦虫 肥胖带绦虫 细粒棘球绦虫 曼氏迭宫绦虫	
线形动物门	线虫纲	似蚓蛔线虫 毛首鞭形线虫 蠕形住肠线虫 钩虫、丝虫 旋毛形线虫	
棘头动物门	棘头虫纲	猪巨吻棘头虫	
节肢动物门	昆虫纲	蚊、蝇、蚤、虱、臭虫、白蛉、蠓、蜚蠊	医学节肢动物
	蛛形纲	蜱、革螨、恙螨、蠕形螨、疥螨、尘螨	
	甲壳纲	剑水蚤、螯蛄	
	唇足纲	蜈蚣	
	倍足纲	马陆	

第 六 节 寄生虫的命名

为了避免混乱,防止同物异名或同名异物的情况发生,按照国际动物命名法则,给每种寄生虫一个统一的、全世界都承认和使用的科学名称,简称学名。学名采用二名制,属名在前,种名在后,属名和种名均采用拉丁文或拉丁化文字。如有亚种则用三名法,亚种名接种名。学名还可以有命名者的姓和命名年份等附加部分,排列在种名之后。如似蚓蛔线虫(*Ascaris lumbricoides* Linnaeus,1758)。

 本章小结

营寄生生活的单细胞原生动物及多细胞无脊椎动物称为寄生虫,寄生于人体的寄生虫称为人体寄生虫。被寄生虫寄生并遭受其损害的人或动物称为宿主,根据寄生虫发育阶段不同,可把宿主分为终宿主、中间宿主、储存宿主和转续



宿主。

寄生虫完成一代生长、发育、繁殖的全过程及其所需要的外界条件称为生活史。在生活史中,具有感染人体能力的发育阶段称为感染阶段,感染阶段进入人体的途径称为感染途径,最多见的感染途径是经口感染。寄生虫进入人体的方式称为感染方式,不同种类寄生虫的感染方式不同。

(梁裕芬)

