

医学高等专科学校教材
中央广播电视大学医科类大专教材

Yixue
JiShengchongxue

■ 主编
高兴政
张进顺

医学寄生虫学

(第二版)

● Yixue JiShengchongxue



内附光盘



北京大学医学出版社

医学高等专科学校教材
中央广播电视大学医科类大专教材

医学寄生虫学

(第二版)

主 副 编	编	高兴政	张进顺	
	主	侯玉英	石珍宝	田喜凤
	编	(按姓氏笔画为序)		
		王哲玲	副教授	邯郸高等专科学校
		石珍宝	副教授	内蒙古医学院
		田喜凤	教授	华北煤炭医学院
		汤自豪	副教授	九江学院医学院
		陈晓宁	教授	承德医学院
		张进顺	教授	张家口医学院
		祝虹	副教授	北京大学医学部
		侯玉英	教授	山西医科大学
		高兴政	教授	北京大学医学部
		程眉荪	副教授	北京大学医学部
		梁韶辉	副教授	温州医学院
		潘长旺	教授	温州医学院

北京大学医学出版社

YIXUE JISHENGCHONGXUE

图书在版编目 (CIP) 数据

医学寄生虫学/高兴政, 张进顺主编. —2 版. —北京:
北京大学医学出版社, 2003 (2007.7 重印)

医学高等专科学校教材 中央广播电视大学医科大专
教材

ISBN 978-7-81071-417-4

I. 医… II. ①高…②张… III. 医学: 寄生虫学
—医学院校—教材 IV. R38

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 016531 号

本书从 2003 年 8 月第 1 次印刷起封面贴防伪标记, 无防伪标记不准销售。

医学寄生虫学

主 编: 高兴政

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 莱芜市圣龙印务有限责任公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 靳新强 责任校对: 齐 欣 责任印制: 郭桂兰

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 14.25 插图: 1 字数: 353 千字

版 次: 2003 年 8 月第 2 版 2007 年 7 月第 4 次印刷 印数: 28001 - 33000 册

书 号: ISBN 978-7-81071-417-4

定 价: 29.60 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前 言

本教材为医学各专业（临床医学、医学检验、护理、妇幼、精神卫生、计划生育、医学影像和预防医学）专科生用书，也适合大专层次的成人医学教育学生使用，为中央广播电视大学医科大专指定教材。

全书包括医学寄生虫学总论、医学原生动物、医学蠕形动物和医学节肢动物，共4篇16章，并附有医学寄生虫学实验诊断技术和常用抗寄生虫药物等内容。本书密切结合专科生实际，对第一版作了较大的修改。

本书编写时，既重视寄生虫学的基础知识的撰写，又适当反映国内外学科发展的最新内容，有利学生开阔眼界，深入学习，注意理论联系实际，突出重点，图文并茂；每章节前增加学习引导，提出若干问题，使学生带着问题学习，每章节后增加重点内容小结，以帮助学生总结、归纳所学的理论，便于理解和记忆，可有效地提高学习效果。

本书由北京大学医学部、张家口医学院、山西医科大学、内蒙古医学院、承德医学院、华北煤炭医学院、温州医学院、九江学院医学院和邯郸高等医学专科学校的专家教授协作编写，全书虽几经修改，难免有不足之处，欢迎读者批评指正。

高兴政

2003年6月于北京大学医学部

出版说明

为了适应学科发展和教学改革的新形势，我社组织北京大学医学部以及首都医科大学、山西医科大学、内蒙古医学院、华北煤炭医学院、承德医学院、张家口医学院、河北省职工医学院、邯郸医学高等专科学校的专家教授对我社 1994 年出版的医学大专教材作了修订，出版第二版，尽可能将最优秀的教材奉献给读者。这套医学大专教材，包括人体解剖学、组织学与胚胎学、医学基础化学、人体生理学、医学生物化学、医学寄生虫学、医学免疫学与微生物学、医学遗传学、病理学、病理生理学、药理学、诊断学基础、预防医学、护理学基础、内科学、外科学、妇产科学、儿科学、五官科学（耳鼻咽喉科学、眼科学、口腔科学）、皮肤病性病、传染病学、中医学等 22 本。其中 14 门基础医学教材为“中央广播电视大学医科大专指定教材”。

本套教材是根据医学大专学生的培养目标和教学大纲，在总结各校教学经验的基础上编写的。强调少而精和实用性，保证基本理论和基本知识的内容，适当反映学科发展趋势。这套系列教材除主教材外，各书配有辅导教材，即学习指导，便于学生自学。本套教材适用于医学高等专科学校（含临床医学、预防医学、口腔医学、护理学、妇幼卫生、精神卫生、医学检验、医学影像等专业）、大专层次的高职教育、网络教育、成人教育及专业证书班学生。授课教师可根据专业和学时数，选择重点讲授。

本套教材在策划、组稿、编写过程中，得到有关院校领导和中央电大医科课程主持教师的大力支持和各位编审人员的通力合作，在此一并致以衷心的感谢。

第一篇 总论	(1)
第一章 寄生现象与寄生虫	(5)
寄生现象与寄生虫小结.....	(7)
第二章 寄生虫与宿主的相互关系	(9)
寄生虫与宿主的相互关系小结.....	(11)
第三章 寄生虫感染的免疫	(12)
寄生虫感染的免疫小结.....	(15)
第四章 寄生虫病的流行与防治	(16)
寄生虫病的流行与防治小结.....	(18)
第二篇 医学原生动动物	(19)
第五章 概述	(21)
医学原生动动物概述小结.....	(23)
第六章 阿米巴原虫	(24)
第一节 溶组织内阿米巴.....	(24)
第二节 其它人体阿米巴.....	(29)
第三节 致病的自生生活阿米巴.....	(31)
一、耐格里属原虫.....	(32)
二、棘阿米巴属与巴拉姆希属原虫.....	(33)
阿米巴原虫小结.....	(35)
第七章 鞭毛虫	(37)
第一节 杜氏利什曼原虫.....	(37)
第二节 蓝氏贾第鞭毛虫.....	(42)
第三节 阴道毛滴虫.....	(44)
第四节 其它毛滴虫.....	(46)
一、人毛滴虫.....	(46)
二、口腔毛滴虫.....	(47)
鞭毛虫小结.....	(47)
第八章 孢子虫	(49)
第一节 疟原虫.....	(49)
第二节 刚地弓形虫.....	(58)
第三节 隐孢子虫.....	(61)
第四节 卡氏肺孢子虫.....	(62)
孢子虫小结.....	(63)
第九章 纤毛虫	(65)
结肠小袋纤毛虫.....	(65)
纤毛虫小结.....	(66)

第三篇 医学蠕形动物	(67)
第十章 吸虫	(70)
第一节 概述	(70)
第二节 华支睾吸虫	(72)
第三节 布氏姜片吸虫	(75)
第四节 并殖吸虫	(79)
一、卫氏并殖吸虫	(79)
二、斯氏狸殖吸虫	(82)
第五节 日本血吸虫	(83)
第六节 尾蚴性皮炎	(89)
吸虫小结	(90)
第十一章 绦虫	(92)
第一节 概述	(92)
第二节 链状带绦虫	(95)
第三节 肥胖带绦虫	(100)
第四节 棘球绦虫	(102)
一、细粒棘球绦虫	(102)
二、多房棘球绦虫	(109)
第五节 微小膜壳绦虫	(112)
第六节 曼氏迭宫绦虫	(115)
绦虫小结	(119)
第十二章 线虫	(122)
第一节 概述	(122)
第二节 似蚓蛔线虫	(124)
第三节 蠕形住肠线虫	(128)
第四节 毛首鞭形线虫	(130)
第五节 十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫	(132)
第六节 班氏吴策线虫和马来布鲁线虫	(137)
第七节 旋毛形线虫	(143)
第八节 广州管圆线虫	(145)
线虫小结	(148)
第十三章 棘头虫	(149)
猪巨吻棘头虫	(149)
棘头虫小结	(151)
第四篇 医学节肢动物	(153)
第十四章 概述	(155)
医学节肢动物概述小结	(159)
第十五章 昆虫纲	(160)
第一节 蚊	(161)

第二节	白蛉	(166)
第三节	蝇	(168)
第四节	蚤	(172)
第五节	虱	(174)
第六节	蜚蠊	(176)
昆虫纲小结		(178)
第十六章	蛛形纲	(180)
第一节	硬蜱和软蜱	(180)
第二节	恙螨	(184)
第三节	疥螨	(186)
第四节	蠕形螨	(188)
第五节	尘螨	(190)
蛛形纲小结		(191)
附 1	医学寄生虫学实验诊断技术	(193)
一、	病原学检查方法	(193)
二、	免疫学诊断技术	(201)
三、	人工培养方法	(208)
四、	寄生虫标本的固定与保存	(209)
五、	寄生虫标本的包装与邮寄	(212)
附 2	常用抗寄生虫药物	(213)
一、	抗原虫药	(213)
二、	抗蠕虫药	(215)

第一篇

总 论

学习引导

根据问题学习，学完本章节后应能正确回答如下问题。

1. 什么叫医学寄生虫学？
2. 寄生虫对人类的主要危害是什么？

医学寄生虫学 (medical parasitology) 是研究感染人的寄生虫和寄生虫病的科学。它主要研究与医学有关的寄生虫形态结构、生理、生物化学、免疫学、分子生物学、生活史、寄生虫与宿主的相互关系、寄生虫病的实验诊断 (病原学和免疫学诊断)、流行因素与防治原则, 还研究传播媒介的形态、生活史、生态、与疾病的关系和防治原则。

医学寄生虫包括寄生虫病的病原体 and 传播媒介。病原体为医学原生动植物、医学蠕形动物和少数医学节肢动物, 传播媒介主要包括蛛形纲和昆虫纲的节肢动物。

寄生虫对人类的危害主要有作为病原体引起的寄生虫病、作为传播媒介传播传染病, 对经济的损失以及对社会发展的影响等。寄生虫病遍及全球, 尤其是热带和亚热带地区的发展中国家, 寄生虫病的发病率和病死率均很高, 对人类危害极大, 造成无法估量的经济损失, 严重地影响社会和经济的发展。联合国开发计划署/世界银行/世界卫生组织联合倡议的热带病研究特别规划 (TDR) 致力于在全世界范围内重点防治的 6 种热带病中, 除麻风病外, 其余 5 种 (疟疾 malaria, 血吸虫病 schistosomiasis, 丝虫病 filariasis, 利什曼病 leishmaniasis, 锥虫病 trypanosomiasis) 均属寄生虫病, 根据疾病的负担和流行现状, 2000 年在此基础上又增加了结核病和登革热, 并将丝虫病分为淋巴丝虫病 (lymphatic filariasis) 和盘尾丝虫病 (onchocerciasis), 锥虫病分为非洲锥虫病 (african trypanosomiasis) 和恰加斯病 (chagas' disease), 统称 10 大热带病, 其中寄生虫病占 7 种。据世界卫生组织 1975~1995 年估计现在全球共有 76 个国家和地区流行血吸虫病, 约有 1.5 亿感染者, 每年死于血吸虫病者约有 50~100 万; 全世界疟疾患者为 4 亿~4.9 亿, 每年死亡人数为 200 万~250 万; 丝虫病流行于 80 多个国家, 感染者约有 1.45 亿; 利什曼原虫有 7 种和若干亚种, 感染者达 120 万, 每年有千人死亡; 非洲锥虫病每年新增加病例 10 万, 每年死于该病的有 5 千人; 美洲锥虫病患者达 240 万, 每年死亡人数有 6 万。此外, 全球钩虫和蛔虫感染人数均达 13 亿, 在发展中国家, 由于寄生虫的感染, 使半数以上的儿童营养与发育受到严重的影响, 因此寄生虫病已成为第三世界国家发展的严重障碍, 目前由于艾滋病的蔓延, 以及免疫功能低下病人的出现, 由此而引起的机会致病性寄生虫病 (弓形虫病、隐孢子虫病和卡氏肺孢子虫等病), 病情严重, 甚至成为这些病人死亡的主要原因之一, 已越来越受到人们的普遍重视。

我国幅员辽阔, 大部分地区处于温带和亚热带, 寄生虫病分布广泛, 据建国初期的调查, 仅血吸虫病、疟疾和丝虫病患者就达 7000 多万人, 并将危害最为严重的血吸虫病、疟疾、丝虫病、钩虫病和黑热病列为我国五大寄生虫病。经过半个多世纪的不懈努力, 我国寄生虫病的防治工作已取得巨大成绩, 1958 年我国大部分地区已基本消灭黑热病, 到 20 世纪 80 年代初我国已有 240 多个县、市消灭或基本消灭血吸虫病。我国已有 69% 的县、市已完全摆脱或基本摆脱疟疾的危害, 近年来疟疾的发病率明显下降。1994 年在我国已基本消灭丝虫病。总之, 我国许多寄生虫病的流行区已经大大缩小, 患病率和死亡率都已降到历史最低水平。但在我国寄生虫病仍然是一个严重的问题。在某些地区造成流行的复杂因素仍然存在, 有些寄生虫病的发病率时有增加, 1988~1992 年全国人体寄生虫分布调查报告除疟疾、

血吸虫病、丝虫病和黑热病外，我国寄生虫总感染率高达 62.632%，其中 17 个省感染率在 50% 以上，并提出除五大寄生虫病外猪带绦虫病、华支睾吸虫病、并殖吸虫病、旋毛虫病、蛔虫病、鞭虫病、蛲虫病和包虫病应列为我国优先防治的寄生虫病种，一些食源性寄生虫病（如肝吸虫病、带绦虫病和旋毛虫病等）不断增加，有的甚至引起地方性流行。机会性寄生虫病（如弓形虫病、卡氏肺孢子虫病和隐孢子虫病等）感染率也有增高的趋势，因此控制和消灭寄生虫病的任务仍然十分艰巨。

小 结

1. 医学寄生虫学是研究感染人的寄生虫和寄生虫病的科学。医学寄生虫包括寄生虫病的病原体（医学原生动、医学蠕形动物和少数医学节肢动物）和传播媒介（蛛形纲和昆虫纲节肢动物）。

2. 寄生虫对人类的主要危害有作为病原体引起的寄生虫病、作为传播媒介传播传染病，对经济的损失以及对社会发展的影响等。

3. 联合国开发计划署/世界银行/世界卫生组织联合倡议的热带病研究特别规划（TDR）致力于在全世界范围内重点防治的 6 种热带病中，有 5 种（疟疾、血吸虫病、丝虫病、利什曼病和锥虫病）均属寄生虫病。

寄生现象与寄生虫

学习引导

根据问题学习，学完本章节后应能正确回答如下问题。

1. 什么叫寄生现象、寄生虫和宿主？
2. 寄生虫与宿主的类型有哪些？
3. 什么叫寄生虫生活史？如何区别直接型生活史和间接型生活史？

凡是两种生物生活在一起的现象统称共生 (symbiosis)，根据共同生活中的两种生物之间的营养、居住和利害关系，可将生物种间的共同生活方式分为三种类型，即互利共生、片利共生和寄生生活。

一、互利共生 (mutualism)

两种生物生活在一起，双方相互依赖，均能受益，称为互利共生。互利共生的任何一方都不能独立生存。例如白蚁及其消化道中的鞭毛虫，白蚁消化道中无纤维素酶，不能消化食人的木质纤维，而生活在白蚁消化道中的鞭毛虫却能合成纤维素酶，利用白蚁食人的木质作为营养，白蚁以鞭毛虫排出的发酵产物作为营养来源，两者互利共生，相互依存。

二、片利共生 (commensalism)

两种生物生活在一起，其中一种生物在共生生活中获利，而另一种生物既不受益也不受害，这种关系称片利共生。有些生物习惯上被称为寄生虫，实际上是片利共生的原生动，如寄生在人体肠腔内的结肠内阿米巴，以肠内细菌为食，对人体既无利也无害，宿主也不会伤害此阿米巴原虫。

三、寄生生活 (parasitism)

两种生物在一起生活，其中一种生物从中获利并生存，而另一种生物受到损害的现象称寄生生活。获利并生存的动物叫寄生虫 (parasite)，受损害的一方称宿主 (host)。寄生虫通过夺取营养以及机械性、化学性和免疫性损害等综合作用损伤宿主，而宿主为寄生虫提供居住场所和营养来源，有利寄生虫的生长、发育和繁殖。

(一) 寄生虫的类型

1. 按寄生虫在人体的寄生部位分体外寄生虫 (ectoparasite) 和体内寄生虫 (endoparasite)。寄生在宿主体表或体表开口腔道 (如耳) 内的寄生虫称体外寄生虫，如蜱、螨、虱等。寄生在宿主体内的寄生虫称体内寄生虫。体内寄生虫可寄生在宿主的细胞、血液或其它组织器官内，以及消化道或体腔内，如寄生的原生动物和蠕形动物。

2. 按寄生生活的时间分为永久性寄生虫 (permanent parasite) 和暂时性寄生虫 (temporary parasite) 寄生在宿主体表或体内的寄生虫不能离开宿主独立生活, 这种寄生虫称永久性寄生虫, 如血吸虫、肥胖带绦虫等。有些寄生虫仅在叮咬吸血时接触宿主, 这种寄生虫称暂时性寄生虫, 如蜱、蚊等。

3. 按寄生虫对宿主的选择分为专性寄生虫 (obligatory parasite) 和兼性寄生虫 (facultative parasite) 寄生虫生活史至少有部分或全部阶段均营寄生生活, 这种寄生虫称专性寄生虫。但许多专性寄生虫在宿主外也有自生生活阶段, 如隐孢子虫卵囊和溶组织内阿米巴包囊在外界环境可生存一段时间。既可营自生生活, 又能营寄生生活的寄生虫, 一般不寄生在宿主体内, 偶然被食入, 或经伤口, 或通过身体其它开口进入人体, 造成损伤, 这种寄生虫叫兼性寄生虫, 如棘阿米巴等。

(二) 宿主的类型

寄生虫生活史中, 有的寄生虫只需一个宿主, 有的则需两个或两个以上宿主。寄生虫性成熟 (成虫) 或有性增殖阶段寄生的宿主叫终宿主 (final host)。如肥胖带绦虫成虫寄生在人体小肠内, 故人是肥胖带绦虫的终宿主。寄生虫的不成熟阶段 (幼虫) 或无性阶段寄生的宿主叫中间宿主 (intermediate host)。寄生虫生活史有 1 个或多个中间宿主, 若有 1 个以上的中间宿主, 依发育的先后顺序分别命名为第一中间宿主和第二中间宿主, 如华支睾吸虫幼虫阶段先后寄生在豆螺、沼螺和淡水鱼、虾体内, 所以豆螺、沼螺是第一中间宿主, 淡水鱼、虾为第二中间宿主。有些寄生虫除寄生在人体外, 还可寄生在某些脊椎动物体内, 感染动物是此种寄生虫的传染源, 并能传染给人, 在流行病学中这种动物起贮存和保虫作用, 这种脊椎动物称保虫宿主 (reservoir host)。如许多野生动物 (如海狸) 为蓝氏贾第鞭毛虫的保虫宿主, 感染海狸的粪便污染水源, 当饮用未处理的、污染的生水时可感染人。某些蠕虫幼虫侵入非正常宿主, 虽能存活, 但不能发育为成虫, 保持幼虫阶段, 当此幼虫有机会进入正常宿主, 就能继续发育为成虫, 这种非正常宿主称为转续宿主 (paratenic host)。尽管转续宿主对寄生虫发育、繁殖并不重要, 但在传播寄生虫病上却是重要的, 如卫氏并殖吸虫幼虫在非正常宿主 (野猪) 体内, 长期保持幼虫阶段, 当正常宿主 (人) 食入含肺吸虫的猪肉时, 就可在人体内发育为成虫, 野猪为卫氏并殖吸虫的转续宿主。

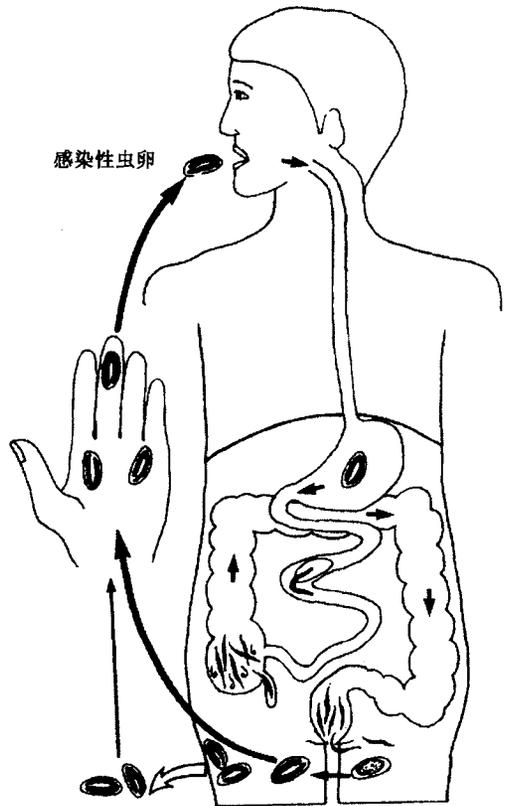


图 1-1 蠕形住肠线虫生活史 (直接型生活史)

(三) 寄生虫生活史 (life cycle)

寄生虫完成一代的生长、发育和繁殖及宿主转换的全部过程称寄生虫生活史。

寄生虫生活史复杂，完成生活史需要两个基本条件，即适宜的宿主和外界环境。生活史包括寄生虫感染阶段侵入宿主的方式和途径，在宿主体内移行或到达寄生部位的途径、正常的寄生部位、离开宿主的方式、在外界环境中的发育以及所需的各种宿主和传播媒介。

生活史类型主要以是否需要中间宿主划分，生活史中有两个基本类型，即直接型生活史和间接型生活史。

直接型生活史：仅有终宿主，不需要中间宿主的生活史。通过空气、接触和污染的食物或饮水传播，如肠道内寄生虫（似蚓蛔线虫、毛首鞭形线虫等）属此类型。

间接型生活史：具有终宿主和一个或多个中间宿主的生活史。如寄生在组织、器官内的寄生虫（卫氏并殖吸虫、华支睾吸虫等）属此类型。

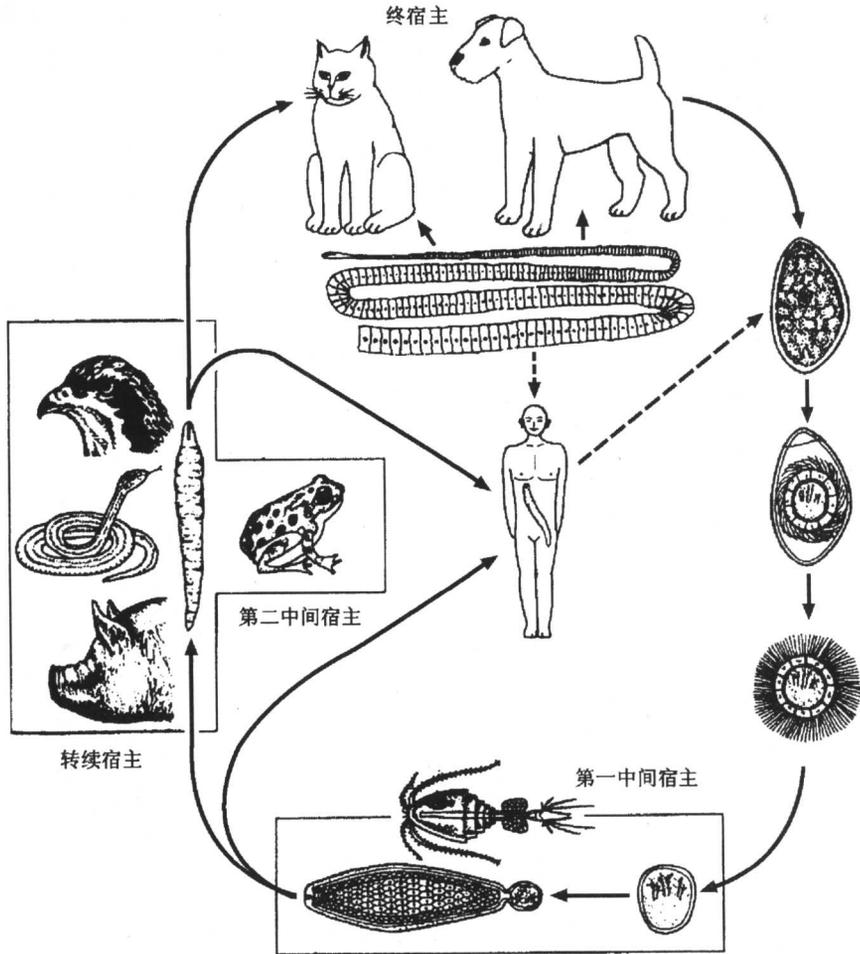


图 1-2 曼氏迭宫绦虫生活史（间接型生活史）

寄生现象与寄生虫小结

1. 根据共同生活中的两种生物之间的营养、居住和利害关系，可将生物种间的共同生活方式分为三种类型（互利共生、片利共生和寄生生活）。

2. 两种生物在一起生活，其中一种生物从中获利，并生存，而另一种生物受到损害的

现象称寄生生活，获利并生存的动物叫寄生虫，受损害的一方称宿主。

3. 寄生虫的类型按寄生虫在人体的寄生部位分体外寄生虫和体内寄生虫；按寄生生活的时间分永久性寄生虫和暂时性寄生虫；按寄生虫对宿主的选择分专性寄生虫和兼性寄生虫。

4. 根据寄生虫生活史不同发育阶段所寄生的宿主及其在流行中的作用，将宿主分为终宿主、中间宿主、保虫宿主和转续宿主。

5. 寄生虫生长、发育的整个过程称寄生虫生活史，完成生活史需要适宜的宿主和在外界环境中发育的两个基本条件。以是否需要中间宿主将生活史类型划分为直接型生活史（不需要中间宿主）和间接型生活史（需要中间宿主）。

(高兴政)

寄生虫与宿主的相互关系

学习引导

根据问题学习，学完本章节后应能正确回答如下问题。

1. 寄生虫与宿主相互作用的结果是什么？
2. 寄生虫病的特点有哪些？
3. 寄生虫对宿主有哪些危害？
4. 宿主对寄生虫的作用有哪些？

寄生虫与宿主的相互关系包括寄生虫对宿主的作用和宿主对寄生虫的作用两个方面。

一、寄生虫与宿主相互作用

寄生虫与宿主相互作用的结果一般可出现三种情况，即清除寄生虫、患寄生虫病和带虫状态。

1. 寄生虫侵入人体后诱导宿主产生获得性免疫力，抑制和杀伤寄生虫，使寄生虫不能继续生存，而被宿主全部清除。

2. 寄生虫侵入人体后，逃避宿主免疫系统的作用，在宿主体内生长、发育、繁殖，对宿主造成不同的程度的损害，出现病理变化和临床症状，引起寄生虫病（parasitic disease）。

寄生虫病多为慢性感染，其它特点还有幼虫移行、异位寄生、人兽共患和机会致病。

(1) 慢性感染 寄生虫病不同于病毒、细菌和霉菌病，寄生虫在宿主体内繁殖慢，数量少，临床症状较轻，常呈慢性过程。多次感染或急性感染治疗不彻底，未能清除所有寄生虫，常转为慢性过程。

(2) 幼虫移行 有些蠕虫感染阶段侵入人体后，其幼虫可经循环系统、呼吸系统或其它组织移行后，到达寄生部位，这属于生活史的正常移行，如似蛔蛔线虫、十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫在人体内的游移。而幼虫移行症（larva migrans）是指某些动物体内寄生的蠕虫幼虫进入非正常宿主内，发育受阻，不能发育为成虫，但可在人体内长期移行，破坏组织，产生疾病。根据寄生虫幼虫侵犯的部位和症状，将其分为两型，即皮肤幼虫移行症和内脏幼虫移行症，如斯氏狸殖吸虫幼虫可引起皮肤和内脏幼虫移行症。

(3) 异位寄生（ectopic parasitism） 有些寄生虫在正常寄生部位以外的组织或器官内寄生，并造成损伤，出现较复杂的临床症状和体征。如血吸虫虫卵除沉着在正常寄生部位（肝、肠）以外，还可寄生在肺、脑等部位。

(4) 人兽共患 有些寄生虫除寄生在人体外，还可寄生在某些脊椎动物体内，人和动物体内的寄生虫可互为传染源，造成人与动物之间寄生虫病的传播，这种在人与脊椎动物之间自然传播的寄生虫病称人兽共患寄生虫病（parasitic zoonosis）。如旋毛虫病和弓形虫病等均为