

全国 20 所高等医学院校协编教材

医用寄生虫学

YIYONG JISHENGCHONGXUE

主 编

梁浩昆 陈静卿 冯祖梅

广东科学技术出版社



广东科技出版社

医用寄生虫学

主编	梁浩昆	(广州医学院)
	陈静卿	(湖北医学院)
	冯祖梅	(河南医科大学)
主审	苏寿泐	(河南医科大学)
编委	谢瑾灼	(广州医学院)
	曹和洵	(兰州医学院)
	苏天成	(湖北医学院)
	高隆声	(衡阳医学院)
	练炳生	(湖北医学院咸宁分院)
	王秉仁	(泸州医学院)
	何登贤	(广西医学院)
	包怀恩	(贵阳医学院)
	万启惠	(遵义医学院)
	周本江	(昆明医学院)
	韦佩琪	(右江民族医学院)

广东科技出版社

医用寄生虫学

主编 梁浩昆 陈静卿 冯祖梅

责任编辑 郭 飞

广东科技出版社出版发行

广东省新华书店经销

韶关新华印刷厂印刷

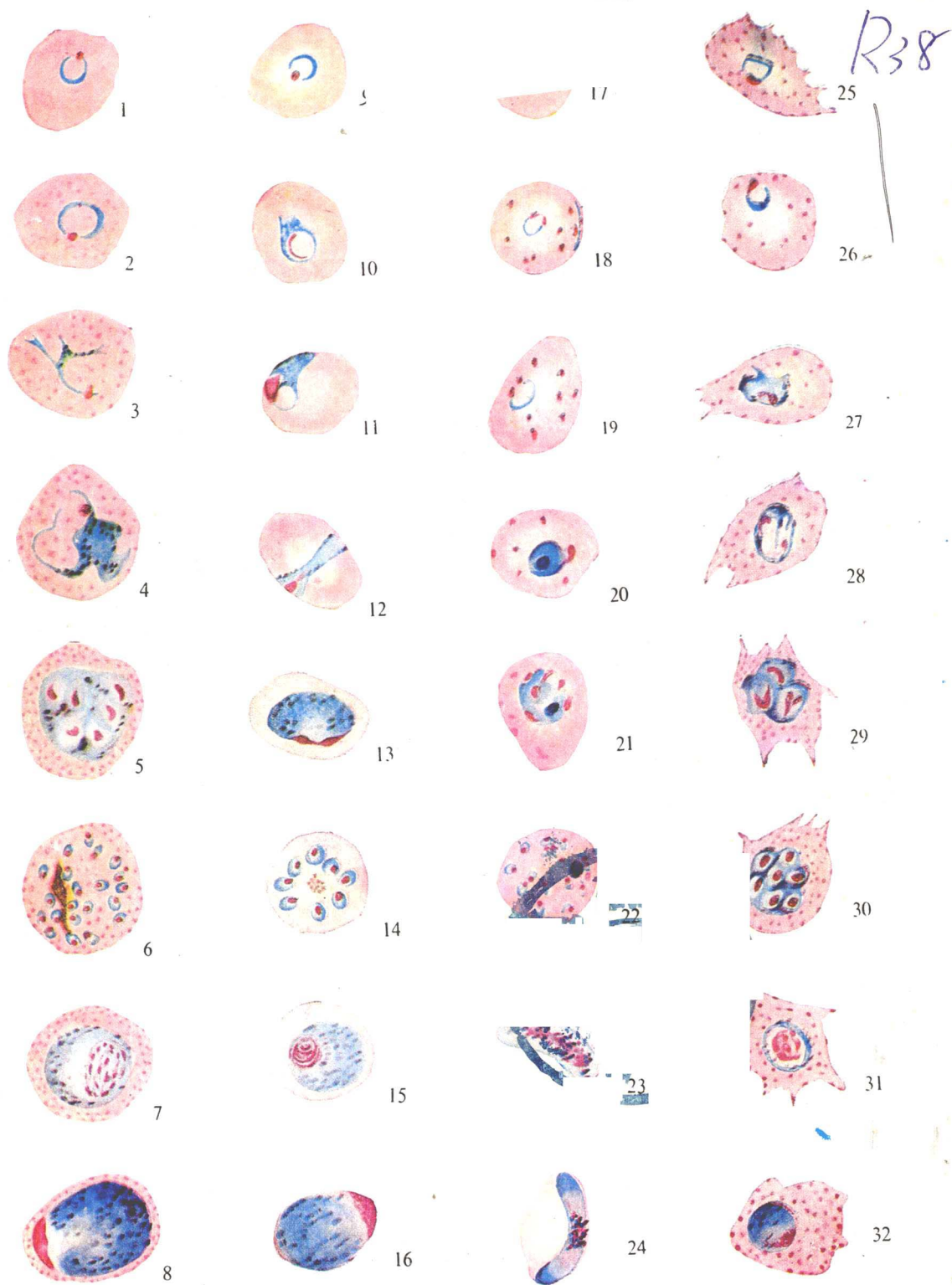
787×1092毫米 16开本 16.25印张 2插页 320000字

1991年10月第1版 1991年10月第1次印刷

印数 1—13600册

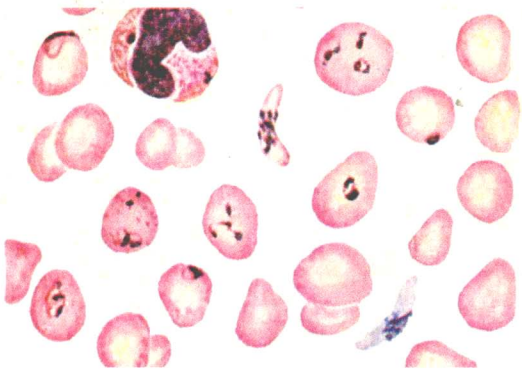
ISBN7—5359—0854—3/R · 154

定价：6.40元

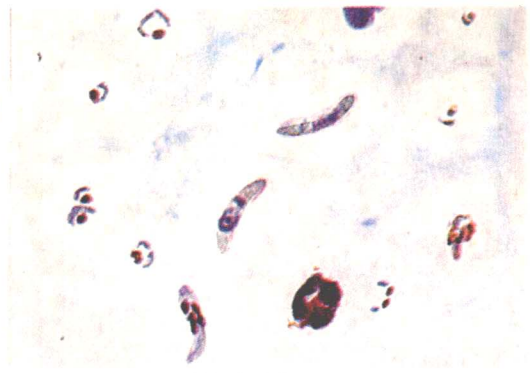


彩图一 四种疟原虫红细胞内各期形态(吉氏液染色)

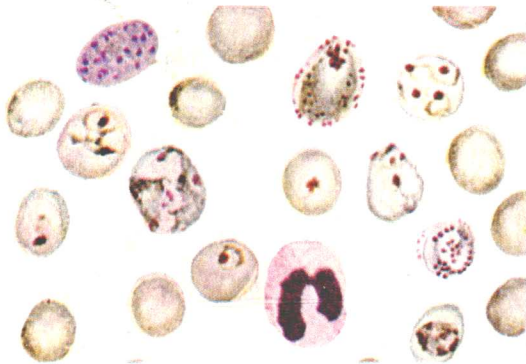
1~8间日疟原虫; 9~16三日疟原虫; 17~24恶性疟原虫; 25~32卵形疟原虫; 1. 9. 17. 18. 19. 25. 26示环状体; 2. 3. 4. 10. 11. 12. 20. 27示大滋养体; 5. 13. 21. 28. 29示裂殖体前期; 6. 14. 22. 30示成熟裂殖体; 7. 15. 23. 31示雄配子体; 8. 16. 24. 32示雌配子体



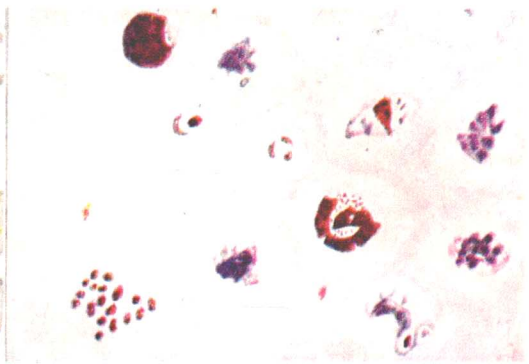
恶性疟薄血片



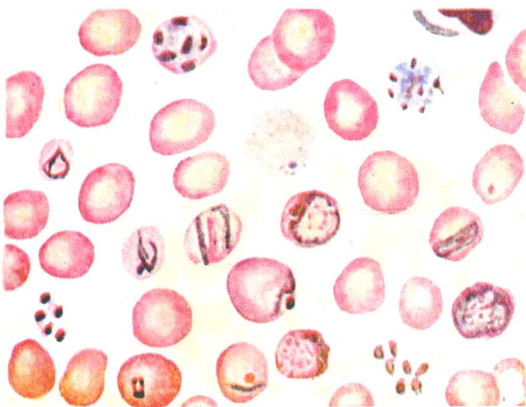
恶性疟厚血片



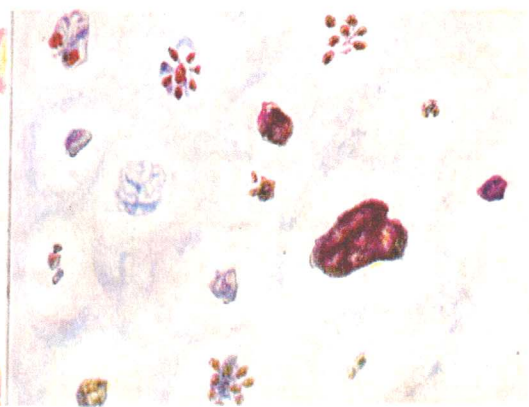
间日疟薄血片



间日疟厚血片

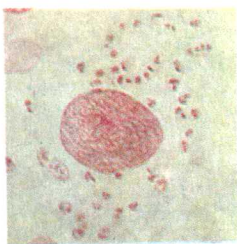


三日疟薄血片



三日疟厚血片

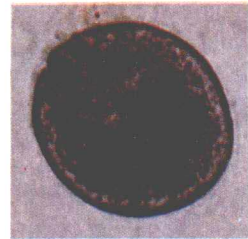
彩图二 三种疟原虫厚薄血片形态比较



杜氏利什曼原虫无鞭毛体

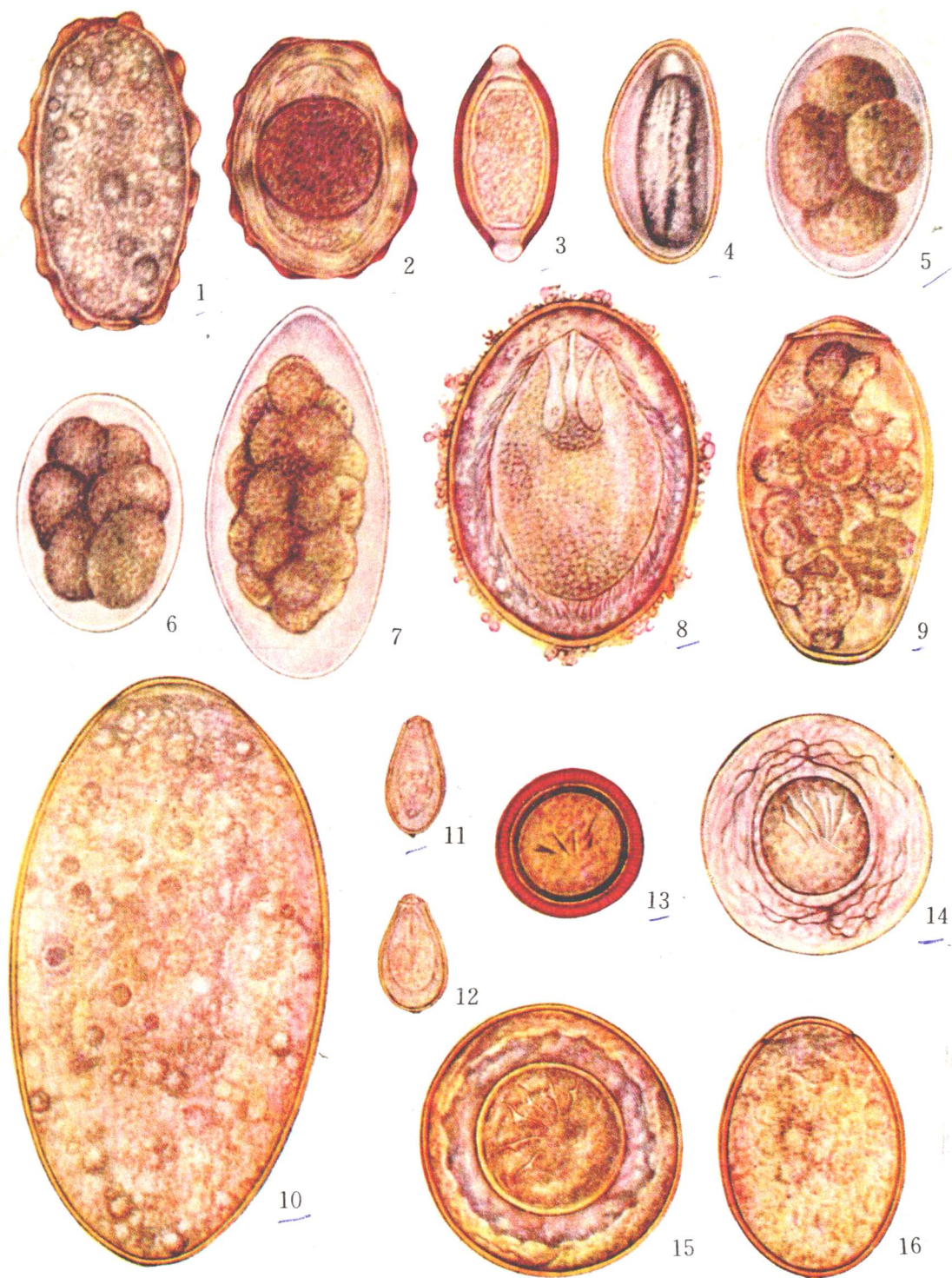


阴道毛滴虫滋养体



结肠小袋纤毛虫滋养体

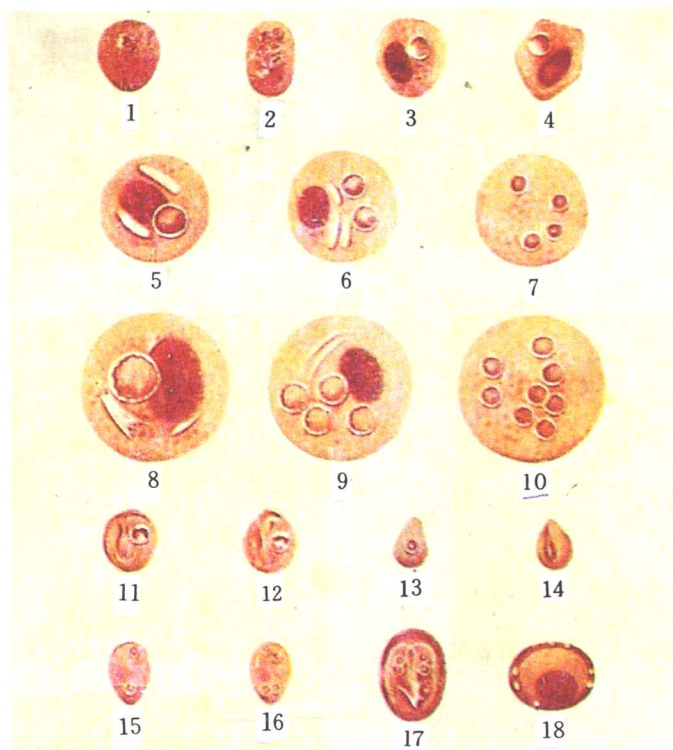
彩图三 部分鞭毛虫和纤毛虫



彩图四 人体主要寄生虫卵

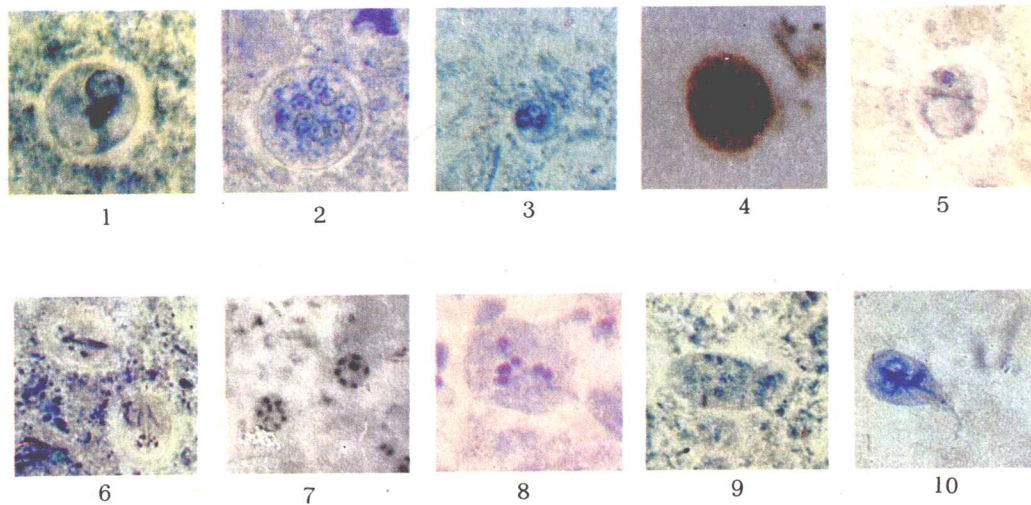
- | | | |
|---------------|-------------|--------------|
| 1. 蛔虫卵 (未受精); | 7. 东方毛圆线虫卵; | 12. 横川后殖吸虫卵; |
| 2. 蛔虫卵 (受精); | 8. 日本血吸虫卵; | 13. 带绦虫卵; |
| 3. 鞭虫卵; | 9. 肺吸虫卵; | 14. 微小膜壳绦虫卵; |
| 4. 蛲虫卵; | 10. 姜片虫卵; | 15. 缩小膜壳绦虫卵; |
| 5-6. 钩虫卵; | 11. 华支睾吸虫卵; | 16. 阔节裂头绦虫卵。 |

(芝麻仁形)



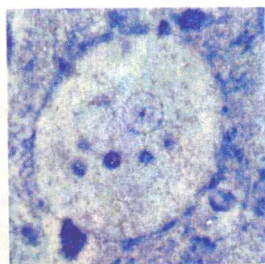
彩图五 各种消化道原虫包囊
(碘液染色)

- 1~2微小内蜒阿米巴;
3~4布氏嗜碘阿米巴;
5~7溶组织内阿米巴;
8~10结肠内阿米巴;
11~12迈氏唇鞭毛虫;
13~14肠内滴虫;
15~16人肠滴虫;
17. 蓝氏贾第鞭毛虫;
18. 人酵母菌(与肠原虫包囊相似)



彩图六 各种消化道原虫包囊和滋养体(铁苏木素染色)

- 1 溶组织内阿米巴包囊 2 结肠内阿米巴包囊 3 哈门氏内阿米巴包囊
4微小内蜒阿米巴包囊 5 布氏嗜碘阿米巴包囊 6 蓝氏贾第鞭毛虫包囊 7 卡
氏肺孢子虫包囊 8 齿龈内阿米巴滋养体 9 脆弱双核阿米巴滋养体 10 蓝氏
贾第鞭毛虫滋养体 11 溶组织内阿米巴滋养体



11

编写说明

本教材是以适应社会主义现代化建设新时期的需要和提高教学质量为指导思想,以加强医学基础理论、基本知识和基本技能的培养为目的来编写的,并力求博取有关教科书的长处,结合本学科的实际情况,着力加强基础医学与临床医学、预防医学的有机联系,因此取名为《医用寄生虫学》。在各论重点阐明常见人体寄生虫的形态(侧重于与致病、诊断、传播疾病等有关的内容)、生活史、生态、致病机理、诊断、流行及防治、防制原则。

根据大多数参编院校多年来讲授的顺序,为了便于教师讲授和学生阅读,本教材的编排顺序为:总论、医学蠕虫学(吸虫、绦虫、线虫等)、医学原虫学和医学节肢动物学,并附有常见寄生虫病原学检验技术。在编写虫种数量,章节的安排,以及处理扩大知识的覆盖面与贯彻“少而精”的关系等方面,都是从实际需要去考虑的,力争跟上科学的发展,努力反映知识更新的情况以及本学科的新进展。

本教材可供高等医学院校的临床医学、预防医学、儿科、口腔、影像及管理专业的五年制本科学生使用。

由于参编人员较多,时间仓促,编者水平有限,难免有错漏之处,恳望广大师生给予批评指正。

编者

1991年10月

目 录

第一篇 医学寄生虫学总论	1
一、定义与任务	1
二、分类与范畴	1
第一章 寄生现象、寄生虫和宿主	3
第一节 寄生现象	3
第二节 寄生虫及宿主的类别	3
一、寄生虫的类别	3
二、宿主的类别	4
第三节 寄生虫的生活史	4
第二章 寄生虫与宿主的相互作用	6
第一节 寄生虫对宿主的作用	6
一、夺取营养	6
二、机械性损伤	6
三、化学性作用	6
四、变应原作用	6
第二节 宿主对寄生虫的作用	7
第三节 寄生虫感染的免疫	7
一、非特异性免疫	7
二、特异性免疫	8
三、寄生虫的免疫逃避	9
四、寄生虫感染的变态反应	9
五、嗜酸性粒细胞在蠕虫感染免疫中的作用	10
第三章 寄生虫病的流行与防治	12
第一节 寄生虫病流行的因素	12
一、寄生虫病流行的基本环节	12
二、影响寄生虫病流行的两个因素	13
第二节 寄生虫病流行特点	14
一、地方性	14
二、季节性	14

三、自然疫源性	14
第三节 寄生虫病的防治原则	15
一、预防为主 防治结合	15
二、综合措施 群防群治	15
三、加强监测 制止疫情	15
第四章 寄生虫病对人类的危害及防治寄生虫病的现状与展望	17
第一节 寄生虫病对人类的危害	17
第二节 我国防治寄生虫病的现状与展望	18
一、防治寄生虫病的现状	18
二、今后展望	18
第二篇 医学蠕虫学	21
第五章 吸虫	22
第一节 吸虫概论	22
第二节 华支睾吸虫	25
第三节 异形吸虫与棘口吸虫	29
一、异形吸虫	29
二、棘口吸虫	30
第四节 布氏姜片吸虫	31
第五节 肝片形吸虫	35
第六节 并殖吸虫	37
一、卫氏并殖吸虫	37
二、斯氏狸殖吸虫	41
第七节 血吸虫	43
一、日本血吸虫	43
二、曼氏血吸虫、埃及血吸虫、湄公血吸虫及间插血吸虫	53
三、尾蚴性皮炎的病原	54
第六章 绦虫	56
第一节 绦虫概论	56
第二节 链状带绦虫	59
第三节 肥胖带吻绦虫	64
第四节 棘球绦虫	66
一、细粒棘球绦虫	67
二、多房棘球绦虫	71
第五节 膜壳绦虫	72

152	一、微小膜壳绦虫	72
152	二、缩小膜壳绦虫	74
	第六节 裂头绦虫	74
152	一、曼氏迭宫绦虫	74
152	二、阔节裂头绦虫	78
152	第七章 线虫	79
152	第一节 线虫概论	79
152	第二节 似蚓蛔线虫	83
152	第三节 毛首鞭形线虫	88
152	第四节 蠕形住肠线虫	91
152	第五节 十二指肠钩口线虫与美洲板口线虫	93
152	第六节 班氏吴策线虫与马来布鲁线虫	101
152	第七节 旋毛形线虫	112
152	第八节 其他寄生人体的线虫	116
152	一、粪类圆线虫	116
152	二、东方毛圆线虫	117
152	三、美丽筒线虫	118
152	四、结膜吸吮线虫	119
152	五、广州管圆线虫	121
152	六、棘颚口线虫	123
152	第八章 猪巨吻棘头虫	125
	第三篇 医学原虫学	127
152	第九章 原虫学概论	127
152	第十章 阿米巴原虫	134
152	第一节 溶组织内阿米巴	134
152	第二节 其他人体阿米巴	141
152	一、结肠内阿米巴	141
152	二、哈门氏内阿米巴	142
152	三、齿龈内阿米巴	142
152	四、布氏嗜碘阿米巴	143
152	五、微小内蜒阿米巴	143
152	第三节 致病性自生生活阿米巴	144
152	第十一章 鞭毛虫	148
152	第一节 杜氏利什曼原虫	148

第二节 阴道毛滴虫	152
第三节 蓝氏贾第鞭毛虫	153
第十二章 孢子虫	156
第一节 疟原虫	156
第二节 刚地弓形虫	170
第三节 卡氏肺孢子虫	173
第四节 隐孢子虫	175
第五节 肉孢子虫	176
第十三章 结肠小袋纤毛虫	179
第四篇 医学节肢动物学	181
第十四章 节肢动物学概论	181
一、与医学有关的节肢动物	181
二、节肢动物对人体的危害	182
三、节肢动物的生态	183
四、节肢动物与虫媒病	184
五、病媒节肢动物的判断	186
第十五章 昆虫纲	187
第一节 概论	187
第二节 蚊	188
第三节 蝇	196
第四节 白蛉	201
第五节 蠓、蚋、虻	204
第六节 蚤	207
第七节 虱	210
第八节 臭虫	212
第九节 蜚蠊	214
第十节 桑毛虫、松毛虫	215
第十六章 蛛形纲	217
第一节 概论	217
第二节 蜱	218
第三节 革螨	222
第四节 恙螨	224
第五节 疥螨	226

第六节 蠕形螨	227
第七节 尘螨	229
第十七章 医学节肢动物的防制	232
第一节 综合防制的策略	232
第二节 综合防制的措施	232
附：常用寄生虫学实验技术	237
一、常用寄生虫病原学检验技术	237
二、常用蠕虫实践动物感染技术	246

第一篇 医学寄生虫学总论

一、定义与任务

医学寄生虫学(medical parasitology)是研究与医学有关的寄生虫的形态、生活史、生态、寄生虫与人体及外界环境的相互关系,以及诊断、控制与消灭寄生虫病和预防医学节肢动物的一门科学。

医学寄生虫学是医学基础课之一,属病原学范畴,它与生物学、解剖学、微生物学、免疫学、病理学、药理学、临床医学及预防医学关系密切。通过本课程的学习,使学生掌握医学寄生虫学的基本理论,基本知识和基本技能,并对现代寄生虫学发展的新趋势有所了解,为临床医学和预防医学打下基础。

二、分类与范畴

按动物分类系统,医学寄生虫分属于动物界的原生动物门(Phylum Protozoa)、扁形动物门(Phylum Platyhelminthes)、线形动物门(Phylum Nematelminthes)、棘头动物门(Phylum Acanthocephala)和节肢动物门(Phylum Arthropoda)中的10个纲。现行动物分类系统的阶元主要有:界、门、纲、目、科、属、种,还有亚门、亚纲、亚种及总纲、总目等中间阶元。动物的命名采用二名制,即每种动物用拉丁文或拉丁化的文字表示其学名,每个学名由属名(在前)和种名(在后)组成,有时种名之后还有亚种名,属名第一个字母用大写,种名用小写。种名或亚种名之后是命名者的姓与命名的年份。

医学寄生虫学由医学原虫学(medical protozoology)、医学蠕虫学(medical helminthology)和医学节肢动物学(medical arthropodology)组成,其范畴如下(不是按寄生虫分类系统而是按教材编排的次序列表以示其范畴):

医学寄生虫学

医学蠕虫学 (多细胞) 生(10) 体虫	吸虫纲: 华支睾吸虫、布氏姜片吸虫、卫氏并殖吸虫、斯氏狸殖吸虫、日本血吸虫等	属扁形动物门
	绦虫纲: 猪带绦虫、牛带绦虫、细粒棘球绦虫等	
	线虫纲: 蛔虫、鞭虫、蛲虫、钩虫、丝虫、旋毛虫等	属线形动物门
	棘头虫纲: 猪巨吻棘头虫	
医学原虫学 (单细胞) 生物	动鞭纲: 杜氏利什曼原虫、阴道毛滴虫等	属原生动物门
	叶足纲: 溶组织内阿米巴等	
	孢子纲: 疟原虫、弓形虫等	
医学节肢动物学	动基裂纲: 结肠小袋纤毛虫	属节肢动物门
	昆虫纲: 蚊、蝇、白蛉、蚤、虱等	
	蛛形纲: 蜱、恙螨、疥螨等	

第一章 寄生现象、寄生虫和宿主

第一节 寄生现象

在自然界中，大多数动物是独立自生生活的，但有些动物经过长期演化，由于生活上的需要形成了两种动物一起生活的现象，这种现象统称为共生 (symbiosis)。若按双方利害关系可大致归类为：互利共生 (mutualism)——双方受益，互相依赖，例如生活在牛、马胃内的纤毛虫在分解植物纤维过程中获得营养物质，而纤毛虫死亡后则为牛、马提供蛋白质；共栖 (commensalism)——一方受益，另一方既不受益也不受害，例如人口腔的齿龈内阿米巴以细菌为食物，但不侵犯组织；寄生 (parasitism)——一方受益，一方受害。具体地说，寄生现象是指一种动物永久或暂时生活在另一种动物的体内或体表，从而获得营养，并使对方受损的现象。例如钩虫寄生于人的小肠是属长期体内的寄生现象；蚊对人的叮刺吸血是属暂时体表的寄生现象。

寄生虫因营寄生生活，经过长期的演化，在形态和生理功能方面都发生了适应性的变化。前者如寄生虫体形上的改变，运动器官、消化器官退化或消失，生殖器官发达，并新生了吸盘、吸槽和小钩等附着器官。后者如蛔虫可分泌抗胃蛋白酶和抗胰蛋白酶，能抵抗消化液的作用，以适应在肠内寄生。又如寄生虫大多数采用厌氧性呼吸，利用酶的作用分解虫体内的糖原而获得能量，以适应在宿主体内的低氧分压环境中生存。

第二节 寄生虫及宿主的类别

永久地或暂时地生活在其他动物的体内或体表，获得营养，并损害对方的无脊椎动物称寄生虫 (parasite)；被寄生虫寄生并遭受损害的人或动物称宿主 (host)。

一、寄生虫的类别

根据寄生虫与宿主的关系，可将寄生虫分为：

1. 专性寄生虫 (obligatory parasite) 生活史各个阶段都是寄生的，或某个阶段必须营寄生生活。前者如丝虫、猪带绦虫等，整个生活史都是寄生的；后者如钩虫、东方毛圆线虫等，其幼虫在土壤营自生生活，但发育至丝状蚴后，必须侵入宿主体内营寄生生活，才能继续发育至成虫。

2. 兼性寄生虫 (facultative parasite) 既可营自生生活，又能营寄生生活。例

如粪类圆线虫成虫既可寄生于宿主肠道内，也可在土壤中营自生生活。

3. 偶然寄生虫 (accidental parasite) 指某些因偶然机会进入非正常宿主体内寄生的寄生虫。例如艾氏毛圆线虫 (*Trichostrongylus axei*)，一般寄生于牛、羊、马的胃肠道，偶尔进入人体，成为人体的偶然寄生虫。

按寄生部位不同，可分为体内寄生虫 (endoparasite) 和体外寄生虫 (ectoparasite)。前者如各种寄生于腔道或组织内、细胞内的蠕虫和原虫；后者如蚊、蚤、白蛉、虱、蝉和螨等。

按寄生时间的长短可分为永久性寄生虫 (permanent parasite) 和暂时性寄生虫 (temporary 或 intermittent parasite)。前者如蛔虫、鞭虫等的成虫永久寄生于宿主的肠道；后者如吸血节肢动物，仅在吸血时才接触宿主。

二、宿主的类别

寄生虫要有适宜的宿主，才能完成其生长、发育、繁殖过程。有的寄生虫只需一个宿主，有的需要两个或两个以上宿主。寄生虫不同发育阶段所寄生的宿主，包括有：

1. 终宿主 (definitive host) 是指寄生虫成虫或有性生殖阶段所寄生的宿主。例如人是日本血吸虫的终宿主。

2. 中间宿主 (intermediate host) 是指幼虫或无性生殖阶段所寄生的宿主。若有两个以上中间宿主，可按寄生先后分为第一、第二中间宿主等，例如纹沼螺和淡水鱼分别是华支睾吸虫的第一、第二中间宿主。

3. 保虫宿主 (reservoir host) 某些寄生虫的成虫(或原虫寄生于人的阶段)，既可寄生于人，也可寄生于某些脊椎动物，在一定条件下，这些脊椎动物体内的寄生虫可以传染给人，在流行病学上，称这些动物为保虫宿主或贮存宿主。例如：华支睾吸虫成虫，可寄生于人和猫狗，猫狗就是该虫的保虫宿主。

4. 转续宿主 (paratenic host 或 transport host) 某些寄生虫幼虫侵入非正常宿主，不能发育为成虫，滞留在幼虫期，但此幼虫期若有机会再进入正常终宿主，仍可发育为成虫，这种非正常宿主称为转续宿主。例如：卫氏并殖吸虫的童虫，进入非正常宿主野猪体内，不能发育为成虫，滞留在童虫期，若将此童虫感染正常宿主犬，则可发育为成虫。野猪就是该虫的转续宿主。

宿主的特异性：一种寄生虫只感染于一种或多种宿主的现象

第三节 寄生虫的生活史

寄生虫的生活史 (life cycle) 是指寄生虫的生长、发育、繁殖的整个过程及其所需的外界环境。有的寄生虫生活史整个过程都营寄生生活，例如牛带绦虫、疟原虫等；有的只有某些阶段营寄生生活，其余阶段则营自生生活，例如钩虫等。有的寄生虫只需一个宿主，如蛔虫、蛲虫等；有的需要两个或两个以上宿主，如姜片吸虫、华支睾吸虫等。大多数寄生虫完成生活史需要转换宿主和(或)世代交替(有性世代和无性世代交替进