

医学核心课程学习精要与强化训练

病原生物学 学习指导

主编 杨 春

- 专家执笔，考点齐全
- 形式新颖，便于记忆
- 重点难点，一目了然
- 全真模拟，紧扣命题



科学出版社

医学核心课程学习精要与强化训练

病原生物学学习指导

主 编 杨 春

副主编 何永林 张 静

编 者 (按姓氏汉语拼音排序)

代富英 (成都医学院)

郭亚楠 (重庆医科大学)

何永林 (重庆医科大学)

蒋仁举 (重庆医科大学)

卢 楠 (重庆医科大学)

陆 合 (重庆医科大学)

田一玲 (重庆医科大学)

涂 增 (重庆医科大学)

汪 凯 (重庆医科大学)

王 辉 (成都医学院)

武卫华 (重庆医科大学)

徐 蕾 (重庆医科大学)

杨 春 (重庆医科大学)

叶 彬 (重庆医科大学)

张 静 (重庆医科大学)

邹晓毅 (重庆医科大学)

科

北 京

内 容 简 介

病原生物学是研究病原生物的形态、结构、生命活动规律、致病性、疾病防治及机体和周围环境相互作用关系的一门学科。病原生物学学习指导主要包括医学微生物和人体寄生虫两大部分,内容多、涉及知识面广。本书分两篇共二十七章,每章包含了该章的目的要求、教材精要、强化训练题、参考答案等几个部分。强化训练题题型多样,题量丰富、内容覆盖面广。本书由具有多年丰富教学经验的教师参与编写,可供医学院校“5+3”年制、本科学生以及考研人员使用,同时也可供医学院校的专科生以及参加各种医学考试的医生参考。

图书在版编目(CIP)数据

病原生物学学习指导 / 杨春主编. —北京:科学出版社, 2018.1

(医学核心课程学习精要与强化训练)

ISBN 978-7-03-053117-9

I. ①病… II. ①杨… III. ①病原微生物-医学院校-教学参考资料 IV. ①R37

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 126213 号

责任编辑:王 颖 / 责任校对:郭瑞芝

责任印制:赵 博 / 封面设计:陈 敬

版权所有, 违者必究。未经本社许可, 数字图书馆不得使用

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>

石家庄继文印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 1 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2018 年 1 月第一次印刷 印张: 7

字数: 210 000

定价: 29.80 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

病原生物学 (pathogen biology) 是研究病原生物的形态、结构、生命活动规律、致病性、疾病防治及机体和周围环境相互作用关系的一门学科。病原生物学与临床课程密切相关, 是各高等医药院校的专业基础课, 在医药专业人才培养中正发挥着越来越重要的作用。病原生物学主要包括医学微生物和人体寄生虫两大部分, 内容多、涉及知识面广。为了帮助学生更好掌握、理解和巩固病原生物学的基本理论、基本知识和自我检测学习效果, 促进对病原生物学知识的强化和应用, 我们编写了此书。

本书在编写过程中参考了《医学微生物学》和《人体寄生虫学》等国内先进教材和书籍, 并结合编者多年丰富教学经验, 编写了学习指导和习题集。本书分两篇共二十七章, 每章包含了该章的目的要求、教材精要、强化训练题、参考答案等几个部分。强化训练题题型多样, 题量丰富、内容覆盖面广。本书可供医学院校“5+3”年制、本科学生以及考研人员使用, 同时也可供医学院校的专科生以及参加各种医学考试的医生参考。

这本配套教材的出版发行, 得到了科学出版社的鼎力帮助和各位编委的大力支持, 在此表示衷心感谢。由于本书编写时间仓促, 加上我们的水平有限, 书中难免有不足之处, 甚至会有错误, 恳请同行和读者予以批评、指正, 不胜感激。

杨 春

2017年3月

目 录

第一篇 寄生虫

第一章 总论.....1	第四章 绦虫.....15
【目的要求】.....1	【目的要求】.....15
【教材精要】.....1	【教材精要】.....15
【强化训练题】.....2	【强化训练题】.....16
【参考答案】.....3	【参考答案】.....18
第二章 线虫.....5	第五章 原虫.....19
【目的要求】.....5	【目的要求】.....19
【教材精要】.....5	【教材精要】.....19
【强化训练题】.....7	【强化训练题】.....21
【参考答案】.....8	【参考答案】.....23
第三章 吸虫.....10	第六章 医学节肢动物.....25
【目的要求】.....10	【目的要求】.....25
【教材精要】.....10	【教材精要】.....25
【强化训练题】.....12	【强化训练题】.....27
【参考答案】.....13	【参考答案】.....28

第二篇 医学微生物学

第一章 绪论和细菌形态与结构.....29	【参考答案】.....43
【目的要求】.....29	第五章 球菌.....44
【教材精要】.....29	【目的要求】.....44
【强化训练题】.....31	【教材精要】.....44
【参考答案】.....32	【强化训练题】.....46
第二章 细菌的生理.....33	【参考答案】.....47
【目的要求】.....33	第六章 肠杆菌科.....49
【教材精要】.....33	【目的要求】.....49
【强化训练题】.....34	【教材精要】.....49
【参考答案】.....35	【强化训练题】.....50
第三章 细菌的遗传和变异.....36	【参考答案】.....52
【目的要求】.....36	第七章 弧菌属.....53
【教材精要】.....36	【目的要求】.....53
【强化训练题】.....37	【教材精要】.....53
【参考答案】.....38	【强化训练题】.....53
第四章 细菌的感染和防治原则.....40	【参考答案】.....54
【目的要求】.....40	第八章 结核分枝杆菌.....56
【教材精要】.....40	【目的要求】.....56
【强化训练题】.....42	【教材精要】.....56

【强化训练题】	57	【目的要求】	83
【参考答案】	58	【教材精要】	83
第九章 厌氧菌	59	【强化训练题】	84
【目的要求】	59	【参考答案】	85
【教材精要】	59	第十六章 肠道病毒和急性胃肠炎病毒	87
【强化训练题】	60	【目的要求】	87
【参考答案】	61	【教材精要】	87
第十章 其他细菌	63	【强化训练题】	88
【目的要求】	63	【参考答案】	89
【教材精要】	63	第十七章 虫媒病毒和出血热病毒	90
【强化训练题】	65	【目的要求】	90
【参考答案】	66	【教材精要】	90
第十一章 支原体、衣原体、立克次体和螺旋体	67	【强化训练题】	91
【目的要求】	67	【参考答案】	92
【教材精要】	67	第十八章 疱疹病毒	93
【强化训练题】	69	【目的要求】	93
【参考答案】	70	【教材精要】	93
第十二章 真菌学	72	【强化训练题】	93
【目的要求】	72	【参考答案】	94
【教材精要】	72	第十九章 肝炎病毒	96
【强化训练题】	72	【目的要求】	96
【参考答案】	73	【教材精要】	96
第十三章 病毒的基本性状	74	【强化训练题】	97
【目的要求】	74	【参考答案】	98
【教材精要】	74	第二十章 逆转录病毒	100
【强化训练题】	75	【目的要求】	100
【参考答案】	76	【教材精要】	100
第十四章 病毒的感染与免疫及诊断防治原则	78	【强化训练题】	100
【目的要求】	78	【参考答案】	101
【教材精要】	78	第二十一章 其他病毒	102
【强化训练题】	80	【目的要求】	102
【参考答案】	81	【教材精要】	102
第十五章 呼吸道病毒	83	【强化训练题】	102
		【参考答案】	103

第一篇 寄 生 虫

第一章 总 论

【目 的 要 求】

1. 掌握 寄生虫、宿主、生活史等基本概念；宿主的类别；寄生虫流行的基本环节、流行的特点以及防治原则。

2. 熟悉 寄生虫感染的特点；带虫免疫和伴随免疫的概念。

3. 了解 寄生虫在全球与中国国内的流行状况及危害；寄生虫的类别。

【教 材 精 要】

一、寄生虫的生物学特性及其与宿主的相互关系

人体寄生虫学由医学原虫学、医学蠕虫学和医学节肢动物学三部分内容组成。寄生虫对人体健康和畜牧家禽业生产的危害均十分严重，其中有5类危害较大，需重点防治，即疟疾、血吸虫病、丝虫病、利什曼病和锥虫病。在国内钩虫感染的防治也需重视。

两种生物共同生活，其中一方受益，另一方受到损害，受害者为受益者提供营养物质和居住场所，这种关系称寄生，其中受害的一方称宿主，受益的多细胞的无脊椎动物和单细胞的原生动物则称为寄生虫（parasite）。寄生虫完成一代生长、发育和繁殖的整个过程称寄生虫的生活史。根据寄生虫完成生活史是否需要中间宿主可分为直接型和间接型。根据与宿主之间的关系，寄生虫可分为：专性寄生虫、兼性寄生虫，体内寄生虫、体外寄生虫，长期性寄生虫、暂时性寄生虫和机会致病性寄生虫（opportunistic parasite）等。机会致病性寄生虫是指有些寄生虫在宿主免疫功能正常时处于隐性感染状态，当宿主免疫功能低下时，体内寄生虫大量繁殖，致病力增强，导致宿主出现临床症状。宿主分为以下几种类型：终宿主（definitive host）：指寄生虫成虫或有性生殖阶段所寄生的宿主；中间宿主（intermediate host）：指寄生虫幼虫或无性生殖阶

段所寄生的宿主；保虫宿主（reservoir host）：亦称储存宿主，指某些寄生虫既可寄生于人也寄生于某些脊椎动物，后者在一定条件下可将其体内的寄生虫传播给人，寄生虫在脊椎动物体内和人体内的发育过程完全相同，感染的脊椎动物能够作为人体寄生虫病的传染源，在流行病学上将这些脊椎动物称之为保虫宿主。这种既可寄生于人也寄生于脊椎动物的寄生虫叫做人兽共患寄生虫；转续宿主（paratenic host 或 transport host）：某些寄生虫幼虫侵入非适宜宿主后虽能存活但不能继续发育，可长期处于幼虫状态，当该幼虫有机会进入其适宜宿主体内时，可进一步发育为成虫，这种非适宜宿主称为转续宿主。

寄生虫对宿主的影响可表现为夺取营养、机械性损伤毒性和免疫损伤等损害作用；宿主对寄生虫的影响包括寄生虫在与宿主相互适应的进化过程中形态与功能发生的改变和宿主对寄生虫产生的免疫反应。绝大多数宿主应对寄生虫的入侵产生的适应性免疫应答为非消除性免疫，不能清除寄生虫，这种免疫逃避是寄生虫与宿主长期进化协同的结果，表现为带虫免疫和伴随免疫两种形式，带虫免疫（premunition）是指原虫感染宿主，后可诱导宿主产生一定程度的抗再感染免疫力，但这种免疫力不能完全清除宿主体内原有的寄生虫，体内虫荷维持在一个较低水平，一旦用药物清除体内残余寄生虫后，宿主已获得的免疫力便逐渐消失，宿主可以再次感染寄生虫。伴随免疫（concomitant immunity）是指蠕虫感染宿主后，可诱导宿主产生一定程度的抗再感染幼虫的免疫力，甚至杀死幼虫。但这种免疫力不能完全清除宿主体内原有的成虫。体内虫成虫维持在一个较低水平，一旦用药物清除体内的成虫，宿主已获得的免疫力便逐渐消失，宿主可以再次感染蠕虫幼虫。

二、寄生虫感染的特点

寄生虫生活史过程中能够感染人体的阶段称感染阶段或感染期（infective stage）。寄生虫感染后急性感染通常只占全部感染者的一小部

分,更多表现为下列特征,这些特点使寄生虫感染显得错综复杂。

(一) 带虫者、慢性感染和隐性感染

带虫者指人体感染寄生虫后没有明显的临床症状和体征,但可传播病原体,带虫者在流行病学方面有重要的意义。慢性感染是人体感染少量寄生虫,在临床上出现一些轻微症状后,未经(彻底)治疗即转入持续感染,寄生虫可在人体内长时期生存。隐性感染是免疫力正常人体感染寄生虫后,既没有临床表现,又不易用常规方法检获病原体的一种现象,当机体抵抗力下降或者免疫功能不全时,这些寄生虫的增殖力和致病力大大增强,出现明显的临床症状和体征,严重者可致死,这类寄生虫又称为机会致病寄生虫(opportunistic parasite)。带虫者、慢性感染和隐性感染是较为隐匿的寄生虫感染形式,与宿主对大多数寄生虫不能产生完全免疫有关。

(二) 重复感染和多重感染

重复感染指患者治愈后,还可再次感染同一种寄生虫,或者体内已有某种寄生虫或者同种的不同发育阶段的寄生虫还可再次感染相同寄生虫。寄生虫的多重感染或多寄生现象指人体同时有两种或两种以上的寄生虫感染。

(三) 幼虫移行症和异位寄生

幼虫移行症是指一些寄生蠕虫幼虫侵入非正常宿主(人或动物)后,不能发育为成虫,但幼虫可在体内长期存活并移行,造成宿主局部或全身性的病变。可分为皮肤幼虫移行症和内脏幼虫移行症两个类型。异位寄生是指寄生虫在常见寄生部位以外的组织或器官内寄生的现象。宿主IgE水平升高和嗜酸性粒细胞增多寄生蠕虫感染的重要免疫反应特点,可作为寄生虫感染实验室检查的指标。

三、寄生虫感染的流行与防治

寄生虫病在一个地区流行必须具备传染源、传播途径和易感人群三个基本条件,也称三个环节。此外,寄生虫病流行还受生物因素、自然因素和社会因素的影响,因此寄生虫病的流行具有季节性、地方性和自然疫源性的特点。从寄生虫能在人群中传播和流行的三个环节入手,可以通过控制传染源、切断传播途径和保护易感人群三原则来预防和控制寄生虫的感染和播散。

【强化训练题】

一、名词解释

1. Parasite
2. 伴随免疫
3. 带虫者
4. 隐性感染
5. 幼虫移行症
6. 异位寄生
7. Opportunistic parasite
8. 人兽共患寄生虫

二、填空题

1. 两种生物生活在一起,其中一方受益,另一方受到损害,受害者为受益者提供营养物质和居住场所,这种关系叫_____。
2. 寄生虫对宿主的主要危害有____、____、____和_____。
3. 寄生虫为适应寄生生活,____与____发生变化。
4. 宿主对寄生虫的抗损害作用主要表现为_____。
5. 寄生虫的生活史可分____和____两种类型,主要根据____划分。
6. 寄生虫类型中,按寄生虫在人体的寄生部位分____和_____。
7. 寄生虫病的传染源包括____、____和_____。
8. 寄生虫类型中,按寄生虫生活时间分____和_____。

三、选择题

A型题

1. 联合国开发计划署、世界银行和世界卫生组织联合制定的热带病防治特别规,在全球范围内重点支持如下五种寄生虫病的防治
 - A. 血吸虫病、疟疾、丝虫病、利什曼病和锥虫病
 - B. 疟疾、血吸虫病、丝虫病、钩虫病和利什曼病
 - C. 丝虫病、包虫病、血吸虫病、疟疾和锥虫病
 - D. 利什曼病、血吸虫病、包虫病、锥虫病和疟疾
 - E. 肺吸虫病、阿米巴病、丝虫病、利什曼病和锥虫病
2. 带虫免疫是宿主感染寄生虫后产生的免疫力
 - A. 能将寄生虫清除
 - B. 对体内已有寄生虫完全没杀伤力
 - C. 可将虫体的寿命缩短或症状减轻

D. 虽不能将寄生虫全部清除,但对重复感染产生一定的免疫力,这种免疫力当宿主被治疗后逐渐消失

E. 不能将寄生虫全部清除,对重复感染也没有免疫力

3. 影响寄生虫流行的因素有

A. 自然因素 B. 生物因素 C. 社会因素

D. 生活习惯 E. A+B+C

4. 人体寄生虫的感染阶段是指

A. 感染保虫宿主的阶段

B. 感染动物中间宿主的阶段

C. 感染动物转续宿主的阶段

D. 感染医学节肢动物的阶段

E. 感染人体的阶段

5. 机会致病寄生虫是

A. 偶然感染的寄生虫

B. 免疫功能低下时致病的寄生虫

C. 暂时寄生的寄生虫

D. 免疫功能正常时致病的寄生虫

E. 随即感染的寄生虫

6. 下列哪项不是寄生虫感染与寄生虫病的特点

A. 慢性感染为主 B. 可有幼虫移行症

C. 显性感染为主 D. 可有隐形感染

E. 多为带虫者

7. 寄生虫的生活史是指

A. 寄生虫的取食方式 B. 寄生虫的繁殖方式

C. 寄生虫生活的地方

D. 寄生虫生长、发育、繁殖的全过程

E. 寄生虫的繁殖方式

8. 引起寄生虫流行的社会因素中不重要的是

A. 经济条件 B. 卫生状况 C. 风俗习惯

D. 生产方式 E. 文化修养

9. 寄生虫能在自然界繁衍、生存,最主要的适应性改变是

A. 形成特殊结构 B. 对寒冷适应力增强

C. 繁殖能力增强 D. 需要多个中间宿主

E. 对湿度适应力增强

10. 带虫者是指

A. 患者 B. 易感者 C. 无免疫力的人

D. 感染有寄生虫而无临床症状的人

E. 都不是

11. 治愈后能产生消除性免疫的是

A. 疟原虫 B. 旋毛虫 C. 日本血吸虫

D. 利什曼原虫 E. 溶组织内阿米巴

12. 蠕虫感染常见哪种血细胞升高

A. 红细胞 B. 中性粒细胞 C. 淋巴细胞

D. 嗜酸性粒细胞 E. 嗜碱性粒细胞

13. 宿主对寄生虫的免疫应答多属

A. 固有免疫 B. 非消除性免疫 C. 排虫免疫

D. 先天性免疫 E. 都不是

14. 转续宿主是指

A. 寄生虫的适宜中间宿主

B. 寄生虫的适宜终末宿主

C. 寄生虫成虫寄生的非适宜宿主

D. 寄生虫幼虫寄生的非适宜宿主

E. 寄生虫幼虫寄生的非适宜宿主为脊椎动物

15. 寄生虫幼虫或无性阶段寄生的宿主为

A. 终末宿主 B. 中间宿主 C. 转续宿主

D. 保虫宿主 E. 都不是

B 型题

(16~19)

A. 转续宿主 B. 终末宿主 C. 中间宿主

D. 保虫宿主 E. 非适宜宿主

16. 鸟及蛇是曼氏迭宫绦虫

17. 牛是日本血吸虫的

18. 人是细粒棘球绦虫的

19. 猪是猪带绦虫的

X 型题

20. 寄生虫病流行的特点是

A. 自然疫源性 B. 多发性 C. 季节性

D. 阶段性 E. 地方性

21. 寄生虫病流行的三个环节是

A. 传染源 B. 易感人群 C. 感染途径

D. 传播途径 E. 中间宿主

22. 人体寄生虫学习的范畴有

A. 医学蠕虫 B. 医学原虫 C. 医学节肢动物

D. 传播途径 E. 中间宿主

四、问答题

1. 以任一种人兽共患寄生虫为例,说明生活史,终末宿主,中间宿主,保虫宿主的概念。

2. 举例说明寄生虫对宿主的损害作用有哪些表现?

3. 总结医学寄生虫的主要侵入途径或者感染途径。

【参 考 答 案】

一、名词解释

1. Parasite: 寄生虫,寄生关系中,从宿主方获得营养并损害宿主的动物性生物。

2. 伴随免疫:是指蠕虫感染宿主后,可诱导宿主产生一定程度的抗再感染幼虫的免疫力,甚至

杀死幼虫。但这种免疫力不能完全清除宿主体内原有的成虫。

3. 带虫者:指体内感染有寄生虫,但没有临床表现,用常规手段可检出病原的感染者。

4. 隐性感染:指体内感染有寄生虫,且没有临床表现,用常规手段也不能检出病原的感染者。

5. 幼虫移行症:指一些寄生蠕虫幼虫侵入非正常宿主(人或动物)后,不能发育为成虫,但幼虫可在体内长期存活并移行,造成宿主局部或全身性的病变。

6. 异位寄生:指寄生虫寄生于常见寄生部位以外的脏器组织中。

7. Opportunistic parasite:指某些感染免疫功能正常的机体不发病,但若感染免疫功能低下或缺乏者,可引起严重疾患甚或死亡的寄生虫。

8. 人兽共患寄生虫:指既可以寄生于人体,又可寄生于动物体内,在动物体内寄生虫完成与在人体内相同的发育过程的寄生虫。

二、填空题

1. 寄生
2. 夺取营养 机械性损伤 毒性 免疫损伤
3. 形态 功能
4. 机体产生免疫反应
5. 直接型 间接型 完成生活史是否需要中间宿主
6. 体内寄生虫 体外寄生虫
7. 病人 保虫宿主 带虫者
8. 长期性寄生虫 暂时性寄生虫

三、选择题

A 型题

1. A
2. D
3. E
4. E
5. B
6. C
7. D
8. E
9. C
10. D
11. D
12. D
13. B
14. E
15. B

B 型题

16. A
17. D
18. C
19. C

X 型题

20. ACE
21. ABD
22. ABC

四、问答题

1. 肝吸虫,成虫寄生人(终末宿主)和狗、猫等(保虫宿主),幼虫先在淡水螺(第一中间宿主)体发育,再入淡水虾蟹(第二中间宿主)发育寄生。从成虫产卵,卵入水在螺体孵出发育,再入淡水虾蟹发育至感染阶段幼虫,经食入终末宿主或保虫宿主长成新成虫,这样肝吸虫完成一代生长、发育和繁殖的整个过程即其生活史。
2. 寄生虫对宿主的损害作用包括:夺取营养;机械性损伤;毒性和免疫损伤。
3. 寄生虫的侵入途径或者感染途径主要有经口感染和经皮肤感染,经口感染包括粪-口和食源性感染;经皮肤感染包括虫体主动入侵和经节肢动物被动注入。其他感染途径还有吸入感染、自身感染、经胎盘感染、经乳汁感染、经输血或器官移植感染、直接接触感染等。

(叶 彬 邹晓毅)

第二章 线 虫

【目的要求】

1. 掌握 蛔虫、鞭虫、蛲虫、钩虫、旋毛虫对人体的感染阶段、感染方式及在人体常见的寄生部位, 以及这些常见寄生线虫的防治原则。

2. 熟悉 蛔虫、鞭虫、蛲虫、钩虫卵及旋毛虫囊包形态, 以及这些常见寄生线虫对人体的致病情况及其最佳病原学确诊方法。

3. 了解 蛔虫、鞭虫、蛲虫、钩虫、旋毛虫在人体外发育情况及所需宿主, 以及这些常见寄生线虫的流行病学特点。

【教材精要】

线虫为线形、圆柱状的无脊椎动物, 种类不同大小相差悬殊。根据线虫生活史过程中是否需要中间宿主, 可将其分成土源性线虫和生物源性线虫。蛔虫、鞭虫、蛲虫、钩虫属寄生于人体肠道的土源性线虫, 丝虫、旋毛虫属生物源性线虫。

一、似蚓蛔线虫(蛔虫)

1. 形态 成虫虫体呈长圆柱形, 形似蚯蚓, 为人体肠道线虫体型最大者。体表可见有细横纹和两条侧索。口孔周围有三个呈品字排列的唇瓣。蛔虫卵有受精卵和未受精卵两种。受精蛔虫卵中等大小, 呈宽卵圆形, 内有卵细胞; 未受精卵长椭圆形, 内有卵黄颗粒, 两种虫卵均有蛋白质膜包被, 被胆汁染成棕黄色。

2. 生活史 蛔虫成虫寄生于人体的小肠中, 雌、雄成虫交配后产出受精卵随宿主粪便排出体外, 在外界合适条件下, 数周发育为感染期卵。人经口误食被感染期卵污染的食物或水后感染, 在小肠内孵出幼虫, 幼虫侵入小肠黏膜和黏膜下层小血管, 经血管移行, 经右心到肺, 穿过肺毛细血管进入肺泡, 逆行到咽, 再次吞咽动作而回到小肠, 逐渐发育为成虫。成虫寿命一年左右。

3. 致病 蛔虫幼虫和成虫对人体均有致病作用, 成虫是主要致病阶段, 除损伤肠黏膜、引起变态反应和营养不良及肠功能紊乱等损害以外, 蛔虫对人体最严重的危害是因其钻孔习性而引起的各种并发症, 包括胆道蛔虫症、蛔虫性胰

腺炎或阑尾炎以及肝蛔虫病, 甚至可上窜阻塞气管, 造成窒息。蛔虫寄生于肠道数量多时可致肠梗阻, 并继发蛔虫性肠穿孔, 引起腹膜炎。胆道蛔虫症是最常见并发症。

4. 诊断 从患者粪便中检查出蛔虫卵或虫体, 即可确诊蛔虫感染。用沉淀集卵法或饱和盐水浮聚法检出效果更好, 为最佳病原学诊断方法。

5. 流行与防治 蛔虫感染普遍, 主要流行于温暖、潮湿和卫生条件差的热带及亚热带地区。感染率农村高于城市, 儿童高于成人。主要原因为: 生活史简单; 雌虫产卵量大; 不良的生活习惯, 即用未经处理的人粪施肥和随地大便, 使蛔虫卵广泛污染土壤和环境; 人的不良卫生行为和缺乏完善的卫生设施; 蛔虫卵对外界环境抵抗力强, 对酸碱的抵抗力也较强。根据控制传染源、切断传播途径和保护易感人群三原则, 蛔虫病的防治, 包括查治病人和带虫者, 处理粪便、管好水源和通过健康教育, 普及卫生知识, 注意饮食卫生和个人卫生。常用的驱虫药有阿苯达唑等, 肠道寄生线虫均可用此药。

二、钩虫

寄生于人体的钩虫主要为十二指肠钩虫和美洲钩虫, 两种钩虫的生活史、致病作用相似。

1. 形态 成虫体长约1cm, 前端较细, 向背侧弯曲, 顶端有一发达的角质口囊, 口囊腹侧面有两对钩齿(十二指肠钩虫)或一对板齿(美洲钩虫)。雄虫末端有膨大的交合伞, 其中背辐射的分支特点是鉴别虫种的重要依据之一。两种钩虫卵极为相似, 不易区别, 统称钩虫卵, 中等大小, 椭圆形, 壳薄, 无色透明, 内含数个卵细胞, 卵壳与细胞间有明显的透明带。

2. 生活史 钩虫成虫寄生于人体小肠上段, 虫卵随宿主粪便排出体外, 在外界合适条件下, 经24小时, 自卵内孵出第一期幼虫, 此幼虫在土壤中生长数天后发育为丝状蚴, 即具有感染能力的感染期蚴。丝状蚴与人体皮肤接触时, 主动钻入人体, 在皮下组织移行并进入小静脉和淋巴管, 经血管移行, 经右心到肺, 穿过肺毛细血管进入肺泡, 逆行至咽, 经吞咽动作至小肠, 逐渐发育为成虫。

3. 致病 钩虫的致病作用包括幼虫致病和

成虫致病两个方面。幼虫感染可引起钩蚘性皮炎,以及丝状蚴肺部移行引起肺部出血及炎症病变。成虫为钩虫主要致病阶段,成虫寄生于小肠引起宿主消化道症状和贫血,其中以成虫寄生造成宿主长期慢性失血,引起贫血对人体的危害为严重。原因如下:虫体长期吸血;钩虫吸血时分泌抗凝素,使咬附部位伤口渗出血液,其量与虫吸血量大致相当;虫体频繁更换咬附部位,原伤口在凝血前持续渗血,此外,虫体活动造成组织、血管的损伤,也可引起血液的流失。十二指肠钩虫所致失血量较美洲钩虫高。

4. 诊断 从粪便中检获虫卵或孵出钩蚴即可确诊。饱和盐水浮聚法为检出钩虫卵确诊钩虫感染的首选方法。

5. 流行与防治 钩虫感染分布广泛,几乎遍及全球。在我国除少数气候干燥、寒冷地区外,其他各省均有钩虫感染或流行,北方以十二指肠钩虫感染为主,南方则以美洲钩虫感染为主,多数地区为混合感染。钩虫病的防治包括补血对症治疗、阿苯达唑或甲苯达唑治疗病人及带虫者、加强粪便管理及无害化处理、加强个人防护,尽量减少手、足直接与泥土接触以防止感染等。

三、蠕形住肠线虫(蛲虫)

1. 形态 成虫为细小乳白色线头状虫体,头部角皮隆起形成头翼,咽管末端有咽管球。虫卵偏小,无色透明,一侧扁平,一侧稍凸,卵壳较厚,卵内多为蝌蚪期胚胎。

2. 生活史 成虫寄生于人体的盲肠、阑尾、结肠、直肠及回肠下段。雌雄交配后,雄虫很快死亡,雌虫脱离肠壁下行当宿主睡眠后至肛周产卵,排卵后雌虫大多干枯死亡,少数可再爬回肛门或爬入泌尿生殖道,引起异位寄生。肛周的虫卵内胚胎约6小时发育为感染期卵。典型感染方式为肛门-手-口途径,感染期卵通过污染的手指或食物、用具、衣裤、被褥等经口或随灰尘吸入进入人体,虫卵在十二指肠内孵出幼虫,进一步发育为成虫。雌虫寿命一般不超过2个月。

3. 致病 蛲虫体型小,虫体附着对肠黏膜损伤轻,一般完全无或仅有轻微消化道症状,蛲虫病的主要表现是雌虫在肛门周围产生局部刺激,引起肛门及会阴部皮肤瘙痒和炎症。患者常有烦躁不安、食欲减退、夜间磨牙及夜惊等症状,长期反复会影响儿童的身心健康。另外,蛲虫可能异位寄生于泌尿生殖道等处引起相应症状。

4. 诊断 宜用肛门拭子法检查肛门周围的蛲虫卵,常用方法有透明胶纸拭子法及棉签拭子法,为最佳病原学诊断方法。

5. 流行与防治 蛲虫感染儿童高于成人,是儿童常见的寄生虫病,集居儿童大于散居儿童,并且有家庭聚集性特点,城市高于农村。蛲虫的感染方式多样,肛门一手一口直接感染是儿童自体外重复感染的主要途径,其他还有间接接触,经口感染、吸入感染、逆行感染等。防治蛲虫病应预防为主,以防止相互感染和自体重复感染。

四、旋毛形线虫(旋毛虫)

1. 形态 成虫细小乳白色线状。寄生在宿主横纹肌细胞内的幼虫多卷曲在梭形囊包中,囊包壁由肌细胞退变以及结缔组织增生形成,每个囊包内含1~2条幼虫。

2. 生活史 旋毛虫生活史的发育无外界自生生活阶段,成虫寄生于宿主的小肠,幼虫寄生于同一个宿主横纹肌细胞中,在其内形成具有感染性的幼虫囊包,但完成其生活史必须更换宿主。被旋毛虫寄生的宿主既是终宿主,也是中间宿主。含有感染性活幼虫囊包的肉类及其制品被宿主食入后,幼虫在十二指肠中从囊包内逸出,钻入肠黏膜中,再返回肠腔发育,在感染后48小时内,幼虫发育为成虫。雌、雄虫交配后,雄虫死亡,雌虫子宫内的虫卵发育为幼虫产出。新生幼虫侵入肠黏膜局部小血管,随血液循环到达宿主全身各处,但仅侵入横纹肌内的幼虫才能继续发育,约在感染后1个月形成梭形囊包,其内的幼虫具备感染性。

3. 致病 旋毛虫的主要致病虫期是幼虫,轻度感染者可无明显症状,重度感染者可致死亡。旋毛虫致病过程可分为寄生虫侵入、幼虫移行、囊包形成三个时期。侵入期患者可无明显症状或者出现急性胃肠道症状,极易被误诊为感冒或其他胃肠道疾病;幼虫移行期新生的幼虫随血液循环到达全身各器官及侵入横纹肌内发育,移行时引起全身中毒症状及过敏反应,导致病人急性全身性血管炎和肌炎。此期病情变化较快,严重者可因心力衰竭、败血症、呼吸道并发症而死亡;囊包形成期是幼虫侵入肌细胞后机体增生修复的阶段,患者减轻或消失。

4. 诊断 旋毛虫病的临床表现较复杂,根据临床症状,询问有无生食或半生食动物肉类的病史以及有无群体发病的特点有助于诊断。病原学

检查主要采用肌肉活组织检查,取米粒大小的患者腓肠肌、肱二头肌或三角肌压片或切片镜检,检出幼虫囊包可确诊。对患者所食剩余肉类作镜检或动物接种,也有助于确诊。

5. 流行与防治 旋毛虫病广泛流行于世界各地,是一种动物源性寄生虫病,人以及多种野生动物和食草动物均可作为本虫的宿主,这些动物之间相互蚕食或摄食尸肉而形成的“食物链”,成为感染的主要来源。人体旋毛虫病的流行主要与猪有关。预防旋毛虫病应从以下几个方面入手:加强卫生宣传教育,不吃生的或未煮熟的肉类是预防本病的关键。加强肉类检疫,感染旋毛虫的猪肉要坚决销毁。改善养猪的方法,加强卫生和饲料管理,以防猪的感染。治疗患者,有效药物为阿苯达唑和甲苯达唑等。

五、毛首鞭形线虫(鞭虫)

成虫外形似马鞭。虫卵偏小,呈纺锤形或橄榄形,棕黄色,卵壳较厚,两端各具一透明盖塞,内含尚未分裂卵细胞。鞭虫生活史较简单,成虫主要寄生于人体盲肠,虫卵随粪便排出体外,在外界合适条件下,数周发育为感染期卵。人经口误食被感染期卵污染的食物或水后感染,在小肠内孵出幼虫,钻入肠上皮内摄取营养,再返回到肠腔,然后移行到盲肠发育为成虫。成虫寿命约为3~5年。一般轻度感染者多无明显症状,成虫以其细长的前端侵入肠壁,黏膜损害较重时,可出现贫血、腹痛、腹泻等,甚至可并发直肠脱垂、腹膜炎、肠套叠等。鞭虫感染的诊断、流行和防治与蛔虫相似。

【强化训练题】

一、名词解释

1. 土源性线虫
2. 生物源性线虫
3. 旋毛虫囊包

二、填空题

1. 在我国流行的钩虫病的病原体主要有两种,一种是____,其口囊内有____齿;另一种是____,其口囊内有____齿。
2. 蠕形住肠线虫雌虫通常在____产卵,所以蛲虫病最常用的实验诊断方法为____。
3. 似蚓蛔线虫成虫主要寄生在人体的____。
4. 旋毛形线虫对人的危害可分为____、____和____三期。

5. 旋毛形线虫的____和____寄生在同一宿主体内,但完成生活史必须____宿主。

三、选择题

A型题

1. 驱除肠道寄生线虫首选药物是
A. 吡喹酮 B. 青蒿素 C. 氯喹
D. 灭滴灵 E. 阿苯达唑
2. 下列线虫生活史中幼虫需经肺部移行的是
A. 蛲虫 B. 蛔虫 C. 鞭虫
D. 以上都可以 E. 以上都不可以
3. 下列哪项不是旋毛虫病的防治原则?
A. 治疗病人
B. 加强肉类检疫及肉类制品卫生检查
C. 改变养猪方法,提倡圈养
D. 管理好粪便,对粪便行无害化处理
E. 灭鼠、搞好环境卫生
4. 蛔虫对人体的危害表现多样,其中最严重的危害为
A. 夺取营养 B. 幼虫移行对肺部的损伤
C. 成虫寄生导致的并发症
D. 虫体代谢物和崩解产物引起的免疫反应
E. 成虫的机械刺激作用
5. 人体感染蠕形住肠线虫的主要症状为
A. 贫血 B. 肠梗阻
C. 消化功能紊乱 D. 阴道炎、子宫内膜炎
E. 肛门及会阴部皮肤瘙痒
6. 除下列哪项外,均为似蚓蛔线虫的并发症?
A. 消化功能紊乱 B. 肠梗阻 C. 阑尾炎
D. 肠穿孔 E. 胆道蛔虫
7. 下列哪种寄生虫可自体感染?
A. 似蚓蛔线虫 B. 钩虫 C. 旋毛形线虫
D. 蠕形住肠线虫 E. 毛首鞭形线虫
8. 幼虫阶段能引起皮肤损害的线虫有
A. 似蚓蛔线虫 B. 毛首鞭形线虫
C. 旋毛形线虫 D. 钩虫
E. 丝虫
9. 旋毛形线虫的感染方式为
A. 经口 B. 经皮肤 C. 输血
D. 媒介昆虫叮咬 E. 直接接触感染
10. 钩虫对人体的危害表现多样,其中最严重的危害为
A. 皮炎 B. 肺部损害 C. 严重贫血
D. 消化道症状 E. 代谢产物所致过敏反应
11. 下列属于生物源性线虫的是
A. 蛔虫 B. 鞭虫 C. 钩虫
D. 蛲虫 E. 丝虫

12. 蛔虫的感染期是

- A. 受精蛔虫卵 B. 未受精蛔虫卵
C. 杆状蚴 D. 丝状蚴
E. 感染期蛔虫卵

13. 蛔虫致病最严重的是

- A. 并发症 B. 皮肤有虫斑
C. 肠功能紊乱 D. 肝功能障碍
E. 肺炎

14. 临床诊断蛔虫病最常用的方法为

- A. 直接涂片法 B. 饱和盐水浮聚法
C. 加藤厚涂片法 D. 沉淀法
E. 幼虫培养法

15. 人体感染钩虫的主要途径是

- A. 经口 B. 经皮肤 C. 输血
D. 媒介昆虫叮咬 E. 直接接触感染

16. 能引起人体贫血的寄生虫是

- A. 蛔虫 B. 鞭虫 C. 钩虫
D. 蛲虫 E. 旋毛虫

17. 钩虫所致贫血为

- A. 溶血性贫血 B. 低色素性小细胞贫血
C. 巨幼细胞性贫血 D. 出血性贫血
E. 再生障碍性贫血

18. 检查钩虫感染的最好方法为

- A. 直接涂片法 B. 沉淀法
C. 饱和盐水浮聚法 D. 血涂片法
E. 钩蚴培养法

19. 旋毛虫的感染阶段为

- A. 感染期虫卵 B. 囊包蚴
C. 丝状蚴 D. 杆状蚴
E. 囊蚴

20. 幼虫期能引起严重病变的寄生虫是

- A. 蛔虫 B. 鞭虫 C. 蛲虫
D. 钩虫 E. 旋毛虫

B 型题

(21~23)

- A. 旋毛形线虫 B. 似蚓蛔线虫 C. 钩虫
D. 蠕形住肠线虫 E. 毛首鞭形线虫

21. 生活史需要中间宿主寄生虫是

22. 饱和盐水浮聚法是此虫感染的最佳病原学检查方法

23. 其虫卵两端各有一透明盖塞

X 型题

24. 感染期为虫卵的寄生线虫有

- A. 蛲虫 B. 钩虫 C. 鞭虫
D. 蛔虫 E. 旋毛虫

25. 钩虫病的防治措施有

- A. 治疗病人和带虫者
B. 重视粪便无害化处理
C. 注意饮食卫生, 防止病从口入
D. 治疗患者的同时补充铁剂、维生素
E. 注意个人防护, 避免手、足直接与泥土接触

26. 关于旋毛形线虫的描述, 正确的是

- A. 为人兽共患寄生虫
B. 成虫寄生在宿主小肠内
C. 幼虫寄生在宿主肌肉内
D. 在同一宿主体内即可完成生活史全过程
E. 感染阶段为含幼虫的囊包

四、问答题

1. 简述蛔虫病流行广泛的原因。
2. 简述钩虫引起人体贫血的发生机理是什么?
3. 联系生活史简述怎样防治肠道寄生线虫?

【参 考 答 案】

一、名词解释

1. 生活史简单, 不需要中间宿主, 直接在外界发育至感染期的线虫称为土源性线虫, 如蛔虫。
2. 生活史中需要在中间宿主体内发育至感染期的线虫称为生物性线虫, 如旋毛虫。
3. 旋毛虫囊包是其幼虫寄生在宿主横纹肌细胞内, 肌细胞退变以及结缔组织增生形成的包绕幼虫的梭形囊状结构, 是旋毛虫的感染阶段。

二、填空题

1. 十二指肠钩虫 2 对钩 美洲钩虫 1 对板
2. 肛门周围 肛门拭子法
3. 小肠
4. 寄生虫侵入 幼虫移行 囊包形成
5. 成虫 幼虫 转换

三、选择题

A 型题

1. E 2. B 3. D 4. C 5. E 6. A 7. D
8. D 9. A 10. C 11. E 12. E 13. A 14. A
15. B 16. C 17. B 18. C 19. B 20. E

B 型题

21. A 22. C 23. E

X 型题

24. ACD 25. ABDE 26. ABCE

四、问答题

1. 蛔虫病流行广泛的原因: 生活史简单; 雌虫产卵量大; 不良的生活习惯, 即用未经处理的人类粪

施肥和随地大便，使蛔虫卵广泛污染土壤和环境；人的不良卫生行为和缺乏完善的卫生设施；蛔虫卵对外界环境抵抗力强，对酸碱的抵抗力也较强。

2. 钩虫引起人体贫血的发生机理：虫体吸血；钩虫吸血时分泌抗凝素，使咬附部位伤口渗出血液，其量与虫吸血量大致相当；虫体频繁更换咬附部位，原伤口在凝血前持续渗血，此外，虫体活动造成组织、血管的损伤，也可引起血液的流失。

3. 结合肠道寄生线虫自身生活史特点，在遵循寄生虫防治总原则基础上，如下：控制传染源，包

括查治病人和带虫者，常用的驱虫药有阿苯达唑等，肠道寄生线虫均可用此药。切断传播途径，肠道寄生虫主要通过粪便排出病原体，故需注意对粪便进行无害化处理，管粪管水等。保护易感人群，人类对大多数寄生虫表现出易感性和重复感染性。加强健康教育，普及卫生知识，提高群众的自我保护意识。肠道寄生虫经口感染居多，注意饮食卫生和个人卫生，钩虫则需加强皮肤保护。

(邹晓毅 陆 合)

第三章 吸 虫

【目的要求】

1. 掌握 华支睾吸虫、姜片吸虫、并殖吸虫和日本血吸虫(四种重要吸虫)虫卵的形态特征、生活史、致病、实验诊断。

2. 熟悉 四种重要吸虫成虫形态及防治原则。

3. 了解 吸虫的基本概念及复殖吸虫的形态、生活史及分类;四种重要吸虫的流行状况;卫氏并殖吸虫与斯氏狸殖吸虫的鉴别特征。

【教材精要】

吸虫属于扁形动物门的吸虫纲,属人兽共患寄生虫。常见寄生部位包括肠、肺、肝和血管系统等。复殖目吸虫成虫除裂体属吸虫外,多数呈叶状或长舌状,背腹扁平,左右两侧对称;具口吸盘、和腹吸盘;无体腔;有消化道但肠道末端为盲管,雌雄生殖系统在同一个虫体内部。多数吸虫虫卵在一端有卵盖,但裂体吸虫除外。复殖吸虫的生活史都要经历有性世代、与无性世代的交替。虫卵均需入水发育,然后进入淡水螺体内继续发育,其中胞蚴与雷蚴体内的胚细胞团经过分裂、发育形成多个雷蚴、尾蚴的生殖现象称为幼体繁殖,至尾蚴发育完成后逸出。多数吸虫有囊蚴阶段,并在水中动植物(鱼、虾、蟹等)中发育为囊蚴。人及多种哺乳动物(猫、狗等)可成为吸虫的终末宿主,在终末宿主体内完成有性生殖。吸虫多流行与亚洲、非洲、南美洲等地。

一、华支睾吸虫(肝吸虫)

1. 形态 成虫形似葵瓜子,虫卵形似芝麻,淡黄褐色,为最小虫卵。随宿主粪便中排出时,大多数卵内已含有1个毛蚴。

2. 生活史 人和猫、狗等哺乳动物是华支睾吸虫的终末宿主。成虫寄生在终宿主的肝胆管内,产出的虫卵随胆汁分泌进入肠道,并随终宿主的粪便排出体外。第一中间宿主为纹沼螺、中华沼螺等,第二中间宿主为淡水鱼、虾等。囊蚴是感染期,人或动物因吃了未煮熟或生的含有囊蚴的鱼而感染。在十二指肠内,囊蚴囊壁被胃液及胰蛋白酶消化,幼虫逸出后经寄主的胆总管移到肝胆管内定居,逐渐发育为成虫。

3. 致病 华支睾吸虫病的危害性主要是患者的肝脏受损,病变主要发生于患者肝脏的次级胆管。慢性期和重症患者可有胆汁性肝硬化、胆管炎、胆囊炎或阻塞性黄疸、胆管结石等,甚至诱发肝癌。

4. 诊断 在粪便或胆汁中找到肝吸虫虫卵是早期诊断的关键及确诊的依据,常用方法有直接涂片法、集卵法和十二指肠引流胆汁检查法。免疫学诊断和影像学检查可辅助诊断本病。

5. 流行与防治 本病传染源除患者和带虫者外,还有大量的保虫宿主如猫、犬等。防治方面首先积极治疗病人和带虫者,目前常用药物为吡喹酮(praziquantel)。对重症感染和伴有营养不良和肝硬化的病人,应先予以支持疗法,如加强营养、保护肝脏、纠正贫血等,待病人情况好转时再予以驱虫治疗。对家养的猫、犬,如粪便检查阳性者也应给予治疗。第二,切断传播途径,加强粪便管理,防止虫卵入水。同时结合农业生产清理塘泥或用药物杀灭螺蛳。第三,保护易感人群,本病是由于生食或半生食含有囊蚴的淡水鱼、虾所致,预防的关键环节是防止食入活囊蚴,同时应加强鱼类等食品的卫生检疫工作。

二、并殖吸虫(肺吸虫)

并殖吸虫成虫多寄生于终末宿主肺部,故又称肺吸虫,我国常见有卫氏并殖吸虫和斯氏并殖吸虫。

1. 形态 卫氏并殖吸虫虫体肥厚,背面隆起,腹面扁平,似半粒花生,长宽之比约为2:1。斯氏并殖吸虫虫体呈梭形,虫体最宽处约在体前1/3处,宽长之比为(1:2.4)~(1:3.2)。肺吸虫全身布满体棘。卵巢1个,子宫并列于腹吸盘之后的两侧,两个睾丸左右并列。两种虫卵类似,呈不规则椭圆形,金黄色,最宽处多近卵盖一端,卵盖较宽,常倾斜,有卵盖丢失而缺卵盖者。卵壳厚薄不匀,内含1个卵细胞和10余个卵黄细胞。

2. 生活史 卫氏并殖吸虫终末宿主为人和犬等肉食类哺乳动物,通过生食或半生食溪蟹或蝲蛄肉而感染。第一中间宿主为淡水川卷螺类,第二中间宿主为淡水蟹和蝲蛄。斯氏并殖吸虫生活史与卫氏并殖吸虫相似,其终末宿主为果子狸、猫等哺乳动物。人是该虫的非正常宿主,

从人体检获的虫体绝大部分为童虫，少见发育成熟并产卵者。已证实的第一中间宿主有泥泞拟钉螺、微小拟钉螺等，第二中间宿主为淡水蟹类。

3. 致病 卫氏并殖吸虫的致病，主要是童虫、成虫在人体组织器官中移行、寄居造成的机械性损伤及其代谢产物等引起的免疫病理反应。急性期常见肺部炎症性表现，有咳嗽、胸痛、咯铁锈色痰等表现。慢性期常经历3期病变，如脓肿期、囊肿期、纤维疤痕期。主要累及脏器有肺、胸膜、脊髓、腹膜、肝脏、皮下等，出现相应脏器病变及包块。人是斯氏狸殖吸虫的非正常宿主，侵入的虫体引起幼虫移行症，要表现为游走性皮下包块或结节，常见于腹部、胸背部，也可见于头颈、四肢、臂部、腹股沟、阴囊、腋窝等处。

4. 诊断 在粪便或痰中查到肺吸虫虫卵是确诊的依据，痰液标本一般先用10%氢氧化钠处理后离心，取沉渣涂片镜检。当有皮下结节或包块时，切除并做活体检查到童虫是最可靠的诊断方法。除此之外，免疫学诊断是本病最常用的辅助诊断方法。CT、MRI等影像学检查结果对脑型患者有重要的参考价值。

5. 流行与防治 流行因素及防治方法类似肝吸虫病，首选药物为吡喹酮，对于脑型或较重型肺吸虫病，可能需要两个或更多疗程。加强宣传教育是控制本病最重要的措施，尤其要加强对儿童的教育，不生吃或半生吃肉蟹、蜊蛄肉。

三、布氏姜片吸虫（肠片虫）

1. 形态 成虫虫体肥厚，长椭圆形，新鲜时呈肉红色，形如姜片，虫体背腹扁平。口腹吸盘接近，腹吸盘肌肉发达，较口吸盘大4~5倍，肉眼可见。虫卵呈椭圆形，淡黄色，是人体中最大的蠕虫卵，卵壳薄，卵盖小而不明显，卵内含1个卵细胞和20~40个卵黄细胞。

2. 生活史 成虫寄生于终末宿主——人和猪的小肠内，感染严重时可扩展到胃和结肠。扁卷螺为其中间宿主，缺第二中间宿主，一些水生植物为媒介。人或猪因生食有囊蚴的水生植物而感染，囊蚴在小肠消化液和胆汁的作用下，后尾蚴脱囊而出，借助吸盘附着于肠壁，经1~3个月发育为成虫。

3. 致病 姜片虫因其虫体较大，腹吸盘肌肉发达，吸附力强，被吸附的肠黏膜及其附近组织可发生炎症、出血、水肿、坏死、脱落，甚至形

成溃疡，妨碍肠黏膜的消化与吸收功能，甚至引起肠梗阻，其代谢产物、分泌物可引起宿主变态反应。

4. 诊断 从粪便中查见虫卵或虫体是确诊姜片虫感染的主要依据，部分病人有自然排虫或偶尔呕出虫体现象，经鉴定虫体也可以确诊。免疫学方法对早期感染或大面积普查，有较好的辅助诊断价值，常用ELISA和IFA等。

5. 流行与防治 流行因素与防治方法类似肝吸虫，尤其提倡不生食水生植物，不饮生水。

四、日本血吸虫

1. 形态 又称裂体吸虫，唯一为雌雄异体的吸虫，雄虫有较发达的口吸盘和腹吸盘，雌虫居于有抱雌沟（gynecophoral canal）中；雌虫呈圆柱形，前细后粗，形似线虫，常与雄虫呈合抱状态。雌、雄成虫肠管会在虫体中部或后端1/3处汇合成单一的盲管。虫卵，淡黄色，椭圆形，无卵盖，卵壳一侧有小棘。成熟虫卵内含一个毛蚴，虫卵内有毛蚴头腺分泌物。在粪便内，大多数虫卵含有毛蚴即为成熟卵，而未成熟和萎缩性虫卵占少数。

2. 生活史 人和多种哺乳动物（如牛）为终宿主，钉螺为中间宿主。成虫寄生于终宿主的门脉、肠系膜静脉系统，雌雄交配产卵，虫卵主要分布于肝及结肠肠壁组织，部分虫卵可随粪便排出体外。入水侵入钉螺体内发育至尾蚴逸出，在水体中遇裸露的人类及动物皮肤后，钻入宿主皮肤，尾部脱落在宿主皮肤外面。牛为重要保虫宿主。

3. 致病机制及临床表现 日本血吸虫多个阶段如尾蚴、童虫、成虫和虫卵均可对宿主造成不同程度的损害。虫卵诱发宿主产生免疫应答，引起复杂的免疫病理反应过程，表现为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ和Ⅳ型超敏反应，以嗜酸性脓肿（或虫卵肉芽肿）和免疫复合物沉积于脏器对宿主损伤甚重。常有尾蚴性皮炎、血管炎、血管内膜炎、肝及肠壁的虫卵肉芽肿等损伤。根据发病缓急可分急性、慢性和晚期血吸虫病，流行区90%的血吸虫患者表现为慢性；肝干线型纤维化为晚期血吸虫病特征性病变，分为巨脾、腹水、侏儒三型。日本血吸虫成虫亦可在门脉系统以外的静脉内寄生，并造成损害，称为异位血吸虫病，以脑及肺部多见。

4. 诊断 检出虫卵是确诊血吸虫病的依据，常用方法有粪便直接涂片法、自然沉淀法、毛