

全国医学高等职业院校配套教材
供高职高专医学检验技术专业用

主 编 / 刘英杰 崔 昱

寄生虫学与寄生虫学检验 学习指导和习题集

JISHENGCHONGXUE YU
JISHENGCHONGXUE JIANYAN
XUEXI ZHIDAO HE XITIJI

 人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

全国医学高等职业院校配套教材

供高职高专医学检验技术专业用

寄生虫学与寄生虫学检验

学习指导和习题集

主 编 刘英杰 崔 昱

副主编 巴彩凤 苏小平 叶 松

主 审 罗恩杰

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 斯	王雪莲	王维忠	巴彩凤
叶 松	刘英杰	许礼发	苏小平
单 颖	秦元华	徐大刚	崔 昱
戴晓冬			



人 民 军 医 出 版 社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

寄生虫学与寄生虫学检验学习指导和习题集/刘英杰,崔 昱主
编. —北京:人民军医出版社,2006.9

全国医学高等职业院校配套教材

ISBN 7-5091-0503-X

I. 寄… II. ①刘…②崔… III. ①医学:寄生虫学—高等学
校:技术学校—教学参考资料②寄生虫学—医学检验—高等学校:
技术学校—教学参考资料 IV. R53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 077043 号

策划编辑:程晓红 文字编辑:海湘珍 责任审读:余满松

出 版 人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:京南印刷厂 装订:桃园装订有限公司

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:8.75 字数:219 千字

版、印次:2006 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~4000

定价:20.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

电话:(010)66882585、51927252

前 言

为适应我国高等医学检验专业教育改革的需要,提高学生对人体寄生虫学理论知识的掌握和应用能力,我们编写了《寄生虫学与寄生虫学检验学习指导和习题集》一书。该书严格按照医学检验专业人材的培养目标和“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、适用性)与“三基”(基础理论、基本知识、基本技能)的指导原则进行编写,是《寄生虫学与寄生虫学检验》的配套教材。本书主要供医学高等职业技术学院检验专业的学生使用,也可作为本专业的本科生、大专生以及参加执业医师考试人员的自测教材和参考用书。

本书共分 6 章,每一章均包括学习指导、习题和参考答案。根据医学检验专业的特点,学习指导除对每一章(节)学习内容按照掌握、熟悉和了解三个层次进行明确划分外,还概要地介绍了每种寄生虫的形态、生活史、致病性、诊断、流行和防治要点。习题包括选择题(A 型题、B 型题、C 型题和 X 型题)、填空题、判断题、名词解释、问答题和少量病例分析题,各题均有参考答案。

本书叙述简明、重点突出、题量适中,利于考生自测对《寄生虫学与寄生虫学检验》知识的理解和掌握程度。由于编者水平有限,书中难免存在瑕疵,敬请广大师生和读者批评指正。

编 者

目 录

第 1 章 总论	(1)
第一节 寄生现象与寄生虫	(1)
第二节 寄生虫和宿主的种类	(2)
第三节 寄生虫与宿主的相互作用	(4)
第四节 寄生虫的生物学	(5)
第五节 寄生虫形态及生活史的特点	(7)
第六节 寄生虫感染免疫的特点	(10)
第七节 寄生虫感染的特点	(12)
第八节 寄生虫感染的诊断	(14)
第九节 寄生虫病的流行与防治	(15)
本章习题	(16)
参考答案	(38)
第 2 章 消化道寄生虫	(46)
第一节 似蚓蛔线虫	(46)
第二节 十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫	(48)
第三节 蠕形住肠线虫	(50)
第四节 毛首鞭形线虫	(51)
第五节 其他消化道寄生线虫	(52)
第六节 布氏姜片吸虫	(54)
第七节 其他人体寄生吸虫	(55)
第八节 带绦虫	(57)
第九节 膜壳绦虫	(61)
第十节 其他消化道寄生绦虫	(63)
第十一节 重要的消化道寄生原虫	(66)

寄生虫学与寄生虫学检验学习指导和习题集

第十二节 其他消化道寄生原虫	(71)
第十三节 常用消化道寄生虫的病原学检查方法	(74)
本章习题	(76)
参考答案	(111)
第3章 肝及胆管寄生虫	(127)
第一节 肝毛细线虫	(127)
第二节 华支睾吸虫	(129)
第三节 肝片形吸虫	(131)
第四节 细粒棘球绦虫	(133)
第五节 多房棘球绦虫	(136)
本章习题	(138)
参考答案	(154)
第4章 血液与淋巴系统寄生虫	(160)
第一节 丝虫	(160)
第二节 日本血吸虫	(162)
第三节 疟原虫	(164)
第四节 利什曼原虫	(169)
第五节 其他血液与淋巴系统寄生原虫	(172)
第六节 常用血液与淋巴系统寄生虫的病原学检查方法	(176)
本章习题	(178)
参考答案	(188)
第5章 呼吸系统与中枢神经系统寄生虫	(192)
第一节 并殖吸虫	(192)
第二节 肺孢子虫	(195)
第三节 粉螨	(198)
第四节 广州管圆线虫	(199)
第五节 呼吸与中枢神经系统寄生虫的常用病原学 检查方法	(201)

本章习题	(201)
参考答案	(214)
第 6 章 皮肤及组织脏器寄生虫	(219)
第一节 旋毛形线虫	(219)
第二节 美丽筒线虫	(221)
第三节 曼氏迭宫绦虫	(221)
第四节 刚地弓形虫	(223)
第五节 疥螨	(225)
第六节 蠕形螨	(226)
第七节 蝇蛆	(227)
第八节 虱	(228)
第九节 结膜吸吮线虫	(229)
第十节 阴道毛滴虫	(230)
本章习题	(231)
参考答案	(263)

第 1 章 总 论

第一节 寄生现象与寄生虫

学 习 指 导

1. 掌握寄生虫与宿主的定义。
2. 熟悉共栖、互利共生和寄生关系。
3. 了解寄生虫对人类的危害性及我国寄生虫病的现状与存在的问题。

一、寄生现象与寄生虫

根据两种生物之间相互依赖的程度和利害关系,可将共生分为以下三种类型:

1. 共栖 又称片利共生,指两种生物在一起共同生活,一方受益,而另一方既不受益也不受害。
2. 互利共生 指两种生物生活在一起,双方相互依赖和受益。
3. 寄生 指两种生物在一起生活,一方受益,另一方受害,后者给前者提供营养物质及暂时或永久的居住场所。受益的一方

称为寄生物,受害的一方称宿主。寄生虫是指那些营寄生生活的单细胞原生生物和多细胞的无脊椎低等动物。

二、寄生虫的危害

寄生虫的危害主要包括其作为病原体引起疾病或作为媒介传播疾病以及对社会经济造成的巨大损失。寄生虫病是一类严重威胁人类健康的疾病,在热带、亚热带的发展中国家尤为突出。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特别规划中要求防治 10 种主要热带病,其中有 7 种是寄生虫病,即疟疾、血吸虫病、淋巴丝虫病和盘尾丝虫病、利什曼病、非洲锥虫病和美洲锥虫病。其中以按蚊传播的疟疾占首位。

自然生态条件及人民生活与生产习惯的复杂多样化使我国成为寄生虫病严重流行的国家之一。在我国流行的“五大寄生虫病”是指:疟疾、黑热病、血吸虫病、丝虫病和钩虫病。

第二节 寄生虫和宿主的种类

学 习 指 导

1. 掌握机会致病性寄生虫、终宿主、中间宿主、保虫宿主和转续宿主的定义。

2. 熟悉专性寄生虫、兼性寄生虫、偶然寄生虫、永久性寄生虫、暂时性寄生虫、体内寄生虫和体外寄生虫的定义。

一、寄生虫的类别

寄生虫种类繁多,依据其与宿主的关系,可将寄生虫分为:

1. 专性寄生虫 生活中某个阶段或整个生活史期必须营寄生生活,否则就不能生存的寄生虫,如钩虫。

2. 兼性寄生虫 既可在外界营自生生活并完成其生活史,又能在宿主体内营寄生生活的寄生虫,如粪类圆线虫。

3. 偶然寄生虫 因偶然机会侵入非正常宿主体内寄生的寄生虫,如某些蝇蛆偶尔侵入人肠道或其他器官内寄生。

4. 永久性寄生虫和暂时性寄生虫 寄生虫的某一生活阶段不能离开宿主独立生活,否则不能存活,如蛔虫,其成虫可永久性寄生于人体,此类寄生虫称永久性寄生虫。某些寄生虫因摄食需要而暂时性或短时间接触宿主,然后离开,此类寄生虫为暂时性寄生虫,如吸血昆虫蚊、蚤等。

5. 体内寄生虫和体外寄生虫 体内寄生虫指生活于宿主体内,如消化道、肝脏、肺脏等器官或寄居于组织细胞内的寄生虫,如蛔虫寄生于肠道。某些生活于宿主体表的寄生虫,包括永久寄生于宿主体表的昆虫,如虱等;以及在取食吸血时与宿主体表接触,而后离开的昆虫,如蚊等,称为体外寄生虫。

6. 机会致病性寄生虫 一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,虫体大量增殖、致病力增强,导致宿主出现临床症状和体征,如刚地弓形虫等。

二、宿主的类别

寄生虫的宿主分为以下四种:

1. 终宿主 寄生虫成虫或有性生殖阶段所寄生的宿主,如人是猪带绦虫的终宿主。

2. 中间宿主 寄生虫幼虫或无性生殖阶段所寄生的宿主,如肺吸虫的第一中间宿主为川卷螺,第二中间宿主为淡水蟹和蜊蛄。

3. 保虫宿主 也称储存宿主。有些寄生虫的成虫或某一发育阶段,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,称这些动物为保虫宿主或储存宿主,如猪为布氏姜片吸虫的保虫宿主或储存宿主。

4. 转续宿主 某些寄生虫的幼虫侵入非适宜宿主,不能继

续发育为成虫,长期处于幼虫状态,当有机会进入正常宿主体内时,才可发育为成虫,这种非适宜宿主被称为转续宿主,如野猪是卫氏并殖吸虫的转续宿主。

第三节 寄生虫与宿主的相互作用

学 习 指 导

1. 掌握寄生虫对宿主的作用。
2. 熟悉寄生虫与宿主相互作用的结果。
3. 了解宿主对寄生虫的作用。

一、寄生虫对宿主的作用

1. 夺取营养 寄生虫在宿主体内生长、发育和繁殖所需的营养物质绝大部分来自宿主的消化或半消化的食物以及体液(血液、淋巴液或组织液)或细胞。

2. 机械性损伤 寄生虫侵入、移行、寄居、繁殖或不断运动,可导致宿主组织器官的损伤或破坏,如猪囊尾蚴寄生于人组织引起的猪囊尾蚴病(囊虫病)。

3. 毒性作用与免疫损伤 寄生虫的排泄物、分泌物、虫体和虫卵死亡崩解物均可作为毒性物质或抗原引起组织损害或免疫病理反应,导致宿主出现局部或全身症状。

二、宿主对寄生虫的作用

宿主对寄生虫的作用决定了寄生虫在宿主体内的存亡及演化。寄生虫及其代谢物作为抗原可引起宿主产生一系列的防御性反应,即宿主的免疫系统识别和清除寄生虫的反应,包括先天性免疫和获得性免疫。同时,宿主的遗传、饮食和营养等因素也是决定

寄生虫感染后果的重要因素。

三、寄生虫与宿主相互作用的结果

寄生虫与宿主相互作用可有三种不同结果:①当寄生虫的致病力强于宿主的防御力时,宿主出现局部或全身的病理变化,产生临床症状和体征,即寄生虫病;②当宿主的防御力强于寄生虫的适应力时,宿主能杀伤或清除体内寄生虫,并对再感染产生完全的抵抗力;③当宿主的防御力和寄生虫的致病力相对平衡时,宿主能清除大部分但并非全部寄生虫,并对再感染产生一定的抵抗力,宿主成为带虫者。上述三种结果不是固定不变的,在一定的条件下,可以相互转化。

第四节 寄生虫的生物学

学 习 指 导

1. 掌握寄生虫生活史及其类型,掌握土源性蠕虫和生物源性蠕虫的定义。
2. 熟悉寄生生活对寄生虫的影响。
3. 了解寄生虫的分类与命名。

一、寄生虫生活史及其类别

1. 寄生虫生活史 寄生虫生活史是指寄生虫完成其生长、发育与繁殖的整个过程及所需的条件,包括:寄生虫的感染阶段、侵入宿主的方式和途径、在宿主体内移行过程、正常的寄生部位、离开宿主机体的方式及所需要的终宿主(及保虫宿主)、中间宿主或传播媒介的种类等。

2. 寄生虫生活史的类别 寄生虫的种类繁多,生活史类型

也多种多样。依据寄生虫在完成生活史过程中是否需要中间宿主,可将其大致分为两种类型。

(1) 直接型:完成生活史过程不需要中间宿主。大多数线虫和某些原虫属此型。具有直接型生活史的蠕虫被称为土源性蠕虫。

(2) 间接型:完成生活史过程需要中间宿主或媒介昆虫,即虫体只有在中间宿主或媒介昆虫体内发育至感染阶段后,才能感染宿主完成生活史,如丝虫。具有间接型生活史的蠕虫被称为生物源性蠕虫。

3. 寄生生活对寄生虫的影响

(1) 形态结构改变:寄生虫可因寄生环境的影响而发生形态和结构的变化,如腔道内寄生的蠕虫形状变成线条状、叶片状,以减少阻力。

(2) 生理和代谢方式改变:寄生虫为适应寄生生活,改变了原有的生理和代谢方式,最显著的改变是肠道寄生虫失去了在自生生活模式中常见的有氧代谢能力。

(3) 侵入机制的加强:为增加侵入宿主组织的机会,寄生虫的侵入机制得到专化与加强。例如血吸虫尾蚴借助虫体前端穿刺腺分泌的某些水解酶,可穿过皮肤侵入宿主体内。

(4) 繁殖能力增强:寄生虫为维系其种群绵延,需要极强的繁殖能力赋予它更有利的进化选择,表现为发达的生殖系统和繁殖方式的多样化。

二、寄生虫的分类及命名

人体寄生虫分别隶属于动物界无脊椎动物中的扁形动物门、线形动物门、棘头动物门与节肢动物门,及单细胞的原生动物亚界中的肉足鞭毛门、顶复门和纤毛门。一般将扁形动物门与线形动物门和棘头动物门的寄生虫统称为蠕虫,原生动物称为原虫,与医学有关的节肢动物称为医学昆虫或医学节肢动物。

根据国际动物命名法,动物命名采用二名制。寄生虫的学名通常由两个字组成,前者为属名,用主格,第一个字母大写;后者为种名,用所有格,如有亚种名,则放在种名之后。

第五节 寄生虫形态及生活史的特点

学 习 指 导

1. 掌握吸虫、绦虫、线虫和原虫的形态特征和生活史特点。
2. 熟悉吸虫、绦虫、线虫和原虫的致病特点。
3. 了解我国常见吸虫、绦虫、线虫和原虫的种类。

一、吸虫

大多数人体寄生吸虫隶属于扁形动物门中吸虫纲的复殖目,称复殖吸虫。我国常见重要的吸虫有日本裂体吸虫、华支睾吸虫、卫氏并殖吸虫和布氏姜片吸虫等。

1. 形态特征 大多数复殖目吸虫成虫外观呈叶状或舌状,背腹扁平,两侧对称,不分节,大小因虫种而异,有口吸盘和腹吸盘各一个。除裂体属外均为雌雄同体,无体腔,消化道不完全。

2. 生活史特点 吸虫的生活史较为复杂,除成虫期进行有性生殖外,幼虫期还存在无性生殖,形成世代交替。成虫寄生于人或脊椎动物体内,幼虫一般寄生于软体动物。第一中间宿主多为淡水螺类;多数吸虫还需要淡水动物作为其第二中间宿主,而少数吸虫则需水生植物作为其传播媒介。

3. 致病性 吸虫对人体的危害程度与虫种、寄生数量、寄生部位以及人体对寄生虫的抵抗力有关。多数吸虫的致病期为成虫期,其损伤的部位往往是虫体所寄生的部位。如华支睾吸虫成虫引起胆管上皮的病变。日本血吸虫病为一种免疫性疾病,虫卵为

主要致病期,诱发机体产生肉芽肿和纤维化。

二、绦虫

绦虫属于扁形动物门中的绦虫纲。我国常见的人体寄生绦虫有猪带绦虫、牛带绦虫、细粒棘球绦虫、微小膜壳绦虫和曼氏迭宫绦虫等 10 余种,分属于多节绦虫亚纲的圆叶目和假叶目。

1. 形态特征

(1)成虫:带状,背腹扁平,左右对称,呈白色或乳白色。虫体由头节、颈部和链体三部分组成。链体包括幼节、成节和孕节。

(2)中绦期:绦虫在中间宿主体内的发育阶段称为中绦期,包括囊尾蚴、棘球蚴和泡球蚴等。各种绦虫中绦期的形态结构各不相同。

(3)虫卵:假叶目绦虫和圆叶目绦虫的虫卵有明显的区别,前者呈椭圆形,卵壳较薄,一端有小盖,内有一个卵细胞和多个卵黄细胞;后者呈圆球形,有薄的卵壳和很厚的胚膜,内含已发育的幼虫,具有 3 对小钩,称六钩蚴。

2. 生活史特点

(1)假叶目绦虫生活史特点:①假叶目绦虫生活史中需要 2 个中间宿主;②虫卵排出后必须进入水中才能继续发育;③第一中间宿主是剑水蚤,钩球蚴在其体内发育成原尾蚴。原尾蚴在第二中间宿主鱼或蛙体内发育为裂头蚴;④裂头蚴必须进入终宿主肠道后才能发育为成虫。

(2)圆叶目绦虫生活史特点:①圆叶目绦虫生活史只需 1 个中间宿主;②虫卵被中间宿主吞食后,六钩蚴孵出并钻入肠壁,随血流到达组织内,发育为各种中绦期幼虫。

3. 致病性 绦虫成虫掠夺营养;头节上的吸盘或小钩损伤肠黏膜及虫体代谢产物的刺激可引起腹部不适、消化不良、腹泻或便秘等消化道症状。但多数患者无明显症状。

某些绦虫的幼虫可寄生于人体组织器官,其危害远较成虫严

重。如囊尾蚴和裂头蚴可寄生于皮下和肌肉内形成结节和游走性包块；也可侵入眼、脑等重要器官造成严重后果。

三、线虫

线虫属于线形动物门的线虫纲，常见寄生于人体的线虫有蛔虫、钩虫、丝虫、蛲虫、鞭虫和旋毛虫等。

1. 形态特征

(1)成虫：一般呈线形或圆柱形，体表光滑或具有清晰横纹，左右对称，不分节，具有完整的消化道。虫种不同虫体大小差异明显。

(2)虫卵：线虫卵一般为椭圆形，黄色、棕黄色或无色，无卵盖。卵细胞发育程度因虫种而异。

2. 生活史特点 线虫的基本发育过程分为虫卵、幼虫、成虫三个阶段，生活史类型可分为直接型和间接型。线虫幼虫生长发育过程中最为明显的特征是蜕皮。幼虫期共蜕皮4次，第4次蜕皮后进入成虫期。

3. 致病性 线虫对人体的危害程度与寄生虫的种类、数量、发育阶段、寄生部位、虫体机械作用和化学作用，以及宿主的免疫状态等因素有关。

四、原虫

1. 形态特征 原虫形态多样，呈叶状、球形或不规则状，体积微小，由胞膜、胞质和胞核三部分组成。

(1)胞膜：覆盖于原虫细胞表面，具有参与原虫的营养、排泄、运动、感觉、侵袭以及逃避宿主免疫效应等多种生物学功能。

(2)胞质：包含基质、细胞器和内容物。原虫的代谢和营养储存均在胞质内进行。

原虫的细胞器有三种，分别为：①膜质细胞器。包括线粒体等，大多参与能量合成代谢。②运动细胞器。主要与原虫的运动

有关。运动细胞器也是原虫的重要分类标志,按其性状分为伪足、鞭毛和纤毛三种,具有相应细胞器的原虫,分别被称为阿米巴、鞭毛虫和纤毛虫。③营养细胞器。包括胞口、胞咽和胞肛等,主要参与原虫的摄食和排泄。

(3)胞核:是维持生命和繁殖的重要结构。原虫的核型有泡状核和实质核两种。

2. 生活史特点 原虫生活史包括原虫生长、发育和繁殖等多个发育阶段,包括有:①人际传播型;②循环传播型;③虫媒传播型。

3. 致病特点 寄生性原虫和致病性自生生活原虫可引起人体多种疾病,原虫对宿主的损害主要有:①增殖破坏作用;②播散侵袭作用;③机会性致病作用。

第六节 寄生虫感染免疫的特点

学 习 指 导

1. 掌握寄生虫免疫逃避的概念和机制。
2. 熟悉寄生虫感染免疫的分类、免疫应答的特点。
3. 了解寄生虫感染免疫的致病性。

一、免疫类型

1. 非特异性免疫 这种免疫是人类在长期进化过程中逐步形成的,是宿主对寄生虫的天然防御能力,受遗传基因控制,也与宿主的年龄、性别和营养状况有关。

2. 特异性免疫 是指寄生虫侵入宿主后,其抗原物质刺激宿主免疫系统产生的免疫应答可特异性地识别、清除或杀伤寄生虫,同时可对同种寄生虫的再感染产生一定的抵抗力。寄生虫感