

全国中等卫生职业学校配套教材

供 **医学检验** 专业用

# 寄生虫检验技术 学习指导

主 编 尹燕双



人民卫生出版社

全国中等卫生职业学校配套教材  
供医学检验专业用

# 寄生虫检验技术学习指导

主 编 尹燕双

编 者 (按姓氏笔画为序)

尹燕双 (黑龙江省卫生学校)

汪晓静 (山东省卫生学校)

魏鸿翔 (黑龙江省卫生学校)

人 民 卫 生 出 版 社

### 图书在版编目 (CIP) 数据

寄生虫检验技术学习指导/尹燕双主编. —北京:人民卫生出版社, 2003

ISBN 7-117-05739-4

I. 寄... II. 尹... III. 寄生虫病-医学检验-专业学校-教学参考资料 IV. R530.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 083029 号

### 寄生虫检验技术学习指导

主 编: 尹 燕 双

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

印 刷: 三河市富华印刷包装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 7.25

字 数: 150 千字

版 次: 2003 年 10 月第 1 版 2003 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-05739-4/R · 5740

定 价: 10.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

# 前 言



由卫生部教材办公室规划的中等职业教育国家规划教材《寄生虫检验技术》(供医学检验专业用)已于2002年7月正式出版。为了适应教学的需要,满足读者的要求,便于掌握寄生虫检验技术的基本理论、基本知识和基本技能,由卫生部教材办组织编写了本教材的配套教材《寄生虫检验技术学习指导》。

全书包括学习指导和实践指导两大部分。学习指导以《寄生虫检验技术》教材每章为一个单元,列出了应掌握的基本内容,每章后有试题及试题参考答案,试题类型包括A型题、填空题、名词解释、问答题。实践指导以各纲为一单元,共分八个纲实验及免疫诊断技术,各单元以每个虫种为一个子单元编写,编写体例包括目的要求、实验内容和实验报告。

本教材编写过程中得到了参编学校领导和同事的大力支持,谨此一并致谢。

由于编者水平有限,本教材难免有不妥或错误之处,恳请广大读者批评指正。

尹燕双

2003年8月

# 目 录



## 第一篇 总 论

|                    |   |
|--------------------|---|
| [学习指导]             | 1 |
| 一、寄生虫检验技术的定义、范畴和任务 | 1 |
| 二、基本概念             | 1 |
| 三、寄生虫和宿主的相互关系      | 2 |
| 四、寄生虫病的流行和防治原则     | 3 |
| [试题]               | 3 |
| 一、A型题              | 3 |
| 二、填空题              | 4 |
| 三、名词解释             | 4 |
| 四、问答题              | 5 |
| [试题答案]             | 5 |
| 一、A型题              | 5 |
| 二、填空题              | 5 |
| 三、名词解释             | 5 |
| 四、问答题              | 6 |

## 第二篇 医 学 蠕 虫

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第一章 线虫纲               | 8  |
| [学习指导]                | 8  |
| 一、似蚓蛔线虫(蛔虫)           | 8  |
| 二、毛首鞭形线虫(鞭虫)          | 9  |
| 三、十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫(钩虫) | 10 |
| 四、蠕形住肠线虫(蛲虫)          | 11 |
| 五、班氏吴策线虫和马来布鲁线虫(丝虫)   | 12 |
| 六、旋毛形线虫(旋毛虫)          | 13 |
| [试题]                  | 14 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 一、A 型题 .....         | 14 |
| 二、填空题 .....          | 18 |
| 三、名词解释 .....         | 18 |
| 四、问答题 .....          | 18 |
| [ 试题答案 ] .....       | 19 |
| 一、A 型题 .....         | 19 |
| 二、填空题 .....          | 19 |
| 三、名词解释 .....         | 19 |
| 四、问答题 .....          | 19 |
| <b>第二章 吸虫纲</b> ..... | 22 |
| [ 学习指导 ] .....       | 22 |
| 一、华支睾吸虫 (肝吸虫) .....  | 22 |
| 二、布氏姜片吸虫 (姜片虫) ..... | 23 |
| 三、卫氏并殖吸虫 (肺吸虫) ..... | 24 |
| 四、日本血吸虫 (血吸虫) .....  | 25 |
| [ 试题 ] .....         | 26 |
| 一、A 型题 .....         | 26 |
| 二、填空题 .....          | 30 |
| 三、问答题 .....          | 30 |
| [ 试题答案 ] .....       | 30 |
| 一、A 型题 .....         | 30 |
| 二、填空题 .....          | 30 |
| 三、问答题 .....          | 31 |
| <b>第三章 绦虫纲</b> ..... | 32 |
| [ 学习指导 ] .....       | 32 |
| [ 试题 ] .....         | 33 |
| 一、A 型题 .....         | 33 |
| 二、填空题 .....          | 36 |
| 三、问答题 .....          | 36 |
| [ 试题答案 ] .....       | 36 |
| 一、A 型题 .....         | 36 |
| 二、填空题 .....          | 36 |
| 三、问答题 .....          | 36 |
| <b>第三篇 医学原虫</b>      |    |
| <b>第四章 概述</b> .....  | 38 |
| [ 学习指导 ] .....       | 38 |
| 一、概念 .....           | 38 |
| 二、形态 .....           | 38 |
| 三、生理 .....           | 39 |
| 四、分类 .....           | 39 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| [ 试题 ] .....            | 39 |
| 一、填空题 .....             | 39 |
| 二、名词解释 .....            | 39 |
| [ 试题答案 ] .....          | 39 |
| 一、填空题 .....             | 39 |
| 二、名词解释 .....            | 40 |
| <b>第五章 根足虫纲</b> .....   | 41 |
| [ 学习指导 ] .....          | 41 |
| 溶组织内阿米巴 (痢疾阿米巴) .....   | 41 |
| [ 试题 ] .....            | 42 |
| 一、A 型题 .....            | 42 |
| 二、填空题 .....             | 43 |
| 三、问答题 .....             | 44 |
| [ 试题答案 ] .....          | 44 |
| 一、A 型题 .....            | 44 |
| 二、填空题 .....             | 44 |
| 三、问答题 .....             | 45 |
| <b>第六章 鞭毛虫纲</b> .....   | 46 |
| [ 学习指导 ] .....          | 46 |
| 一、阴道毛滴虫 (阴道滴虫) .....    | 46 |
| 二、蓝氏贾第鞭毛虫 (贾第虫) .....   | 46 |
| 三、杜氏利什曼原虫 (黑热病原虫) ..... | 47 |
| [ 试题 ] .....            | 48 |
| 一、A 型题 .....            | 48 |
| 二、填空题 .....             | 50 |
| 三、问答题 .....             | 51 |
| [ 试题答案 ] .....          | 51 |
| 一、A 型题 .....            | 51 |
| 二、填空题 .....             | 51 |
| 三、问答题 .....             | 52 |
| <b>第七章 孢子虫纲</b> .....   | 53 |
| [ 学习指导 ] .....          | 53 |
| 一、疟原虫 .....             | 53 |
| 二、弓形虫 .....             | 54 |
| [ 试题 ] .....            | 55 |
| 一、A 型题 .....            | 55 |
| 二、填空题 .....             | 59 |
| 三、名词解释 .....            | 59 |
| 四、问答题 .....             | 59 |
| [ 试题答案 ] .....          | 59 |

|              |    |
|--------------|----|
| 一、A 型题 ..... | 59 |
| 二、填空题 .....  | 59 |
| 三、名词解释 ..... | 60 |
| 四、问答题 .....  | 60 |

## 第四篇 医学节肢动物

|                |    |
|----------------|----|
| 第八章 概述 .....   | 61 |
| [学习指导] .....   | 61 |
| 一、概念 .....     | 61 |
| 二、形态特征 .....   | 61 |
| 三、分类 .....     | 61 |
| 四、发育类型 .....   | 62 |
| 五、对人类的危害 ..... | 62 |
| [试题] .....     | 62 |
| 一、填空题 .....    | 62 |
| 二、名词解释 .....   | 62 |
| [试题答案] .....   | 63 |
| 一、填空题 .....    | 63 |
| 二、名词解释 .....   | 63 |
| 第九章 昆虫纲 .....  | 64 |
| [学习指导] .....   | 64 |
| 一、蚊 .....      | 64 |
| 二、蝇 .....      | 65 |
| 三、蚤 .....      | 66 |
| 四、虱 .....      | 66 |
| 五、白蛉 .....     | 67 |
| [试题] .....     | 67 |
| 一、A 型题 .....   | 67 |
| 二、填空题 .....    | 69 |
| 三、问答题 .....    | 70 |
| [试题答案] .....   | 70 |
| 一、A 型题 .....   | 70 |
| 二、填空题 .....    | 70 |
| 三、问答题 .....    | 70 |
| 第十章 蛛形纲 .....  | 72 |
| [学习指导] .....   | 72 |
| 一、蜱 .....      | 72 |
| 二、人疥螨 .....    | 72 |
| 三、蠕形螨 .....    | 73 |
| [试题] .....     | 73 |
| 一、A 型题 .....   | 73 |

|                |    |
|----------------|----|
| 二、填空题 .....    | 74 |
| [ 试题答案 ] ..... | 74 |
| 一、A 型题 .....   | 74 |
| 二、填空题 .....    | 74 |

## 实 验 指 导

|                |     |
|----------------|-----|
| 实验须知 .....     | 76  |
| 一、线虫纲实验 .....  | 78  |
| 二、吸虫纲实验 .....  | 85  |
| 三、绦虫纲实验 .....  | 89  |
| 四、根足虫纲实验 ..... | 92  |
| 五、鞭毛虫纲实验 ..... | 94  |
| 六、孢子虫纲实验 ..... | 96  |
| 七、昆虫纲实验 .....  | 98  |
| 八、蛛形纲实验 .....  | 101 |
| 九、免疫诊断技术 ..... | 102 |

# 第一篇



# 总 论

## 学习指导

### 一、寄生虫检验技术的定义、范畴和任务

寄生虫检验技术是研究人体寄生虫的形态结构、生长发育与繁殖的规律、致病性、实验诊断、流行规律和防治原则及检验技术的一门学科。

人体寄生虫主要包括医学蠕虫、医学原虫和医学节肢动物。检验技术主要包括病原检查和免疫诊断。

寄生虫检验技术任务是研究和应用检验寄生虫感染的技术和方法,准确地对人体寄生虫进行检测和鉴定,为临床诊断提供科学依据,从而提高寄生虫病的防治水平,消灭寄生虫病,保障人类健康,提高人口素质。

### 二、基 本 概 念

1. 寄生生活 某些低等动物长期或暂时地寄居在另一种生物的体内或体表,取得营养和生存条件,并给对方造成损害的生活方式。

2. 寄生虫 过寄生生活的低等动物称为寄生虫。根据在人体内寄

生部位,分为体内寄生虫和体外寄生虫。

3. 宿主 被寄生虫寄生的生物。

(1)终宿主:寄生虫成虫或有性生殖期所寄生的宿主。

(2)中间宿主:寄生虫幼虫或无性生殖期所寄生的宿主。可分为第一中间宿主、第二中间宿主。

(3)保虫宿主:作为人体寄生虫病传染来源的受寄生虫感染的其他脊椎动物。

(4)转续宿主:有的寄生虫幼虫长期滞留于非正常宿主体内,如有机会进入正常宿主体内,可继续发育为成虫,这种非正常宿主称为转续宿主。

4. 生活史 寄生虫生长、发育和繁殖的全过程及所需环境条件,称为寄生虫的生活史。主要包括寄生虫的寄生部位、离开宿主的方式、感染阶段、感染途径和方式、体内移行、所需宿主及外界环境条件等。

5. 寄生虫的世代交替 有的寄生虫兼有无性生殖和有性生殖,才能完成一代发育。

6. 感染阶段 在寄生虫生活史中具有感染人体能力的发育阶段。

### 三、寄生虫和宿主的相互关系

#### (一) 寄生虫对宿主的作用

1. 致病方式 夺取营养、机械性损伤、毒性及变应原作用。寄生虫对宿主的致病作用以某一种方式为主。

2. 异位寄生 寄生虫在正常寄生部位以外的组织或器官内寄生的现象。

#### (二) 宿主对寄生虫的作用

1. 先天性免疫

2. 获得性免疫

(1)消除性免疫:宿主感染寄生虫后,产生获得性免疫,清除体内寄生虫,对同种寄生虫的再感染有完全免疫。

(2)非消除性免疫:宿主感染寄生虫后,产生获得性免疫,体内寄生虫并未完全被清除或杀灭,对同种寄生虫的再感染具有一定的免疫。

1)带虫免疫:宿主感染寄生虫后,对同种寄生虫再感染具有一定的免疫,而这种免疫随寄生虫的消失而减弱或消失。

2)伴随免疫:宿主感染寄生虫后,对同种寄生虫幼虫的再感染具有一定的免疫。

3. 寄生虫性变态反应 机体感染寄生虫后处于致敏状态,当再次接触同种寄生虫时出现异常免疫应答,导致机体生理功能紊乱或组织损伤。临床分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ型。

蠕虫感染时,外周血中嗜酸性粒细胞明显增多。

#### (三) 宿主感染寄生虫的结果

1. 痊愈 宿主清除或杀灭寄生虫。

2. 带虫者 体内带有寄生虫而无明显临床表现的人。

3. 寄生虫病 宿主体内带有寄生虫,有明显临床表现。

## 四、寄生虫病的流行和防治原则

### (一) 流行环节

1. 传染源 病人、带虫者和保虫宿主。
2. 传播途径 经口感染、经皮肤粘膜感染、经胎盘感染、自身感染、输血感染、吸入感染和逆行感染。
3. 易感人群 对某种寄生虫缺乏免疫力或免疫力低下的人群。

### (二) 流行因素

包括自然因素和社会因素,社会因素起决定性作用。

### (三) 流行特点

包括地方性、季节性、自然疫源性。

### (四) 寄生虫病防治原则

综合性防治措施包括控制和消灭传染源、切断传播途径、保护易感人群。

## 试 题

### 一、A 型题

1. 寄生生活是指:
  - A. 两种生物生活在一起,双方都受益
  - B. 两种生物生活在一起,双方都受害
  - C. 两种生物生活在一起,一方受益,另一方受害
  - D. 两种生物生活在一起,一方受益,另一方既不受益也不受害
  - E. 两种生物生活在一起,双方既不受益也不受害
2. 终宿主是指寄生虫:
  - A. 成虫阶段或有性生殖期所寄生的宿主
  - B. 幼虫阶段或无性生殖期所寄生的宿主
  - C. 成虫阶段或无性生殖期所寄生的宿主
  - D. 幼虫阶段或有性生殖期所寄生的宿主
  - E. 成虫阶段和幼虫阶段同时所寄生的宿主
3. 凡营寄生生活的低等动物称为:
 

|        |         |
|--------|---------|
| A. 传染源 | B. 易感人群 |
| C. 终宿主 | D. 保虫宿主 |
| E. 寄生虫 |         |
4. 作为人体寄生虫病感染来源的受寄生虫感染的其他脊椎动物是:
 

|           |           |
|-----------|-----------|
| A. 终宿主    | B. 保虫宿主   |
| C. 第一中间宿主 | D. 第二中间宿主 |
| E. 转续宿主   |           |
5. 钩虫吸食人血,引起贫血的致病作用属于:

- A. 夺取营养
- B. 机械损伤
- C. 毒性作用
- D. 变应原作用
- E. 溶血作用

6. 人体感染血吸虫后,可抵抗血吸虫童虫的再感染,但对体内成虫无免疫作用,这种免疫称为:

- A. 自动免疫
- B. 被动免疫
- C. 带虫免疫
- D. 伴随免疫
- E. 消除性免疫

7. 寄生虫病的流行环节是:

- A. 传染源、中间宿主、传播媒介
- B. 传染源、传播途径、易感人群
- C. 自然因素、社会因素、传播途径
- D. 温度、湿度、地质
- E. 寄生虫的种类、数量、致病性

8. 不属于寄生虫病易感人群的是:

- A. 儿童
- B. 老年人
- C. 流行区居民
- D. 移民
- E. 寄生虫病人

9. 寄生虫病流行特点:

- A. 卫生习惯不良的人群
- B. 常暴发性流行
- C. 都由动物传播给人
- D. 地方性、季节性、自然疫源性
- E. 普遍性,各国均有流行

## 二、填空题

1. 人体寄生虫包括( )、( )、( )。
2. 寄生虫检验技术主要包括( )、( )。
3. 寄生虫的( )或( )阶段所寄生的宿主称为中间宿主。
4. 寄生虫侵入宿主后,两者相互作用,表现为( )和( )作用。
5. 人体感染蠕虫时,外周血液中( )细胞明显增多。
6. 寄生虫病流行基本环节有( )、( )、( )。
7. 寄生虫病的传染源有( )、( )、( ),其中最重要、最危险的传染源是( )。
8. 影响寄生虫病流行的因素有( )因素和( )因素,其中( )因素起决定性作用。
9. 寄生虫病的综合防治原则有( )、( )、( )。

## 三、名词解释

1. 寄生生活
2. 寄生虫
3. 宿主
4. 终宿主
5. 中间宿主

6. 保虫宿主
7. 生活史
8. 感染阶段
9. 异位寄生
10. 带虫免疫
11. 伴随免疫
12. 易感人群

#### 四、问答题

1. 简述寄生虫对宿主的致病作用。
2. 影响寄生虫病流行的因素有哪些?
3. 列出寄生虫病流行的各种传播途径。

### 试题答案

#### 一、A型题

1. C    2. A    3. E    4. B    5. A    6. D    7. B    8. C    9. D

#### 二、填空题

1. 医学蠕虫    医学原虫    医学节肢动物
2. 病原检查    免疫诊断
3. 幼虫    无性生殖
4. 致病    免疫
5. 嗜酸性粒
6. 传染源    传播途径    易感人群
7. 病人    带虫者    保虫宿主    带虫者
8. 自然    社会    社会
9. 消灭传染源    切断传播途径    保护易感人群

#### 三、名词解释

1. 两种生物在一起生活,其中一方受益,另一方受害并为受益方提供营养物质和居住场所,这种生活方式称为寄生生活。
2. 过寄生生活的低等动物。
3. 被寄生虫寄生的生物。
4. 寄生虫成虫或有性生殖期所寄生的宿主。
5. 寄生虫幼虫或无性生殖期所寄生的宿主。
6. 作为人体寄生虫病传染来源的受寄生虫感染的其他脊椎动物。
7. 寄生虫生长、发育和繁殖的全过程及所需环境条件。
8. 在寄生虫生活史中具有感染人体能力的发育阶段。
9. 寄生虫在正常寄生部位以外的组织或器官内寄生的现象。
10. 宿主感染寄生虫后,对同种寄生虫的再感染具有一定的免疫,这种免疫随寄生虫

的消失而减弱或消失,这种免疫称为带虫免疫。

11. 宿主感染寄生虫后,对同种寄生虫幼虫的再感染具有一定的免疫,而对成虫无免疫作用,这种免疫称为伴随免疫。

12. 对某种寄生虫缺乏免疫力或免疫力低下的人群。

#### 四、问答题

1. 寄生虫对宿主的致病作用包括

(1) 夺取营养:寄生虫在宿主体内摄取营养物质,引起疾病。如钩虫吸食血液,严重者可引起贫血、营养不良。

(2) 机械性损伤:寄生虫在宿主体内通过刺激、损伤、压迫或阻塞等方式破坏组织,引起疾病。如肝吸虫寄生于肝胆管,引起肝吸虫病;猪囊尾蚴寄生于脑组织,引起癫痫,甚至死亡;蛔虫大量寄生于肠道,引起肠梗阻。

(3) 毒性及变应原作用:寄生虫虫体及其分泌物、代谢产物对宿主都可能产生化学刺激或变态反应。如痢疾阿米巴分泌溶组织酶破坏肠壁组织形成溃疡;血吸虫卵内毛蚴分泌物引起周围组织肉芽肿。

2. 寄生虫病流行受自然因素和社会因素的影响

(1) 自然因素:包括温度、湿度、雨量、光照等气候因素及地理环境、生物种群。温暖、潮湿及遮荫的土壤适于土源性蠕虫的虫卵和幼虫的发育;气候影响寄生虫的中间宿主和媒介节肢动物的繁殖和活动,也影响在其体内的寄生虫的发育生长;地理环境与中间宿主的生长发育及媒介节肢动物的孳生和栖息的场所有密切关系;生物的种类、分布及其季节消长都影响相关寄生虫病的流行。

(2) 社会因素:包括社会体制、经济发展、文化教育、卫生保健、生产方式和生活习惯(尤其是饮食习惯)等。政治经济状况的变动,可在一定程度上影响着自然因素,经济文化、卫生保健落后的地区及生产方式不当、生活习惯不良的人群,寄生虫病流行广泛(如蛔虫病、钩虫病、肝吸虫病)。

3. 寄生虫病传播途径有经口感染、经皮肤粘膜感染、经胎盘感染、自身感染、输血感染、吸入感染和逆行感染。

(尹燕双)

## 第二篇



## 医学蠕虫

1. 蠕虫 是多细胞的无脊椎动物,借肌肉收缩做蠕形运动。
2. 医学蠕虫 寄生于人体与医学有关的蠕虫。
3. 蠕虫病 由蠕虫引起的疾病。
4. 分类
  - (1)动物学分类:线虫纲、吸虫纲和绦虫纲。
  - (2)根据生活史中是否需要中间宿主,将蠕虫分为两大类:
    - 1)土源性蠕虫:在生活史中不需要中间宿主的蠕虫。  
种类 线虫纲:蛔虫、鞭虫、钩虫、蛲虫。
    - 2)生物源性蠕虫:在生活史中需要中间宿主的蠕虫。  
种类 线虫纲:丝虫、旋毛虫。  
吸虫纲:肝吸虫、姜片虫、肺吸虫、血吸虫。  
绦虫纲:猪肉绦虫、牛肉绦虫、包生绦虫。
5. 幼虫移行症 某些寄生于动物的蠕虫幼虫,偶然也可侵入人体,不能发育为成虫,但幼虫可在人体内长期移行,造成损害。

# 第一章 线 虫 纲

## 学习指导

线虫成虫的共同特征:①呈线形或圆柱形;②雌雄异体;③雌虫较大,尾端尖直,雄虫较小,尾端多向腹面弯曲或膨大呈伞状;④有较完整的消化系统,包括口、咽管、肠及肛门;⑤雌性生殖器官多为双管型,雄性生殖器官为单管型。

## 一、似蚓蛔线虫(蛔虫)

### (一) 形态

1. 成虫 虫体呈长圆柱形,似蚯蚓,体表有横纹、侧线,口周围有“品”字形唇瓣,雄虫尾端向腹面弯曲。
2. 虫卵 有受精卵和未受精卵两种(表 1-1)。

表 1-1 受精蛔虫卵与未受精蛔虫卵的区别

| 区别点   | 受精卵          | 未受精卵       |
|-------|--------------|------------|
| 形状、颜色 | 宽椭圆形,棕黄色     | 长椭圆形,棕黄色   |
| 卵壳    | 厚,透明         | 薄,透明       |
| 蛋白质膜  | 凸凹不平,均匀,厚    | 凸凹不平,不均匀,薄 |
| 内容物   | 一个卵细胞,有新月形空隙 | 数个折光颗粒,无空隙 |

受精卵和未受精卵的蛋白质膜均可脱落,称为脱蛋白质膜卵,无色透明,应与钩虫卵区别。

### (二) 生活史(图 1-1)

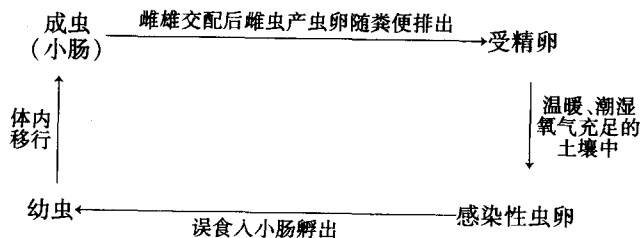


图 1-1 蛔虫生活史简图

生活史要点:

1. 寄生部位 小肠。