

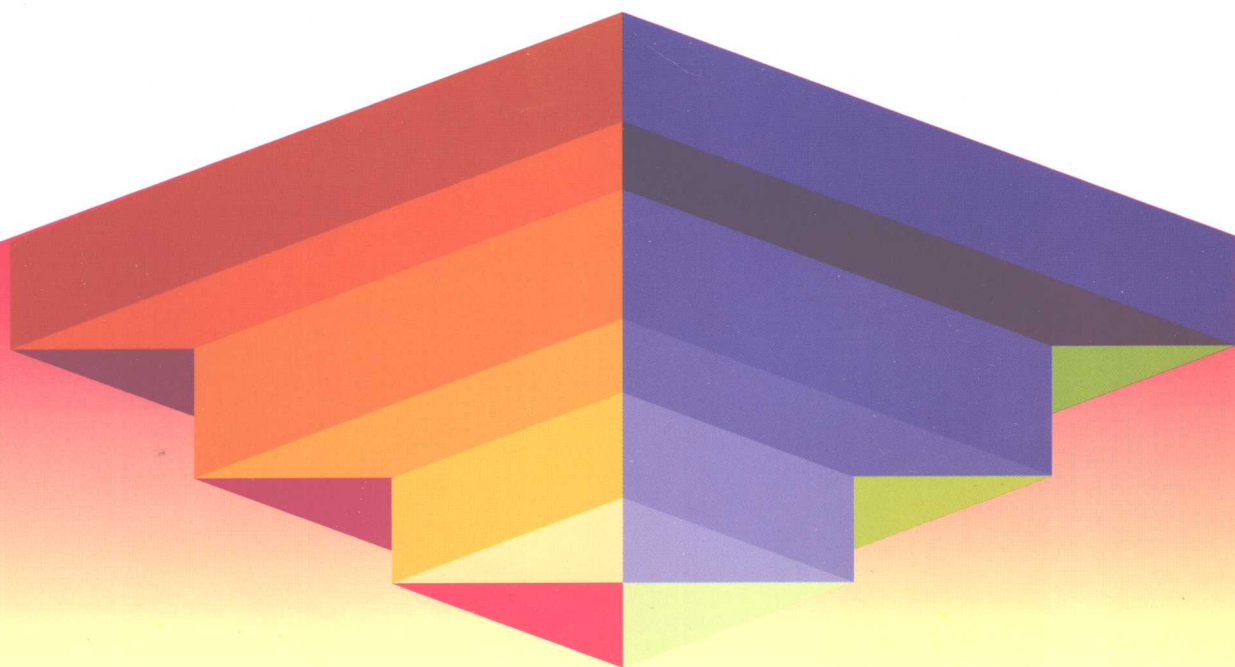
 全国医药职业教育检验类规划教材

QUANGUO YIYAO ZHIYE JIAOYU JIANYANLEI GUIHUA JIAOCAI

寄生虫学检验 实验指导

(供医学检验技术及相关专业用)

主编 王益明



 中国医药科技出版社

全国医药职业教育检验类规划教材

寄生虫学检验实验指导

(供医学检验技术及相关专业用)

主 编 王益明



中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书为全国医药职业教育检验类规划教材之一,是《寄生虫学检验》教学的配套用书。全书包括四部分,实验总则、人体寄生虫学实验内容、人体寄生虫学检验技术、综合思考题。书后附有常见寄生虫与诊断有关的形态彩色照片图,直观且实用。适合高职高专医学检验技术专业师生学习使用,也可用于临床医学、预防医学、护理等专业学生的寄生虫学实验教学,亦可供临床及疾病控制等领域的有关专业人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

寄生虫学检验实验指导/王益明主编. —北京:中国医药科技出版社, 2009.9

全国医药职业教育检验类规划教材

ISBN 978 - 7 - 5067 - 4221 - 4

I. 寄... II. 王... III. 寄生虫学 - 医学检验 - 高等学校: 技术学校 - 教学参考资料 IV. R530. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 149467 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 郭小平

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100082

电话 发行: 010 - 62227427 邮购: 010 - 62236938

网址 www.cspyp.cn

规格 787 × 1092mm¹/₁₆

印张 5 3/4

字数 107 千字

版次 2009 年 8 月第 1 版

印次 2009 年 8 月第 1 次印刷

印刷 北京地泰德印刷有限责任公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978 - 7 - 5067 - 4221 - 4

定价 15.00 元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

医学检验技术专业实验指导丛书编写委员会

主 任 段于峰
副主任 张纪云 黄斌伦 熊金成
李 进 甘小玲 黄泽智

秘 书 江兴林

编 者 (以姓氏笔画为序)

王益明 (浙江金华职业技术学院)
甘小玲 (重庆医药高等专科学校)
江兴林 (怀化医学高等专科学校)
李 进 (广西卫生管理干部学院)
李光武 (山东医学高等专科学校)
张纪云 (山东医学高等专科学校)
杨元娟 (重庆医药高等专科学校)
林逢春 (楚雄医学高等专科学校)
段于峰 (怀化医学高等专科学校)
桂 芳 (怀化医学高等专科学校)
黄泽智 (邵阳医学高等专科学校)
黄斌伦 (浙江金华职业技术学院)
熊金成 (楚雄医学高等专科学校)

编写说明

医学检验技术专业教育的目标是培养医学检验技术实用技能性人才,其核心能力是医学检验操作技能,实践教学处于主体地位。一直以来,医学检验技术专业没有公开出版、独立成册的全套实验教材,实践教学未得到应有的重视。为了突出高职教育实践教学,强化专业核心能力培养,在充分酝酿和取得共识的基础上,决定以湖南省教育厅教学改革立项课题《医学检验技术专业实践教学体系的改革研究与实践》研究为契机,开发、编写医学检验技术专业核心课程实验教材。

临床检验技术发展很快,方法不断更新,仪器化程度越来越高,随着医疗体制改革的深入,基层医疗将快速发展,常规检验仪器将得到较快的普及,手工操作越来越少,工作内容和工作方式发生改变。这种发展趋势下,高职医学检验专业如何选择教学内容,构建合适的实验、实训教材,以满足服务于工作任务的职业教学模式的需要,是对我们高职医学检验教育工作者的挑战。正是敢于面对挑战、勇于实践的实干精神和对医学检验职业教育的热情使我们七所高职高专院校医学检验系的领导和专家于2008年12月聚拢于怀化医学高等专科学校,举行了“医学检验技术专业系列实验教材建设研讨会”,并成立了编写委员会。会上,对教材的编写进行了深入、细致和全面的讨论,确定了教材编写的基本思路、基本内容和体例格式,并确定了编写人员。

本套实验教材共7本,包括《临床基础检验学实验指导》、《血液学检验实验指导》、《生物化学检验实验指导》、《微生物学检验实验指导》、《免疫学检验实验指导》、《寄生虫学检验实验指导》、《卫生理化检验实验指导》。全套教材的基本体例为章、实验、思考题;编写的基本思路是结合国家临床检验操作规程,促进实验实训规范化;在每一章之后附加与实验内容有关的练习题,有利于学生学习和掌握直接服务于医学检验技术的知识要点;书后增加综合性分析题,旨在促进研究性学习,达到训练和提高学生综合分析和解决问题的能力。

由于本套实验教材的使用量较小,出版发行所需成本较大,这种情况下,中国医药科技出版社倾注了极大的热情,使本套实验指导得以顺利出版,在此深表谢意。本教材在编写过程中参考了相关医学检验专业教材和《全国临床检验操作规程》,在此向相关作者表示衷心感谢。由于编写时间仓促,认识水平有限,本套丛书还存在诸多缺点和不足,希望广大师生多提宝贵意见,以便再版时进一步提高。

编写委员会
2009年5月

本书编委会

主 编 王益明
副主编 汪晓静 李 进
编 者 (以姓氏笔画为序)

王益明 (浙江金华职业技术学院)

王 瑛 (重庆医药高等专科学校)

李 进 (广西卫生管理干部学院)

汪晓静 (山东医学高等专科学校)

林 梅 (怀化医学高等专科学校)

郑卫东 (山东医学高等专科学校)

前 言

《寄生虫学检验》是医学检验（技术）专业的必修课和主干课程之一，寄生虫学检验技术是专业核心能力的组成部分。为了适应高职高专《寄生虫学检验》实验教学的需要，我们在编写委员会的安排下组织编写了《寄生虫学检验实验指导》。

本实验指导的编写主要是根据高职高专医学检验技术专业职业导向和能力本位的培养目标，以全国高等医学院校医学检验技术专业高职高专规划教材《寄生虫学检验》为基础，依据医学检验技术专业专科教学大纲的要求，围绕理论教学内容，结合《全国临床检验操作规程》（第三版）选择相关的实验，使学生通过实验课的操作训练，掌握寄生虫学检验基本操作技术，熟悉常见寄生虫的形态和鉴定方法。

本书内容包括实验总则、人体寄生虫学实验内容、人体寄生虫学检验技术以及综合思考题四个部分。以医学蠕虫、原虫、节肢动物的分类顺序，采用章节的形式编排。具体实验的课时数、次数和内容，由任课教师根据当地寄生虫病流行情况以及总课时数、实验条件等自行决定。由于寄生虫的诊断以形态辨认为主的特殊性，本书添加了常见寄生虫与诊断有关的形态彩色照片图，都是作者在多年的教学中收集的比较典型的标本在镜下实拍所得，并注明放大倍数，具有人工绘制的图片所没有的真实感，可供学生在实验课中学习对照以及有关专业人员工作中参考。

本书作为医学检验技术专业《寄生虫学检验》的实验实训教材，适合高职高专医学检验技术专业师生学习使用，也可用于临床医学、预防医学、护理等专业学生的寄生虫学实验教学，亦可供临床及疾病控制等领域的有关专业人员参考。

由于时间仓促，加之编写水平有限，书中难免有不当之处，敬请专家和读者批评指正。

编 者
2009 年 5 月

目 录

第一部分 实验总则

一、实验守则	(1)
二、实验报告要求	(1)
三、光学显微镜的使用注意事项	(2)

第二部分 人体寄生虫学实验内容

第一章 医学蠕虫	(3)
----------------	-----

第一节 线虫	(3)
--------------	-----

一、似蚓蛔线虫（蛔虫）	(3)
二、毛首鞭形线虫（鞭虫）	(5)
三、十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫（钩虫）	(6)
四、蠕形住肠线虫（蛲虫）	(9)
五、班氏吴策线虫与马来布鲁线虫（丝虫）	(10)
六、旋毛形线虫（旋毛虫）	(11)
七、其他线虫	(13)

第二节 猪巨吻棘头虫	(14)
------------------	------

第三节 吸虫	(14)
--------------	------

一、华支睾吸虫（肝吸虫）	(14)
二、布氏姜片吸虫（姜片虫）	(17)
三、卫氏并殖吸虫（肺吸虫）	(19)
四、日本血吸虫（血吸虫）	(21)

第四节 绦虫	(24)
--------------	------

一、链状带绦虫（猪带绦虫）	(24)
二、肥胖带绦虫（牛带绦虫）	(25)
三、细粒棘球绦虫（包生绦虫）	(26)
四、微小膜壳绦虫（短膜壳绦虫）	(27)

2 目 录

五、曼氏迭宫绦虫（孟氏裂头绦虫）	(27)
六、缩小膜壳绦虫（长膜壳绦虫）	(28)
第二章 医学原虫	(30)
第一节 叶足虫	(30)
第二节 鞭毛虫	(33)
第三节 孢子虫	(35)
一、疟原虫	(35)
二、刚地弓形虫	(38)
三、卡氏肺孢子虫（肺孢子虫、肺孢子菌）	(40)
四、隐孢子虫	(41)
第三章 医学节肢动物	(43)
第一节 昆虫纲	(43)
一、蚊	(43)
二、蝇	(45)
三、白蛉、蚤、虱、臭虫、蜚蠊	(47)
第二节 蛛形纲	(49)
一、蜱	(49)
二、螨	(50)
 第三部分 人体寄生虫学检验技术	
第四章 病原学检验技术	(54)
一、粪便标本的寄生虫检验技术	(54)
二、血液等其他标本的寄生虫检验技术	(64)
第五章 免疫学诊断技术	(71)
一、诊断抗原的来源与获取方法	(71)
二、常用的免疫学诊断方法	(72)
第六章 虫种鉴定、标本采集与保存	(76)
一、寄生虫虫种鉴定	(76)
二、寄生虫标本收集、保存与邮寄	(77)

第四部分 综合思考题

综合思考题 1	(79)
综合思考题 2	(79)
综合思考题 3	(79)
综合思考题 4	(80)
参考文献	(81)

第一部分 实验总则

人体寄生虫学检验实验课是医学检验专业主干课的重要组成部分，也是预防医学、临床医学等专业的重要学习内容。

通过实验课的学习，可以使学生真正掌握我国主要寄生虫的形态特征，掌握常用病原学检查的标本采集、制备、鉴定及临床检验能力；加深理解寄生虫学的理论知识；培养学生实事求是、严谨务实的科学态度，提高分析问题、解决问题的能力，为从事寄生虫病的诊断、疫情监测以及防治和研究工作奠定基础。

一、实验守则

1. 在实验课之前应认真预习教材和本实验指导的有关内容，明确实验的目的要求，对实验内容做到心中有数。上实验课时应携带实验指导、教材、实验报告纸及彩色绘图笔等。

2. 进实验室必须穿工作服，按规定座位入座。不得迟到、早退或无故缺课。遵守纪律，保持实验室整洁。实验室内禁止大声喧哗、饮食、吸烟等。不做与本次实验无关的事情。实验中出现事故或意外情况，应及时报告老师处理。

3. 要认真听取老师的实验讲解，明确实验步骤及注意事项。不明白的地方要向老师问清楚。操作开始前要检查本次实验所用实验仪器、器材、标本等是否完好、齐全，如已有损坏或缺少，应报告老师。实验操作时损坏的东西要主动诚实地报告老师，根据学校规定作出适当赔偿。

4. 观察实验标本时要认真仔细，并记录观察内容。观察油镜或高倍显微镜示教标本时，如不清晰，可细调焦距，不得移动标本，以免所示标本移动后影响其他学生观察。必要时请老师解决。

5. 实验结束时应认真清点整理实验仪器、器材和实验标本，放回原处，如有缺损应向老师报告。

具有感染性的标本、实验动物尸体及排泄物等必须放置在规定的地方，严禁随意丢弃，以免污染环境。

值日生应做好实验室清洁，关好门窗、水、电，最后再离开。

离开实验室之前，要用肥皂洗手，必要时用消毒液浸泡消毒。

二、实验报告要求

1. 全班使用统一的人体寄生虫学实验报告册，便于教师批阅和以后复习。

2. 实验报告的内容包括实验日期、实验内容、实验步骤、实验结果、标本绘图、实验体会等，字体书写要端正清楚。

2 寄生虫学检验实验指导

3. 在实验结束后一周之内由学习委员或课代表将实验报告按学号排序,交给老师。学生应该认真翻看批阅后的实验报告,对错误之处及时订正。

4. 在实验报告中,认真绘图很重要。多年后在工作岗位上还可翻阅参考。绘图时,首先要对照文字描述仔细观察标本,对形态特征认识清楚之后再绘图。要特别注意以下几点:

(1) 绘出标本的形态结构特点。

(2) 熟悉标本在视野下的实际大小,注意多个标本之间的大小比例,并要标明放大倍数。

(3) 一般蠕虫卵可用铅笔绘图,而疟原虫须用红蓝铅笔绘制。不得使用钢笔或圆珠笔绘图。

(4) 绘图完成后务必将结构标记清楚。

三、光学显微镜的使用注意事项

关于光学显微镜的结构与使用方法一般已在组织胚胎学、微生物学等课程中介绍过,在此仅强调观察寄生虫标本时显微镜使用应注意的问题。

1. 观察医学蠕虫和医学节肢动物时一般使用低倍或高倍镜,观察医学原虫时则要使用油镜。

2. 一般情况下,用低倍镜或观察未染色标本时光线宜弱;用高倍镜、油镜或观察染色标本时光线宜强。观察蠕虫卵或活滋养体时光线不能过亮、聚光器要下降;观察染色原虫时光线要亮、聚光器要上升。

3. 观察玻片标本,要先确认玻片有标本的一面朝上,用低倍镜调好焦距,找到标本所处的层面,避免在载玻片的下面或者盖玻片的上面盲目寻找。要养成按一定的方向路线移动视野的观察习惯,或从左至右,或从上至下,直至全部玻片上的标本都观察完,这样就避免了漏检或重复观察。找到标本后移到视野中央观察,或转至高倍镜、油镜仔细观察细微结构。

4. 镜检人体寄生虫卵等形态时要注意与一些类似物相区别,主要掌握虫卵的大小、形状、颜色、卵壳以及附属结构(如小棘、卵盖、肩峰等)、内含物等五个要点便可与类似物区别。

5. 避免把高倍镜头当成油镜头使用,油镜头有100/1.25的标识。视野不清晰可用擦镜纸或棉签蘸乙醚或二甲苯擦洗油镜头。油镜头用好后要及时用擦镜纸把镜油擦掉。

第二部分 人体寄生虫学实验内容

第一章 医学蠕虫

第一节 线 虫

一、似蚓蛔线虫（蛔虫）

【目的和要求】

1. 掌握蛔虫成虫、虫卵的形态特征；粪便直接涂片、饱和盐水漂浮以及加藤厚涂片的操作方法与注意事项。
2. 熟悉蛔虫成虫对人体病理损害。
3. 了解成虫的内部结构；粪便标本的采集；免疫诊断方法。

【内容与方法】

（一）示教内容

1. 虫体形态

（1）成虫外部形态浸制标本 肉眼可见虫体呈长圆柱形，似蚯蚓，灰白色（活体呈粉红色或微黄色），体表有横纹和两条明显的侧线。雄虫长约 15 ~ 31cm，尾部向腹面弯曲，雌虫长约 20 ~ 35cm，尾端钝圆而直。

（2）成虫内部结构浸制标本 肉眼可见虫体体腔内的消化器官为一直管，生殖器官为弯曲的管道，其中雌性为双管型，雄性为单管型。

（3）成虫头端唇瓣玻片标本 低倍镜下可见唇瓣 3 个，呈“品”字型排列。

（4）雄虫尾端交合刺玻片标本 低倍镜下可见一对象牙状等长的交合刺。

（5）受精蛔虫卵玻片标本 高倍镜下可见虫卵椭圆形，大小约为 $45 \sim 75\mu\text{m} \times 35 \sim 50\mu\text{m}$ ，最外层有凹凸不平、被胆汁染成棕黄色的蛋白质膜，卵壳厚，内含一个大而圆的卵细胞，在卵的两端，卵细胞与卵壳之间有一新月形空隙。

（6）未受精蛔虫卵玻片标本 高倍镜下可见虫卵长椭圆形，大小约为 $88 \sim 94\mu\text{m} \times 39 \sim 44\mu\text{m}$ ，卵壳与蛋白质膜均较受精蛔虫卵薄，卵内含大小不等、折光性强的卵黄颗粒，其与卵壳之间无明显空隙。

4 寄生虫学检验实验指导

(7) 脱蛋白膜的蛔虫卵玻片标本 受精蛔虫卵与未受精蛔虫卵的蛋白质膜均可脱落形成无色透明的脱蛋白膜的蛔虫卵。

2. 病理标本

(1) 蛔虫性肠梗阻浸制标本 可见虫体扭结成团，造成肠道完全或部分阻塞。

(2) 蛔虫性阑尾炎与胆道蛔虫病浸制标本 可见钻入阑尾、胆道、胆囊中的蛔虫，理解其钻孔习性。

(3) 蛔蚴性肺炎切片标本 镜下可见肺组织中的幼虫及浸润其周围的炎性细胞。

(二) 操作内容(学生自己操作观察)

蛔虫卵观察 用蛔虫卵封片标本或在载玻片上加蛔虫卵悬液一滴后加盖玻片临时自制，制作时注意不要产生气泡。先用低倍镜查找到虫卵，然后将其移到视野中心，换高倍镜观察其形态特征。注意光线不宜过强，聚光器要下降。

1. 受精蛔虫卵

2. 未受精蛔虫卵

3. 脱蛋白膜的蛔虫卵

注意事项 ①几种类型蛔虫卵的鉴别：根据形状、大小、颜色、卵壳与蛋白质膜的厚薄以及内含物等特点鉴别受精蛔虫卵、未受精蛔虫卵以及脱蛋白质膜蛔虫卵；②虫卵与其他形态类似物的鉴别：虫卵有时很容易与动物细胞、植物细胞以及花粉粒、淀粉粒、油滴等虫卵类似物混淆，也要根据形状、大小、颜色、卵壳以及内含物等五个方面加以鉴别，见表1-1；③必须反复查找观察多个虫卵，才能把握其形态结构；④观察脱蛋白质膜蛔虫卵时光线尤其不宜太强。

三种蛔虫卵的形态可参见彩图1-1。

表1-1 蛔虫卵与粪便中其他虫卵类似物的鉴别

鉴别点	虫卵	形态类似物
外形	有一定的形状	形状不定
大小	有一定的大小范围	大小不等
颜色	棕黄色或无色透明	颜色不定
卵壳	有一定的厚度	无卵壳
内含物	有特征性结构的卵细胞或卵黄颗粒	结构特征不定

(三) 常用检验方法

1. 病原检查

(1) 虫卵的检查 是诊断蛔虫病最重要、最常用的病原学检查方法。

①生理盐水直接涂片法：操作简单，因雌虫的产卵量大，故涂片1张的检出率可达85%，涂片3张的检出率可提高到90%~95%，所以特别适合蛔虫卵的检查。

②水洗沉淀法：所用粪便量大，检出率比较高。但操作繁琐、费时，适合于直接涂片法检查虫卵阴性而又被高度怀疑为蛔虫的感染者。

③加藤厚涂片法：操作简单，检出率高，且可进行虫卵计数，因此常选用此法测定蛔

虫的感染度和进行疗效考核。但有时虫卵形态变异难以辨认，需特别注意识别。

④饱和盐水漂浮法：检出率高于直接涂片法，但未受精蛔虫卵的比重较大，因此难以检出。此法最适用于同时检查宿主是否有其他线虫的混合感染。

(2) 虫体鉴定 当成虫、童虫随粪便、呕吐物排出或从其他部位取出时，可根据其形态特征进行鉴定；在感染早期，宿主肺部有症状时，做痰液涂片检查可发现幼虫。

2. 免疫学诊断 由于病原学检查尤其是粪检虫卵简单可靠，因此免疫诊断技术的研究和应用进展较为缓慢。目前所用方法主要有 IHA 以及 ELISA 等检测蛔虫抗体，但大多数尚处于实验阶段。

【医学意义】

受检者粪便中查见蛔虫卵或成虫，痰中查到蛔蚴均可明确诊断蛔虫感染。

食品、水源中查见蛔虫卵表明被粪便污染，不可食用。

【作业】

1. 绘图 受精与未受精蛔虫卵形态结构图。

2. 思考题

(1) 列表比较受精与未受精蛔虫卵的区别。

表 1-2 受精与未受精蛔虫卵的区别

区别点	受精卵	未受精卵
外形		
内含物		
卵壳的厚度		
蛋白质膜的厚度		
内含物与卵壳之间的空隙		

(2) 有一疑似蛔虫病的患者，多次粪检虫卵阴性，是否可以完全排除蛔虫的感染？为什么？如何进一步确诊？

二、毛首鞭形线虫（鞭虫）

【目的和要求】

1. 掌握鞭虫卵的形态特征及其常用的检验方法。
2. 熟悉鞭虫成虫的形态特征及所致人体病理损害。
3. 了解鞭虫的生活史。

【内容与方法】

（一）示教内容

1. 虫体形态

6 寄生虫学检验实验指导

(1) 成虫外部形态浸制标本 肉眼可见虫体形似马鞭,前细后粗,细部约占体长的 $3/5$,体色为灰白色(活体呈暗红色)。雄虫长约 $30\sim 45\text{mm}$,尾部向腹面作环状蜷曲,雌虫长约 $35\sim 50\text{mm}$,尾端钝圆。

(2) 成虫玻片标本 低倍镜下可见虫体的咽管细长,外围念珠状的杆细胞;雌、雄虫体的生殖器官均为单管型;雄虫末端有交合刺1根。

(3) 虫卵玻片标本 高倍镜下可见虫卵呈腰鼓形,黄褐色,大小为 $50\sim 54\mu\text{m}\times 22\sim 23\mu\text{m}$,卵壳较厚,两端各有一透明结节,内含一个卵细胞。

2. 病理标本 鞭虫寄生于结肠壁的浸制标本 肉眼可见虫体前 $3/5$ 的细段插入肠黏膜内,后 $2/5$ 粗段悬挂于肠壁外,为半组织型寄生;以虫体为中心的肠壁组织明显增厚,呈环形隆起。

(二) 操作内容

鞭虫卵观察 鞭虫卵玻片标本或取鞭虫卵悬液一滴在载玻片上后加盖玻片。先用低倍镜查找到虫卵,然后将其移到视野中心,换高倍镜观察其形态特征。

鞭虫卵形态可参见彩图1-1。

(三) 常用检验方法

鞭虫的实验诊断主要依赖于粪便中虫卵的检查。常用的方法有生理盐水直接涂片法、饱和盐水漂浮法、沉淀集卵法及加藤厚涂片法。其中生理盐水直接涂片法最为常用,但由于虫卵较小,所以阴性结果时应连续检查3张涂片以提高检出的阳性率。饱和盐水漂浮法检出率较高。加藤厚涂片法检查同时可以测定鞭虫的感染度和进行疗效考核。

【医学意义】

受检者粪便查见鞭虫卵即可明确诊断鞭虫感染。

【作业】

1. 绘图 鞭虫卵形态结构图。

2. 思考题

(1) 了解鞭虫的寄生方式对临床诊治工作有什么指导意义?

(2) 鞭虫病患者是否可以通过痰液检查进行确诊?为什么?

三、十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫(钩虫)

【目的和要求】

1. 掌握钩虫卵的形态特征;钩蚴培养的操作方法与注意事项。

2. 熟悉成虫的形态特征及所致人体病理损害。

3. 了解丝状蚴的鉴别要点以及土壤中钩蚴的检查方法。

【内容与方法】

(一) 示教内容

1. 虫体形态

(1) 成虫外部形态浸制标本 肉眼可见两种钩虫均为灰黄色(活体为肉红色),雌虫尾端呈圆锥状,雄虫尾端膨大成交合伞。虫体长约1cm左右,体态细长略弯曲,其中十二指肠钩虫呈“c”形,美洲钩虫呈“s”形。

(2) 成虫口囊玻片标本 低倍镜下观察两种钩虫的口囊,可见十二指肠钩虫具有两对钩齿,美洲钩虫具有一对半月形板齿,以此可鉴别两种虫体。

(3) 雄虫尾部玻片标本 低倍镜下观察两种雄虫尾部,可见十二指肠钩虫的交合伞略圆,交合刺两根,长鬃状,末端分开;美洲钩虫交合伞略扁,一根交合刺末端形成倒钩,包于另一刺的凹槽内。

(4) 丝状蚴玻片标本 低倍镜下可见丝状蚴长约0.5~0.7mm,体表被有鞘膜,口孔封闭,口矛一对,咽管细长,约占虫体长度的1/5。

由于两种钩虫的分布、致病力及对驱虫药的敏感程度都有明显差异,因此明确钩虫的种别在流行病学、生态学以及防治方面都有实际意义。两种钩虫丝状蚴的鉴别见表1-3。

表1-3 两种钩虫丝状蚴的鉴别

鉴别点	十二指肠钩虫丝状蚴	美洲钩虫丝状蚴
外形	细长,圆柱形,头端略扁,尾端较钝	粗短,纺锤形,头端略圆,尾端较尖
鞘膜横纹	不显著	显著
口矛	不明显,两矛厚度不同,中间距离宽	明显,两矛厚度相似,中间距离窄
肠管	管腔较窄,肠细胞颗粒丰富	管腔较宽,肠细胞颗粒少

(5) 虫卵玻片标本 高倍镜下可见虫卵呈椭圆形,无色半透明,大小为 $56\sim 76\mu\text{m}\times 35\sim 40\mu\text{m}$,卵壳极薄如丝线,卵内通常可见4~8个卵细胞,卵壳与卵细胞之间有一圈均匀、明显的空隙。

2. 病理标本

(1) 钩虫钩咬于肠壁上的浸制标本 肉眼可见钩虫咬附于肠壁上,并致散在的出血点及小溃疡。据此可理解钩虫导致宿主慢性失血的原因。

(2) 钩蚴性皮炎的照片 幼虫侵入的皮肤可见红色的丘疹、水泡、脓疱。

(3) 钩蚴性肺炎的组织切片 镜下可见肺组织中的幼虫及浸润其周围的炎性细胞。

(二) 操作内容

1. 钩虫卵观察 用钩虫卵封片标本或钩虫卵悬液制作玻片标本,先用低倍镜查找到虫卵,然后将其移到视野中心,换高倍镜观察虫卵的形态特征。

注意事项 ①钩虫卵无色透明,观察时光线不宜太强;②粪便放置1~2天后,卵内细胞可发育为桑椹期,甚至到幼虫阶段;③仔细观察虫卵结构,注意与脱蛋白质膜的受精蛔虫卵进行区别,见表1-4;④注意与粪便中其他形态类似物的鉴别(参见表1-1)。