



全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材

供医学检验专业用

第2版

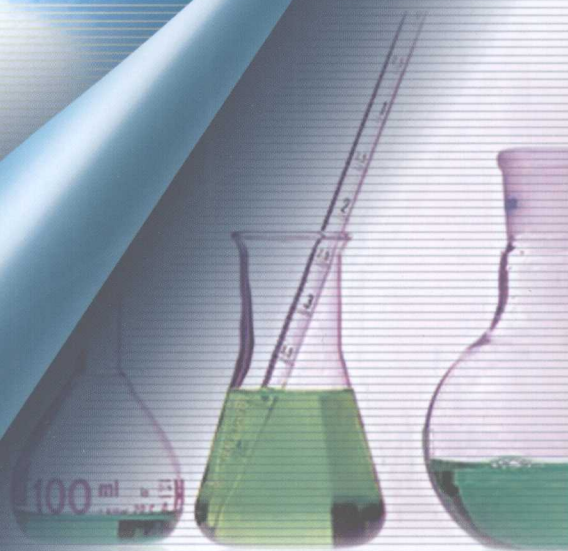
寄生虫检验技术

卫生职业教育教学指导委员会审定

主编 尹燕双



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE





全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材

供医学检验专业用

寄生虫检验技术

第2版

主 编 尹燕双

副主编 吴文林 李秀敏

编 者 (按姓氏笔画排序)

尹燕双 (黑龙江省卫生学校)

石 晶 (黑龙江省卫生学校)

刘效平 (北京卫生学校)

汤建中 (宁夏医学院)

杨晓红 (山西职工医学院)

李秀敏 (华北煤炭医学院秦皇岛分院)

吴文林 (辽宁省大连铁路卫生学校)



人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

寄生虫检验技术/尹燕双主编. —2 版. —北京: 人民卫生出版社, 2008. 1

ISBN 978-7-117-09507-5

I. 寄… II. 尹… III. 寄生虫病—医学检验—专业学校—教材 IV. R530.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 183484 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

寄生虫检验技术

第 2 版

主 编: 尹燕双

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京市燕鑫印刷有限公司 (万通)

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 7.75 插页: 2

字 数: 197 千字

版 次: 2002 年 7 月第 1 版 2008 年 1 月第 2 版第 5 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-09507-5/R·9508

定 价: 13.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

出版说明

为贯彻“国务院关于大力发展职业教育的决定”等重要文件精神，卫生部、教育部于2006年3月调整并成立了第二届卫生职业教育教学指导委员会（简称第二届行指委）的工作范围和人员组成，以更好地指导卫生职业教育的发展。为了适应卫生事业发展改革对卫生职业人才的需求，第二届行指委领导和组织全国中等卫生学校对中等卫生职业教育6个专业7个门类的教学计划和教学大纲进行了调研、规划、组织编写、论证等工作，并报卫生部审定通过，于2007年5月正式颁布，由人民卫生出版社正式出版。卫生部教材办公室在卫生部、教育部的领导下，在第二届行指委的直接指导下，立足于更好地在卫生职业教育中体现职业教育的发展与改革趋势，组织全国百余家中等卫生学校，以新教学计划和教学大纲为依据，编写了全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材。本套新一轮规划教材得到了各学校的大力支持和高度关注，它将成为新时期、新形势下大力发展卫生职业教育的重要基础和根本保障！

本轮教材的修订原则和特点为：①紧扣新教学计划和教学大纲进行编写，体现构建和谐社会对技能型、高素质劳动者的需求、教育部门的培养目标、卫生部门的用人要求的紧密结合。本轮教材的培养目标定位为：以服务为宗旨、以就业为导向、以岗位需求为标准，培养与我国社会主义建设要求相适应，与就业岗位要求相符合，为卫生事业发展服务的技能型的高素质劳动者。②体现“以就业为导向、以能力为本位，以发展技能为核心”的职教理念，理论知识强调“必需、够用”、符合中等卫生职业教育生源的特点和就业的需求；强化技能培养，包括专业技能、就业技能、创业技能。③体现统一性与灵活性的结合：护理专业、药剂专业教材采用模块化的课程结构，各学校可根据实际情况选择和组合教材模块，以培养特色化人才。强调“宽口径、重实用”的思路，优化课程结构，精选教学内容。“宽口径”是指覆盖面宽，力求使学生专业素质的内涵得到拓宽；“重实用”是教学内容要实际、实用，紧密联系工作岗位实际需要和执业资格考试、相关职业考试大纲的要求。各专业根据专业特点，在教材中设置了不同特色的图文框，对教学内容进行适当的拓宽或延伸，从而激发学生的学习兴趣、开拓学习视野。④体现优良传统与改革思想的融合：在上一轮教材的基础上，保持课程体系和内容的连贯性，修改不适应教学的环节、课程、内容，体现改革思路清晰、方向明确、途径成熟的专业教学理念。⑤体现卫生部规划教材的权威性、科学性、先进性、适用性、规范性。⑥体现服务于学习与教学的原则：本轮教材在书末设置了实践指导、教学大纲的内容，多数专业核心课程编写了配套教材和（或）配套光盘。

卫生部教材办公室

于晴育莲、晴宝互，特献此文要重善”宝来育莲业即如发人民卫生出版社
工前（委港下二學海商）会员委号讲学莲育莲业即书只国二第二〇〇七年十二月P005

职 责	姓 名	工作单位
-----	-----	------

工作单位

中华医学会

卫生部科教司

卫生部科教司

教育部高教司

辽宁省卫生厅

浙江大學

人民卫生出版社

天津医学高等专科学校

卫生部科教司教育处

华中科技大学同济医学院

卫生部人事司

卫生部医政司

教育部高教司

教育部职成司

教育部职成司

北京市卫生局

浙江省卫生厅

江苏省卫生厅

在办自土土力

张文清	天津医科大学
刘文川	哈尔滨医科大学
郭 明	大连医科大学
吴仁友	上海交通大学成教学院
曾 诚	四川大学教育发展中心
陈增良	浙江医学高等专科学校
叶向前	西安医学院
梁琼芳	肇庆医学高等专科学校
陈明非	福建卫生职业技术学院
余国华	湖南永州职业技术学院
云 琳	郑州卫生职业技术学院
姜渭强	苏州卫生职业技术学院
金中杰	甘肃省卫生学校
高三度	无锡高等卫生职业技术学校
姚 宏	本溪市卫生学校
路喜存	承德市卫生学校
杜 贤	人民卫生出版社
王 瑾	天津医学高等专科学校

秘 书

注：“★”为常务

青春刊
 刘菊李
 周一盼
 孟康来
 英群林 杰中金
 苗福湖
 代玉王 曹福平
 李丽李
 苗 焯
 燕心来
 全祥来
 郑 幸
 黎 敏
 谢惠申
 季美来

1 陈来已用器以电器器重
 2 陈来已用器以电器器重
 3 陈来已用器以电器器重
 4 陈来已用器以电器器重
 5 陈来已用器以电器器重
 6 陈来已用器以电器器重
 7 陈来已用器以电器器重
 8 陈来已用器以电器器重
 9 陈来已用器以电器器重
 10 陈来已用器以电器器重
 11 陈来已用器以电器器重
 12 陈来已用器以电器器重
 13 陈来已用器以电器器重
 14 陈来已用器以电器器重
 15 陈来已用器以电器器重
 16 陈来已用器以电器器重
 17 陈来已用器以电器器重
 18 陈来已用器以电器器重
 19 陈来已用器以电器器重
 20 陈来已用器以电器器重

18 陈来已用器以电器器重
 19 陈来已用器以电器器重
 20 陈来已用器以电器器重
 21 陈来已用器以电器器重
 22 陈来已用器以电器器重
 23 陈来已用器以电器器重
 24 陈来已用器以电器器重
 25 陈来已用器以电器器重
 26 陈来已用器以电器器重
 27 陈来已用器以电器器重
 28 陈来已用器以电器器重
 29 陈来已用器以电器器重
 30 陈来已用器以电器器重
 31 陈来已用器以电器器重
 32 陈来已用器以电器器重
 33 陈来已用器以电器器重

全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材

目 录

总序号	适用专业	分序号	课程名称	版次	主编
1	中等卫生职业教育各专业	1	语文应用基础	2	于叔杰 张谷平
2	中等卫生职业教育各专业	2	数学应用基础	2	张守芬 林虹伟
3	中等卫生职业教育各专业	3	英语应用基础	2	孙国棣 赵 旦
4	中等卫生职业教育各专业	4	物理应用基础	2	宋大卫
5	中等卫生职业教育各专业	5	医用化学基础	2	黄 刚
6	中等卫生职业教育各专业	6	信息技术基础	2	关中辉
7	中等卫生职业教育各专业	7	体育与健康	1	张庆霞
8	中等卫生职业教育各专业	8	病理学基础	2	王志敏
9	中等卫生职业教育各专业	9	病原生物与免疫学基础	2	吕瑞芳
10	中等卫生职业教育各专业	10	解剖学基础(包括系解和组胚)	2	王怀生 李 召
11	中等卫生职业教育各专业	11	生理学	2	彭 波 李茂松
12	药剂、医学检验	12	解剖生理学基础	2	王维智 蒋劲涛
13	中等卫生职业教育各专业 (医学检验专业除外)	13	生物化学	2	车龙浩
14	护理	1	妇产科护理	2	刘文娜
15	护理	2	口腔临床护理	1	葛娜丰
16	护理	3	口腔美容及预防保健	1	范珍明
17	护理	4	重症监护技术	1	刘旭平
18	护理	5	重症监护仪器使用与维护	1	王 懿
19	护理、助产	6	儿科护理	2	叶春香
20	护理、助产	7	护理学基础	2	李晓松
21	护理、助产	8	急救护理技术	2	傅一明
22	护理、助产	9	健康评估	1	张淑爱
23	护理、助产	10	内科护理	2	金中杰 林梅英
24	护理、助产	11	社区护理	2	陈锦治
25	护理、助产	12	外科护理	2	严鹏霄 王玉升
26	护理、助产	13	心理与精神护理	2	李丽华
27	护理、助产、涉外护理	14	护理礼仪	2	耿 洁
28	护理、助产、涉外护理	15	老年护理	2	张小燕
29	护理、助产、涉外护理	16	人际沟通	2	张书全
30	护理、助产、涉外护理	17	五官科护理	2	李 敏
31	护理、助产、涉外护理	18	药物应用护理	2	姚 宏
32	护理、助产、涉外护理	19	中医护理	2	申惠鹏
33	护理、涉外护理	20	护理专业技术实训	1	张美琴

总序号	适用专业	分序号	课程名称	版次	主编
34	涉外护理	1	儿科护理	1	于海红
35	涉外护理	2	妇产科护理	1	包小兰
36	涉外护理	3	护理学基础	1	邵阿末
37	涉外护理	4	护理英语	1	刘国全
38	涉外护理	5	急救护理技术	1	李树东
39	涉外护理	6	健康评估	1	夏惠丽
40	涉外护理	7	内科护理	1	马秀芬 孙建勋
41	涉外护理	8	社区护理	1	徐国辉
42	涉外护理	9	外科护理	1	谭进 周静
43	涉外护理	10	心理与精神护理	1	杨萍
44	涉外护理	11	英语国家概况	1	黄宁益
45	助产	1	产科学及护理	2	薛花 程瑞峰
46	助产	2	妇科护理	1	李晋爱
47	助产	3	母婴保健	2	杨玉杰
48	助产	4	遗传与优生学基础	2	周德华
49	口腔工艺技术	1	口腔固定修复工艺技术	2	黄强生
50	口腔工艺技术	2	疾病学基础	1	吴增春
51	口腔工艺技术	3	可摘义齿修复工艺技术	2	米新峰 农一浪
52	口腔工艺技术	4	口腔工艺设备	1	李新春
53	口腔工艺技术	5	口腔疾病概要	2	毛珍妮
54	口腔工艺技术	6	口腔解剖学	1	肖希娟
55	口腔工艺技术	7	口腔生理学	2	李华方
56	口腔工艺技术	8	口腔工艺技术材料学基础	2	杨家瑞
57	口腔工艺技术	9	口腔医学美学基础	2	肖云
58	口腔工艺技术	10	口腔预防保健基础	2	李耀峰
59	口腔工艺技术	11	口腔正畸工艺技术	2	杜维成
60	口腔工艺技术	12	口腔组织及病理学基础	1	刘影
61	药剂	1	常用制剂技术与设备	1	江丰
62	药剂	2	天然药物化学基础	2	王天玲
63	药剂	3	天然药物学基础	2	李建民
64	药剂	4	无机与分析化学基础	1	石宝珏
65	药剂	5	药剂学	2	高宏
66	药剂	6	药理学与药物治疗学基础	1	张庆
67	药剂	7	药品市场营销学	2	钟明炼
68	药剂	8	药事管理学	2	寇建民
69	药剂	9	药物分析	2	牛彦辉
70	药剂	10	药物化学基础	2	王玮瑛
71	药剂	11	药用植物学基础	1	潘凯元
72	药剂	12	医药企业经营与管理	1	王捧英
73	药剂	13	医药商品学	1	艾尔肯·依布拉依木
74	药剂	14	医院药学概要	1	彭丽红
75	药剂	15	制药工艺基础	1	李淑清

总序号	适用专业	分序号	课程名称	版次	主编
76	药剂	16	制药过程与设备	1	姜爱霞
77	药剂	17	中药调剂与制剂技术	1	高荣哲
78	药剂	18	中药鉴定技术	1	邹丽焱
79	药剂	19	中药炮制技术	1	马光
80	药剂	20	中医学概论	1	李莉
81	药剂、医学检验	21	有机化学	2	曾崇理
82	药剂、医学检验、口腔工艺技术	22	疾病概要	2	刘昌权
83	医学检验	1	分析化学	2	谢庆娟
84	医学检验	2	寄生虫检验技术	2	尹燕双
85	医学检验	3	临床检验	2	安艳 赵平
86	医学检验	4	免疫检验技术	2	鲜尽红
87	医学检验	5	生物化学检验技术	2	沈岳奋
88	医学检验	6	生物化学	2	李月秋
89	医学检验	7	微生物检验技术	2	郭积燕
90	医学检验	8	无机化学	2	丁秋玲
91	医学影像技术	1	X线摄影化学及暗室技术	2	吕文国
92	医学影像技术	2	X线物理与防护	2	李迅茹
93	医学影像技术	3	超声诊断学	2	夏国园
94	医学影像技术	4	电工与电子技术	2	赵笑畏
95	医学影像技术	5	疾病概要	2	任光圆 刘更新
96	医学影像技术	6	医学影像设备	2	冯开梅
97	医学影像技术	7	影像技术学	2	李萌 陈本佳
98	医学影像技术	8	影像诊断学	2	李海鹰 王蒙
99	中等卫生职业教育各专业选用	1	就业与创业指导	2	温树田
100	中等卫生职业教育各专业选用	2	美育	2	汪宝德
101	中等卫生职业教育各专业选用	3	青少年心理健康	1	盛秋鹏
102	中等卫生职业教育各专业选用	4	社会学基础	2	刘叔疆
103	中等卫生职业教育各专业选用	5	卫生法律法规	2	王峰
104	中等卫生职业教育各专业选用	6	心理学基础	2	肖丹
105	中等卫生职业教育各专业选用	7	医学伦理学	1	曾繁荣
106	中等卫生职业教育各专业选用	8	营养与膳食指导	2	刘铨
107	中等卫生职业教育各专业选用	9	职业道德与职业生涯规划	1	谈玲华
108	中等卫生职业教育各专业选用	10	中医学基础	2	刘全生

前 言

本教材是以“国务院关于大力发展职业教育的决定”以及卫生部“关于加强卫生职业教育的指导意见”为精神,以新一轮教学计划和教学大纲为依据编写的。

本教材遵循“以服务为宗旨、以就业为导向、以岗位需求为标准”的职业教育指导思想,从培养高素质劳动者的培养目标出发,充分体现以提高学生的综合素质和职业能力为基础的卫生职业教育特点。本教材坚持“三基五性”的基本原则,基本理论和基本知识以“必需、够用”为度,满足岗位需要、教学需要和社会需要,具有较好的适用性、实用性及启发性,适应中等卫生职业教育的需要。

本教材供全国中等卫生职业学校医学检验专业使用。主要内容包括常见人体寄生虫和实践训练两部分。常见人体寄生虫以我国主要的人体寄生虫为主,内容包括寄生虫的形态、生活史、致病性、实验诊断、流行和防治原则。实践训练包括二十八项实践。全书末附有教学大纲、参考书目及彩图。

本教材具有以下特点:

1. 按照编写原则,教材内容以够用为原则,降低知识难度,文字叙述简练,插图适量、直观、准确,充分体现教材的实用性,突出职业教育应用能力培养的特点。
2. 每章正文前提出学习目标,正文后有本章小结,便于学生明确教学要求。
3. 每章正文中间以小贴士的形式插入相关知识链接,主要内容包括知识扩展、小知识等,便于教学的灵活性,同时可提高学生的学习兴趣。
4. 实践训练内容按教学大纲的具体实践内容依次编写,以求实验的具体性和灵活性,各校可根据我国各地区寄生虫病流行情况和实验条件有所选择。

本教材编写过程中得到各参编学校领导和同事们的大力支持,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

2007年12月

目 录

第一章 总论

一、寄生虫检验技术的概念、范畴和任务	1
二、寄生、寄生虫和宿主	1
三、寄生虫和宿主的相互关系	2
四、寄生虫病的实验诊断	3
五、寄生虫病的流行和防治原则	4

第二章 线虫纲

第一节 似蚓蛔线虫	8
第二节 毛首鞭形线虫	10
第三节 蠕形住肠线虫	12
第四节 十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫	13
第五节 班氏吴策线虫和马来布鲁线虫	17
第六节 旋毛形线虫	19

第三章 吸虫纲

第一节 华支睾吸虫	24
第二节 布氏姜片吸虫	26
第三节 卫氏并殖吸虫	28
第四节 日本血吸虫	31

第四章 绦虫纲

第一节 链状带绦虫	37
第二节 肥胖带吻绦虫	40
第三节 细粒棘球绦虫	42

第五章 根足虫纲

第一节 医学原虫概述	46
------------	----

第二节 溶组织内阿米巴	47
第三节 寄生于人体肠腔内的其他阿米巴	51
第六章 鞭毛虫纲	54
第一节 阴道毛滴虫	54
第二节 蓝氏贾第鞭毛虫	56
第三节 杜氏利什曼原虫	58
第七章 孢子虫纲	60
第一节 疟原虫	60
第二节 刚地弓形虫	65
第三节 隐孢子虫	67
第八章 昆虫纲	70
第一节 医学节肢动物概述	70
第二节 蚊	72
第三节 蝇	76
第四节 蚤	78
第五节 虱	80
第九章 蛛形纲	82
第一节 蜱	82
第二节 人疥螨	85
第三节 蠕形螨	86
实践训练	89
实践须知	89
实践一 显微镜使用与保养	89
实践二 常见线虫形态结构	90
实践三 粪检虫卵的直接涂片法、饱和盐水漂浮法、加藤厚涂片法、离心沉淀法	90
实践四 钩蚴培养法和透明胶纸法	92
实践五 微丝蚴厚血膜法	93
实践六 蛔虫和钩虫所致疾病病理标本	94
实践七 人群肠道线虫感染调查	94

实践八 常见吸虫形态结构	94
实践九 消化沉淀法和毛蚴孵化法	95
实践十 常见吸虫中间宿主和媒介植物	95
实践十一 常见吸虫所致疾病病理标本	96
实践十二 常见绦虫形态结构	96
实践十三 常见绦虫幼虫寄生的病理标本	97
实践十四 猪囊尾蚴和棘球蚴检查	97
实践十五 显微镜油镜使用与保养	97
实践十六 溶组织内阿米巴和结肠内阿米巴形态结构	97
实践十七 碘液染色法	98
实践十八 人体肠腔内其他阿米巴包囊形态结构	98
实践十九 阴道毛滴虫、蓝氏贾第鞭毛虫、杜氏利什曼原虫形态结构	98
实践二十 阴道毛滴虫和杜氏利什曼原虫检查	99
实践二十一 疟原虫红细胞内的形态结构	99
实践二十二 疟原虫厚、薄血膜涂片法	99
实践二十三 弓形虫滋养体和隐孢子虫卵囊形态结构	101
实践二十四 蚊和蝇形态结构	101
实践二十五 蚤和虱形态结构	101
实践二十六 蚊和蝇成虫标本采集及制作	102
实践二十七 蝉、人疥螨、蠕形螨形态结构	102
实践二十八 人疥螨和蠕形螨检查	103

寄生虫检验技术教学大纲	104
-------------------	-----

第一章 总 论

学习目标

- 了解寄生虫检验技术的定义、范畴和任务
- 简述寄生生活、寄生虫和宿主
- 说出寄生虫和宿主的相互关系
- 列出寄生虫病的实验诊断
- 简述寄生虫病的流行和防治原则



一、寄生虫检验技术的概念、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、生活史、致病性、实验诊断、流行规律和防治原则及其检验技术的一门学科。寄生虫检验技术是医学检验专业的主要专业课之一，主要内容包括医学蠕虫、医学原虫、医学节肢动物。

1. 医学蠕虫 指寄生于人体并致病的多细胞无脊椎动物，借肌肉伸缩作蠕形运动。主要包括线虫、吸虫、绦虫。按生活史中是否需要中间宿主，将蠕虫分为两大类型：(1)土源性蠕虫：指在生活史中不需要中间宿主的蠕虫。其虫卵或幼虫在外界环境中发育到感染阶段，再经过一定方式侵入宿主体内发育为成虫。大多数肠道线虫属此类型。

(2)生物源性蠕虫：指在生活史中需要中间宿主的蠕虫。其虫卵或幼虫在中间宿主体内发育到感染阶段，再经过一定方式侵入宿主体内发育为成虫。所有吸虫、大部分绦虫和组织内寄生的线虫属此类型。

2. 医学原虫 指寄生于人体并致病的单细胞真核生物。主要包括阿米巴、鞭毛虫、孢子虫。

3. 医学节肢动物 指可危害人类健康的节肢动物。主要包括昆虫、蜱、螨等。

学习本课程的任务是掌握本学科的基本理论和基本知识，学会常见寄生虫病的实验诊断方法，准确地对人体寄生虫进行检测和鉴定，为寄生虫病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。

二、寄生、寄生虫和宿主

(一) 寄生现象 在自然界中，两种不同生物生活在一起的现象称为共生。根据两种生物之间的利害关系，将共生分为互利共生、共栖和寄生三种类型。1. 互利共生 两种生物生活在一起，共同受益。如牛、马胃内的纤毛虫，分解植物纤维，既有利于纤毛虫获得营养，又有利于牛、马的消化吸收，而纤毛虫的繁殖和死亡，则为牛、马提供了蛋白质。

2. 共栖 两种生物生活在一起，一方受益，另一方既不受益，也不受害。如人体内的结

肠内阿米巴以肠道内细菌为食,对人则无害。

3. 寄生 两种生物生活在一起,一方受益,另一方受害。如寄居于人或动、植物体内的细菌、病毒等病原微生物及寄生虫,双方构成寄生关系。

(二) 寄生、寄生虫、宿主

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,称为寄生。过寄生生活的低等动物称为寄生虫。寄生虫分为体内寄生虫和体外寄生虫,前者指寄生于宿主腔道、组织和细胞内的寄生虫,如蛔虫、肺吸虫和疟原虫等;后者指寄生于宿主体表的寄生虫,如蚊、蝇等。

被寄生虫所寄生的生物称为宿主。寄生虫在发育过程中的不同发育阶段,需要不同的宿主。因此,将宿主分为以下4种:

1. 终宿主 寄生虫的成虫阶段或有性生殖期所寄生的宿主,称为终宿主。

2. 中间宿主 寄生虫的幼虫阶段或无性生殖期所寄生的宿主,称为中间宿主。有些寄生虫在发育过程中需要两个或两个以上的中间宿主,按其寄生顺序依次分为第一中间宿主、第二中间宿主,以此类推。

3. 保虫宿主 又称储存宿主。指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,称为保虫宿主。如肝吸虫成虫寄生于人和猫、犬科动物体内,幼虫各期先后寄生于淡水螺和淡水鱼、虾体内,人是其终宿主,淡水螺和淡水鱼、虾分别是其第一中间宿主和第二中间宿主,猫和狗是其保虫宿主。

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。如感染裂头蚴的蛙被蛇、鸟等非正常宿主食入,裂头蚴在其体内存活而不发育,当猫、狗等动物食入蛇、鸟等后,裂头蚴才能发育为成虫,蛇、鸟等为该虫的转续宿主。

(三) 寄生虫的生活史

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。不同的寄生虫其生活史各异,有的生活史较简单,只需一个宿主,如钩虫;有的生活史较复杂,需多个宿主,如肝吸虫;有的寄生虫仅有无性生殖,如溶组织内阿米巴;有的寄生虫仅有有性生殖,如蛔虫;有的寄生虫兼有无性生殖和有性生殖,才能完成一代发育,称为世代交替,如疟原虫。在寄生虫生活史中具有感染人体能力的发育阶段称为感染阶段。

三、寄生虫和宿主的相互关系

寄生虫侵入宿主体内后,寄生虫与宿主相互作用,一方面表现为寄生虫对宿主的损害作用,另一方面表现为宿主对寄生虫的免疫作用。这种关系贯穿于寄生虫感染的始终,其结果取决于寄生虫的种属性、致病力、感染途径和方式及宿主的免疫力等因素,同时也受外界环境的影响。寄生虫侵入人体并存活一段时间,这种状态称为寄生虫感染。寄生虫侵入人体后,如宿主免疫功能强,寄生虫致病力弱时,机体可清除或杀灭寄生虫。当宿主免疫功能与寄生虫致病力之间处于相对平衡状态时,宿主无明显的临床表现,但可传播寄生虫,称为带虫者,是最危险的传染源,在寄生虫病的流行病学上具有重要意义。当宿主免疫力低下,寄生虫致病力强时,宿主出现明显的临床表现,称为寄生虫病。

(一) 寄生虫对宿主的作用

1. 夺取营养 寄生虫在宿主体内摄取营养物质,使宿主免疫力降低,引起疾病。如钩

虫咬附在肠壁上,以血液为食,严重者可引起贫血、营养不良及发育障碍等。

2. 机械性损伤 寄生虫在侵入宿主或在宿主体内移行、寄生时,可对局部造成机械性损伤、压迫或堵塞等。如华支睾吸虫寄生于肝胆管,引起华支睾吸虫病;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超敏反应。如溶组织内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。

某些寄生虫在正常寄生部位以外的组织或器官内寄生的现象,称为异位寄生。如卫氏并殖吸虫正常寄生部位是肺组织,但有时可寄生于脑组织,造成异位寄生。

(二) 宿主对寄生虫的作用

宿主对寄生虫的作用主要是抗感染免疫,包括先天性免疫和获得性免疫,两者相互协调,共同清除、消灭寄生虫。

1. 先天性免疫 是宿主在进化过程中形成的,如皮肤黏膜和胎盘的屏障作用、吞噬细胞的吞噬作用、消化液的杀灭作用、炎症反应的包裹作用、嗜酸性粒细胞的参与作用、体液中补体和溶组织酶的溶解作用等对寄生虫具有阻挡、清除或杀伤作用。另外,人体对某些寄生虫具有不感受性,如牛囊尾蚴、鼠疟原虫均不感染人。

2. 获得性免疫 是由寄生虫抗原刺激宿主免疫系统诱发免疫应答,产生体液免疫和细胞免疫,清除或杀伤寄生虫,对同种寄生虫的再感染具有一定的免疫力。获得性免疫分为两种类型:

(1) 消除性免疫:指宿主感染寄生虫后,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。如皮肤利什曼病患者,痊愈后对再感染具有完全免疫。此类型少见。

(2) 非消除性免疫:指宿主感染寄生虫后,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。此型多见。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,称为带虫免疫,如感染疟原虫后产生带虫免疫。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,称为伴随免疫,如感染血吸虫后产生伴随免疫。

3. 寄生虫性超敏反应 指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。临床上分为四型:① I 型为速发型,此型多见于蠕虫的感染,如日本血吸虫尾蚴引起的尾蚴性皮炎。② II 型为细胞溶解型,如疟原虫引起的贫血。③ III 型为免疫复合物型,如疟原虫引起的肾小球肾炎。④ IV 型为迟发型,如血吸虫卵引起的肉芽肿。

在抗蠕虫感染免疫中,嗜酸性粒细胞具有调节超敏反应、损伤虫体和吞噬抗原抗体复合物的作用。因而蠕虫感染时外周血中嗜酸性粒细胞明显增多。

四、寄生虫病的实验诊断

寄生虫病诊断包括流行病学诊断、临床诊断和实验诊断。实验诊断主要包括病原检查

(一) 病原检查

取患者排泄物、血液、组织液和活组织等标本,用一定方法检出某一发育阶段的寄生虫,

如蠕虫的虫卵、幼虫、成虫以及原虫的滋养体和包囊等,一旦检出,即可确诊。病原检查是最可靠的诊断措施。

(二) 免疫诊断

取患者血液或其他标本,应用免疫反应的原理在体外进行特异性抗体或抗原的检测。常用于难以病原检查的寄生虫病诊断及寄生虫病的辅助诊断、流行病学调查、疗效考核和疫情监测。常用方法有皮内试验、间接血凝试验、酶联免疫吸附试验、循环抗原检测、循环抗体检测、染色试验和免疫荧光法等。

目前,单克隆抗体技术、免疫印迹技术、核酸探针技术、聚合酶链反应等新技术,为寄生虫病诊断开拓了新的广泛途径,现已用于疟疾、丝虫病、利什曼病、弓形虫病、血吸虫病等寄生虫病的诊断和研究。随着生物学的迅速发展,研究寄生虫基因组的新技术如荧光原位杂交、表达序列标签、DNA 芯片微阵技术等已开始研究与实施。

五、寄生虫病的流行和防治原则

(一) 寄生虫病流行的基本环节

寄生虫病在一个地区流行,除受一定因素的影响外,还需具有三个基本环节。

1. 传染源 指被寄生虫感染的人或动物,包括寄生虫病患者、带虫者和保虫宿主。

2. 传播途径 指寄生虫感染阶段侵入机体的过程。寄生虫通过一定的方式侵入人体,称为传播方式。寄生虫病常见的传播途径和传播方式有以下几种:

(1)经口感染:是最常见的传播途径。寄生虫感染阶段经污染的食物、饮水、手等经口进入人体。如蛔虫、溶组织内阿米巴等。

(2)经皮肤黏膜感染:寄生虫感染阶段经皮肤黏膜进入人体。如钩虫、血吸虫等。

(3)经媒介昆虫感染:有些寄生虫可在媒介昆虫体内发育至感染阶段,再经昆虫叮刺吸血感染人体。如丝虫、疟原虫等。

(4)经接触感染:有些寄生虫可经直接或间接接触方式进入人体。如阴道毛滴虫、疥螨等。

(5)经胎盘感染:有些寄生虫可随母体血液经胎盘传给胎儿。如弓形虫。

此外,还有输血感染、吸入感染、自身感染、逆行感染等途径。

3. 易感人群 指对某种寄生虫缺乏免疫力或免疫力低下的人群。一般而言,人群对寄生虫普遍易感,而一些特定人群,如儿童、老年人和非流行区的人群进入流行区后均为易感人群。

流动人口与寄生虫病流行

20 世纪 90 年代之后,随着我国经济的高速发展以及旅游业的迅速兴起,大批人口流入经济发达的城市和旅游地区,造成寄生虫病(如血吸虫病、疟疾)流行区域扩大和流行状况日益严重,新发感染者大幅度增加,给寄生虫病监测工作带来新的考验。因此,加强流动人口的管理和监测,是控制寄生虫病流行的关键措施。

你知道为什么流动人口易造成寄生虫病的流行以及新发感染者的增加?

(二) 流行因素

影响寄生虫病流行的因素包括自然因素、生物因素和社会因素,其中社会因素起决定性作用。