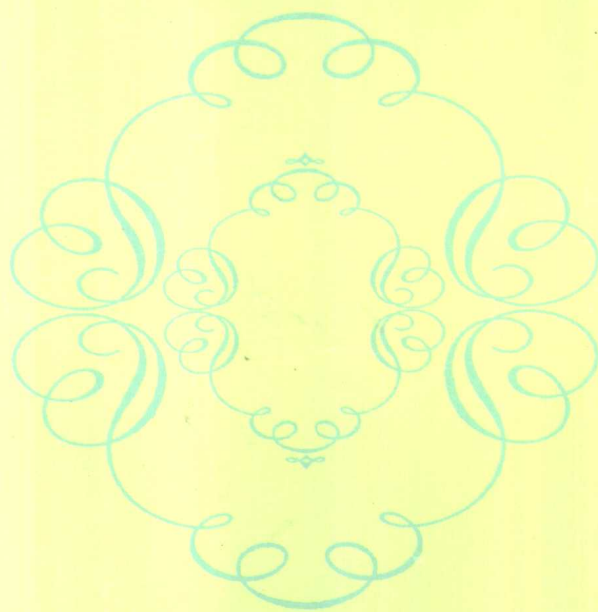


全国高等中医院校协编教材

人体寄生虫学

(第二版)

主编 孙怀宝 杨黎青



上海科学技术出版社

全国高等中医院校协编教材

人 体 寄 生 虫 学

(第二版)

主编 孙怀宝 杨黎青

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

人体寄生虫学/孙怀宝,杨黎青主编 —2版.—上海:
上海科学技术出版社,2001.7
全国高等中医院校协编教材
ISBN 7-5323-6030-X

I.人. II.①孙 ②杨. III.寄生虫学-中医
学院-教材 IV.R38

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第037217号

上海科学技术出版社出版发行

(上海瑞金二路450号 邮政编码200020)

商务印书馆上海印刷股份有限公司印刷

新华书店上海发行所经销

1996年5月第一版

2001年7月第2版 2001年7月第6次印刷

开本787×1092 1/16 印张9 插页2 字数204 000

印数40 001—65 000 定价:15.00元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向本社出版科联系调换

主 编 孙怀宝(河南中医学院)
杨黎青(上海中医药大学)

副主编 王 任(浙江中医学院)
王玉玲(河北医科大学中医学院)
胡建中(湖南中医学院)

其他编委(按姓氏笔画为序)

王宏敏(广州中医药大学)
刘素华(贵阳中医学院)
刘雅琴(湖北中医学院)
刘燕明(天津中医学院)
吴玲清(北京联大中医药学院)
陈殿学(辽宁中医学院)
赵呈明(成都中医药大学)
梁裕芬(广西中医学院)
詹 臻(南京中医药大学)
蔡尚楷(云南中医学院)

前 言

由于近年来寄生虫学发展很快,必须将寄生虫学的新进展包括成熟的新理论、新技术、新经验编入教材中去,做到去旧更新。并本着对学生加强基本理论、基本知识、基本技能和独立操作能力的培养,以适应教学改革的需要,故对《人体寄生虫学》教材进行修订。这版教材在编写过程中,强调思想性、系统性、科学性、逻辑性,突出重点、文字精炼、配置插图,力求做到图文并茂。

新编的二版教材与其他教材相比其特点是“以病为纲”,打破了历年来“以虫为纲”的旧框框。表现在:①其他教材在总论后面都是按医学原虫、医学蠕虫、医学节肢动物的顺序编排的,而本教材是按医学蠕虫、医学原虫、医学节肢动物的顺序编排的;②本教材适当增加了寄生虫的致病机制、实验诊断和防治方面的内容;③在治疗方面增添了目前国内外在临床上常用有效药物,包括世界卫生组织(WHO)推荐的首选药物。突出了其适应证、剂量、疗程和副作用等内容,供学生自学和毕业后在工作中参考使用。本教材适用于高等中医院校各专业,各院校可根据专业和学制的不同,以及各种寄生虫病在全国各地分布的差异,选用本教材内的有关章节进行讲授,其他内容供学生自学。本教材编写中难免有疏漏之处,希望使用本教材的师生和广大读者提出宝贵意见,供再版时修订。本教材的插图是由叶珠萍和叶健同志绘制,特致谢意。

孙怀宝 杨黎青

2000年7月

目 录

第一篇 总论	1
一、人体寄生虫学的定义 范畴与学习目的	1
二 寄生现象 寄生虫与宿主	1
三 寄生虫与宿主的类别	1
四 寄生虫与宿主之间的相互作用	2
五 寄生虫病的传播与流行	4
六 寄生虫病的防治原则	6
七 人兽互通寄生虫病	6
第二篇 医学蠕虫	7
第一章 概述	7
第二章 消化道线虫	8
第一节 似蚓蛔线虫	8
第二节 十二指肠钩口线虫和美洲板口线虫	11
第三节 蠕形住肠线虫	15
第四节 毛首鞭形线虫	16
第五节 粪类圆线虫	17
[附] 猪巨吻棘头虫	20
第三章 血液和组织线虫	21
第一节 班氏吴策线虫和马来布鲁线虫	21
第二节 旋毛形线虫	26
第三节 美丽筒线虫	29
第四节 结膜吸吮线虫	31
第四章 消化道吸虫	32
第一节 华支睾吸虫	32
第二节 布氏姜片吸虫	35
第五章 肺和组织吸虫	38
第一节 卫氏并殖吸虫	38
第二节 斯氏狸殖吸虫	41
第六章 血管内吸虫	42
第一节 日本血吸虫	42
第二节 尾蚴性皮炎	46
第七章 消化道绦虫	47
第一节 链状带绦虫	47
第二节 肥胖带绦虫	50
第三节 微小膜壳绦虫	52

第四节 缩小膜壳绦虫	54
第五节 阔节裂头绦虫	55
第八章 组织绦虫	56
第一节 细粒棘球绦虫	56
第二节 多房棘球绦虫	58
第三节 曼氏迭宫绦虫	59
第三篇 医学原虫	62
第九章 概述	62
第十章 腔道原虫	63
第一节 溶组织内阿米巴	63
[附] 其他消化道阿米巴	66
第二节 阴道毛滴虫	68
第三节 蓝氏贾第鞭毛虫	70
第四节 结肠小袋纤毛虫	71
第十一章 血液和组织原虫	72
第一节 疟原虫	72
第二节 杜氏利什曼原虫	79
第三节 刚地弓形虫	84
第四节 卡氏肺孢子虫	87
第四篇 医学节肢动物	89
第十二章 概述	89
第十三章 昆虫纲	91
第一节 蚊	91
第二节 蝇	94
第三节 白蛉	96
第四节 蚤	97
第五节 虱	98
第六节 臭虫	99
第七节 蜚蠊	100
第十四章 蛛形纲	101
第一节 蜱	101
第二节 恙螨	102
第三节 人疥螨	104
第四节 尘螨	105
第五节 蠕形螨	106
第五篇 人体寄生虫学实验指导	108
线虫	108
吸虫	111
绦虫	114
原虫	115
医学节肢动物	118
[附 1] 寄生虫学实验诊断技术	121

一、病原检查	121
二、免疫诊断技术	126
[附 2] 寄生虫标本的保存、包装和邮寄	132

第一篇 总 论

一、人体寄生虫学的定义、范畴与学习目的

人体寄生虫学(human parasitology)是研究人体寄生虫的形态结构、生活史、寄生虫与人体间的相互关系以及寄生虫病的实验诊断、流行情况和防治原则的科学。

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大部分的内容所组成

人体寄生虫学虽然是基础课程之一,但它是一门后期基础课,界于基础和临床课之间,因此,国内外一些学者又将其称为桥梁课。学习本门课程的目的有三:①为学习临床医学和预防医学打基础;②经过长期艰苦细致地工作,最终消灭各种寄生虫病和防制医学节肢动物,保障人类的身体健康;③在战争年代,某些反动分子可能利用医学节肢动物中的某些医学昆虫如蚊、蝇、蚤等使其携带病毒、细菌进行生物战,因此学习医学昆虫知识在战时还有反生物战的任务。

二、寄生现象、寄生虫与宿主

在自然界里,两种生物在一起生活的现象非常普遍,这是生物在长期演化过程中逐渐形成的,这种现象称为共生(symbiosis)。在共生现象中,根据两种生物之间利害关系的不同,可以分为以下三类:

1 互利共生(mutualism) 两种生物生活在一起,双方互相依赖,彼此受益,称为互利共生。例如,牛、马胃内的纤毛虫,可分解植物纤维,以获得营养物质,而被分解的植物纤维有利于牛、马的消化吸收,同时迅速繁殖和死亡的纤毛虫又为牛、马不断提供蛋白质

2 片利共生(commensalism) 又称共栖。两种生物生活在一起,其中一方受益,另一方既不受益也不受害,称为片利共生。例如,人体肠道内的结肠内阿米巴,以不致病的细菌等为食,并不侵犯肠黏膜,对人体既不造成危害,又不带来益处,但结肠内阿米巴,却可获得了居留场所和营养来源

3 寄生(parasitism) 两种生物生活在一起,其中一方得利,另一方受害。这种现象称为寄生或寄生现象。获得利益的一方称为寄生虫(parasite),遭受损害的一方称为宿主(host) 寄生虫包括一些低等动物,如原虫、线虫、绦虫和节肢动物等。

三、寄生虫与宿主的类别

(一) 寄生虫的类别

寄生虫发育生长的过程及其所需要的条件称生活史(life cycle) 寄生虫的种类繁多,其生活史各式各样。它包括发育的阶段,宿主的数目、种类和寄生部位等。根据寄生虫与宿主的关系,可将寄生虫分为以下数类:

1 专性寄生虫(obligatory parasite) 此类寄生虫在其生活史中至少有一个时期必须营寄生生活。如钩虫、丝虫等

2 兼性寄生虫(facultative parasite) 既可营自生生活,又可营寄生生活。如粪类圆线虫成虫既可寄生于宿主肠道内,又可在土壤中营自生生活。

3. 体内寄生虫(endoparasite)和体外寄生虫(ectoparasite) 前者寄生在宿主的腔道、组织内或细胞内,如某些蠕虫和原虫;后者寄生在宿主的体表,如虱、蚤。

4. 长期性寄生虫(permanent parasite)与暂时性寄生虫(temporary 或 intermittent parasite) 前者其成虫期必须营寄生生活,如蛔虫、鞭虫;后者因取食需要而短暂接触宿主,如吸血节肢动物。

5. 偶然寄生虫(accidental parasite) 因偶然机会侵入非正常宿主体内,如某些蝇蛆可偶然进入人肠内寄生。

6. 机会致病寄生虫(opportunistic parasite) 有些寄生虫在宿主体内处于隐性感染状态,但当宿主免疫功能受累时,可出现异常增殖及致病力增强而使宿主发病,如刚地弓形虫等。

(二) 宿主的类别

根据寄生虫在宿主体内发育阶段的不同,可将寄生虫分为以下数类:

1. 终宿主(final 或 definitive host) 寄生虫的成虫或有性生殖阶段所寄生的宿主称终宿主。例如,人是卫氏并殖吸虫的终宿主;按蚊是疟原虫的终宿主。

2. 中间宿主(intermediate host) 寄生虫的幼虫或无性生殖阶段所寄生的宿主称中间宿主。若需两个以上的中间宿主,则按寄生的顺序称为第一、第二中间宿主。例如,川卷螺是卫氏并殖吸虫的第一中间宿主,石蟹、蜾蛄是卫氏并殖吸虫的第二中间宿主;人是疟原虫的中间宿主。

3. 储存宿主(reservoir host) 又称保虫宿主。某些人体寄生虫的成虫,除了在人体寄生之外,还可寄生在某些哺乳动物体内,在流行病学上,这些哺乳动物是人体寄生虫病的传染源,所以称这些动物为储存宿主或保虫宿主。例如,猫、犬、狼、虎、豹等是卫氏并殖吸虫的储存宿主。

4. 转续宿主(paratenic 或 transport host) 某些寄生虫的幼虫侵入非正常宿主体内,不能发育为成虫,长期保持幼虫状态,以后若有机会进入正常宿主体内时,才可继续发育为成虫,此种非正常宿主称为转续宿主。例如,卫氏并殖吸虫的幼虫,进入非正常宿主野猪或猪体内后,不能发育为成虫,可长期保持在童虫状态,因此野猪或猪,就是卫氏并殖吸虫的转续宿主。

四、寄生虫与宿主之间的相互作用

寄生虫与宿主之间的相互作用是损害与抗害的矛盾斗争。从医学角度看,在寄生虫方面表现为对宿主的致病作用,在宿主方面则是对寄生虫的防御功能。

(一) 寄生虫对宿主的致病作用

1. 夺取营养 寄生虫以摄食宿主的营养物质为食,供其发育、繁殖和生存,是寄生虫对宿主造成最常见的危害之一。如蛔虫和猪带绦虫寄生在小肠内,夺取肠道内的营养物质,可引起营养不良。

2. 机械性作用 寄生虫可通过阻塞、压迫和直接损伤,对宿主造成危害。如小肠内有大量蛔虫寄生时,可致肠梗阻;猪囊尾蚴可压迫脑组织,引起癫痫发作;姜片虫用吸盘吸附在肠黏膜上,可造成炎症、出血、乃至糜烂等。

3. 化学性作用 寄生虫的代谢产物、分泌物、排泄物和虫体死亡后的分解物等化学物质的刺激作用,对人体可产生各种不同的危害。如溶组织内阿米巴分泌溶组织酶,可溶解肠黏膜和黏膜下组织,造成溃疡;若棘球蚴囊壁破裂,囊液进入腹腔,可引起强烈的过敏反应,

甚至造成过敏性休克;某些昆虫吸血时注入人体的分泌物,具有抗凝血作用和局部刺激作用,引起局部组织发炎。

(二) 宿主对寄生虫的免疫作用

寄生虫侵入宿主体内后,宿主对寄生虫的免疫作用,表现为免疫系统的识别及清除寄生虫的反应,包括非特异性免疫和特异性免疫。

1. 非特异性免疫(又称先天性免疫) 宿主对寄生虫的非特异性免疫是在长期进化过程中形成的,具有遗传性,并有种株的特征。它表现在宿主对某些寄生虫具有先天的不感受性。这是由于皮肤和黏膜的屏障作用,吞噬细胞的吞噬作用等功能所致。此外,有些寄生虫在通过胃时,可被胃酸杀死等,皆属于非特异性免疫。

2. 特异性免疫(又称获得性免疫) 寄生虫的抗原比较复杂。就其来源而言,可分为虫体体表的表面抗原、囊液抗原、分泌抗原和代谢抗原等多种抗原成分。当寄生虫的抗原物质侵入机体后,刺激免疫系统诱发免疫应答,包括体液免疫和细胞免疫,能对体内寄生虫产生免疫效应,并能对同种寄生虫的再感染产生抵抗力。体液免疫是由免疫球蛋白介导的免疫反应。细胞免疫是由致敏淋巴细胞介导的免疫反应。这两类免疫反应往往是协同作用的,并与其他细胞(巨噬细胞、中性粒细胞、嗜酸性粒细胞等)或/和补体参与作用。

特异性免疫的类型:人体感染寄生虫后,所产生的获得性免疫,随寄生虫的虫种、数量、寄生虫与宿主的个体差异等有所不同。获得性免疫大致分为以下三种类型:

(1) 缺乏有效的获得性免疫:人体在感染某些寄生虫后,不能产生有效的免疫力。如阿米巴痢疾患者不用药物治疗,很难自行痊愈,而且仍可遭受溶组织内阿米巴原虫的重复感染。

(2) 非消除性免疫(non - sterilizing immunity):这是人体感染寄生虫后常见的一种免疫类型,包括带虫免疫(premunition)和伴随免疫(concomitant immunity)。

带虫免疫:宿主体内寄生虫未被清除,仍保持在低密度水平。但宿主对再感染却有一定的免疫力。例如,人体受到疟原虫感染产生免疫力后,体内的疟原虫未被完全清除,其密度处于低水平,且对同种疟原虫的再感染具有一定的免疫力。在用药物治疗将体内的疟原虫全部杀死后,这种免疫力便逐渐消失。

伴随免疫:宿主在感染血吸虫后,活的成虫能使宿主产生获得性免疫力,这种免疫力对原有的成虫不发生影响,可以继续存活,但对再次感染的早期童虫具有一定的抵抗力,这种免疫现象称伴随免疫。

(3) 消除性免疫(sterilizing immunity):人体对某种寄生虫感染所产生的免疫力,既有清除寄生虫的作用,又能对再感染具有长期的免疫力,称消除性免疫。这是人体对寄生虫感染中非常少见的一种免疫状态。如热带利什曼原虫侵入人体引起皮肤利什曼病,机体产生免疫力后,体内的原虫完全被清除,临床症状全部消失,而且对再感染具有永久的免疫力。

宿主与寄生虫间相互作用的结果:寄生虫的致病作用如上所述,分为夺取营养、机械性作用和化学性作用,对机体所产生的危害有局部的又有整体的,所以是综合性地作用于机体,而机体的防御功能也是综合性的,互相影响的。两者相互作用的结果,可归纳为三类:①若宿主的防御力大于寄生虫的侵袭力时,进入机体内的寄生虫全部被杀灭或被排出体外;②若宿主的防御力与寄生虫的侵袭力暂时处于平衡状态时,侵入的少量寄生虫可以在人体内存活或繁殖,尚不致于对机体造成危害,不出现临床症状,但可传播病原体,成为带虫者

(carrier);③若寄生虫的侵袭力大于宿主的防御力时,宿主可出现明显的病理变化和临床症状,成为寄生虫病患者。然而带虫者也可因外界环境的影响和机体的防御功能降低时,转化为寄生虫病患者;反之,寄生虫病患者亦可转化为带虫者。总之,寄生虫与宿主间的相互作用,取决于矛盾着的双方,同时也受外界环境因素的影响。

3 寄生虫性变态反应 处于免疫状态的机体,当再次接触相应抗原时,可导致宿主的组织损伤或生理功能紊乱,而产生病理性的免疫反应。因此,寄生虫性变态反应,在寄生虫病的致病机理中具有重要意义 寄生虫性变态反应分为以下四型:

(1) 过敏反应型(速发型):此型变态反应主要见于蠕虫感染。由于蠕虫的抗原刺激机体产生 IgE(又称反应素),而 IgE 结合于肥大细胞和嗜碱性粒细胞表面,使机体对该抗原处于致敏状态,当相同抗原再次进入机体后,与附着在细胞表面的 IgE 结合,导致这些细胞发生脱颗粒现象,释放出引起过敏反应的介质,如组胺、5-羟色胺和激肽等,使平滑肌收缩,血管扩张,通透性提高,腺体分泌增加,从而使机体迅速出现局部的或全身性的过敏反应症状值得提出的是在释放上述介质的同时,还释放嗜酸性粒细胞趋化因子,引起嗜酸性粒细胞在局部聚积。例如,血吸虫病可出现荨麻疹、皮下水肿、嗜酸性粒细胞增多等,属于此型变态反应。

(2) 细胞毒型:此型变态反应是由于抗体与结合在细胞膜上的抗原结合,在补体的参与作用下,则引起细胞溶解 如黑热病的贫血属于此型变态反应。杜氏利什曼原虫的抗原结合于红细胞膜上,由于血中相应的抗体 IgG 或 IgM 与这种抗原结合,并有补体的参与,引起红细胞溶解,在临床上出现贫血

(3) 免疫复合物型:此型变态反应是抗原与抗体(主要为 IgG,也有 IgM)在血内结合,形成抗原抗体复合物,容易沉积于血管壁(如肾小球毛细血管的基底膜),并激活补体,产生白细胞趋化因子,引起粒细胞在局部浸润,后者释放出蛋白溶解酶,损伤血管壁及其邻近组织,引起血管炎。如疟疾和血吸虫病时出现的肾病,属于此型变态反应。

(4) T 细胞型(迟发型):此型变态反应是由于经过抗原致敏的 T 淋巴细胞,如再次接触相同抗原时,出现分化、繁殖并释放各种淋巴素,造成局部组织内以单核细胞为主的炎症反应。如皮肤利什曼病的局部皮肤结节和曼氏血吸虫卵形成的肉芽肿,皆属于此型变态反应

值得指出的是,有些寄生虫病可同时出现几型变态反应。如曼氏血吸虫病可有过敏反应型、免疫复合物型和 T 细胞型变态反应。

五、寄生虫病的传播与流行

寄生虫病的流行过程需要具备传染源、传播途径和易感人群三个基本环节。然而其流行程度还受自然因素和社会因素的影响。此外,寄生虫病的流行还具有地方性、季节性和自然疫源性三个特点。因此,在防治工作中,应根据上述几项内容,制订防治原则。

(一) 寄生虫病流行过程中的基本环节

寄生虫病的流行与其他传染病一样,需要具备三个基本环节:

1 传染源 系指寄生虫病患者、带虫者和储存宿主。例如,华枝睾吸虫病的患者、带虫者及其储存宿主猫、犬等都是华枝睾吸虫病的传染源。

2 传播途径 寄生虫由传染源传播到易感宿主的过程,称传播途径。寄生虫的某一阶段离开传染源后,必须在外界环境中,或者在中间宿主或媒介生物体内发育和/或繁殖(因虫种而不同),才能达到具有感染性的阶段,称感染阶段或感染期。感染阶段常存在于土壤、

水、植物媒介(包括蔬菜、水果等)和动物媒介(包括猪、牛、鱼、蟹、虾等肉用动物和节肢动物的体表或体内)。

人体感染寄生虫的方式和途径,有以下几种:

(1) 经口感染:这是最常见的感染途径。例如蛔虫和鞭虫的感染性卵及某些原虫的成熟包囊等,是通过污染的食物或饮水经口感染的。

(2) 经皮肤感染:如钩虫的感染期幼虫和血吸虫的尾蚴可钻入皮肤,侵入人体。

(3) 经医学节肢动物传播:如丝虫和疟原虫等需经过蚊虫叮咬,才能使人受到感染。

(4) 接触感染:如阴道毛滴虫是通过直接接触或间接接触进行传播的。

(5) 自体感染:分为以下两种:

1) 体外自体感染:如蛲虫病患者可通过被污染的手指,而误食自己的虫卵。

2) 体内自体感染:如微小膜壳绦虫孕节释出的虫卵在小肠内孵化出六钩蚴,钻入肠绒毛膜内发育为似囊尾蚴,然后进入肠腔发育为成虫。

(6) 吸入感染:如蛲虫感染期虫卵很轻,易飞扬在空气中,通过吸入引起传播

(7) 经胎盘感染:母体内的寄生虫经胎盘的血液循环侵入胎儿。例如,当胎盘受到损伤,胎盘的组织结构遭到破坏时,可使母体血液中的疟原虫侵入胎儿血流,是先天性疟疾发生的原因之一。

(8) 输血感染:如供血者为疟原虫带虫者,通过输血使受血者得到感染。上述的后两种感染方式和途径,是极其少见的。

3. 易感人群 易感人群是指对某种寄生虫缺乏免疫力或者免疫力低下的人群。在遇到感染机会时,就容易感染该种寄生虫。如非疟区的居民或本地区已根除疟疾的人到疟区后,由于对某种疟原虫缺乏特异性免疫力,而易遭受感染。

(二) 影响寄生虫病流行的因素

1. 自然因素 包括温度、湿度、雨量等气候条件,地理环境和生物种群。如温暖、潮湿、雨量充沛的气候条件适合于蚊虫的生长繁殖和吸血活动,可增加疟疾和丝虫病的传播机会。

2. 社会因素 包括社会制度、经济状况、文化水平、医疗设施、防疫保健、生产方式和生活习惯等。在寄生虫病的流行中社会因素起重要作用。

(三) 寄生虫病的流行特点

1 地方性 寄生虫病的地理分布呈明显的地域性和地方性。这是由于下列因素决定的:①中间宿主和媒介节肢动物的分布有地方性。例如,我国血吸虫病的流行区与钉螺的地理分布是一致的;又如黑热病传播媒介是中华白蛉,分布在长江以北地区,所以黑热病的流行仅限于长江以北。②与群众的生活习惯和生产方式有关。例如,华枝睾吸虫病流行于群众有生食或半生食淡水鱼或淡水虾的地区;又如钩虫病是流行于用新鲜粪施肥和群众有赤脚下地耕作习惯的地区。③气候条件。例如,鞭虫病主要流行于温度较高、湿度较大的地区,而干燥寒冷的地区不利于鞭虫卵的发育,则很少流行

2 季节性 许多寄生虫病的传播有明显的季节性。在生活史中需要节肢动物作传播媒介的寄生虫,其传播季节与媒介节肢动物的出现季节是一致的。例如,在我国间日疟的传播流行的季节性。例如,急性血吸虫病的流行常出现于夏季。这是由于夏季人们与疫水接触机会较多的缘故。

3 自然疫源性 有些寄生虫病可以在除人之外的哺乳动物与人之间自然地传播着,称

为人兽互通寄生虫病(parasitic zoonoses)。在荒漠地区和原始森林区,这些寄生虫病一直在除人之外的哺乳动物之间进行传播;人偶然进入该地区时,则可通过一定的传播途径传播给人。这类存在于自然界的人兽互通寄生虫病具有明显的自然疫源性,这些地区称为自然疫源地。在人群经常居住和从事生产活动的地区,也存在人畜互通病。这些疾病可以在人群中、动物群中、或人与动物间传播流行,例如血吸虫病。这些地区称为继发性自然疫源地。在寄生虫病的防治工作中,应当充分重视自然疫源地问题,以免自然疫源地的人兽互通寄生虫病传播给人。

六、寄生虫病的防治原则

寄生虫病的防治原则,应根据寄生虫病的流行因素和造成寄生虫病传播与流行的三个基本环节,妥善处理储存宿主,以消灭传染来源。

1. 消灭传染源 进行普查普治,以充分发现寄生虫病患者、带虫者和储存宿主,并对其进行治疗,妥善处理储存宿主,以消灭传染源。

2. 切断传播途径 包括搞好环境卫生,加强粪便管理和水源管理,杀灭动物中间宿主和媒介节肢动物等,以切断传播途径。

3. 保护易感人群 注意个人卫生,改变不良的饮食习惯,正确使用蚊帐,涂抹驱避剂、防护剂和预防服药等。

七、人兽互通寄生虫病

人兽互通病(zoonosis 复数 zoonoses)的定义是经联合国世界卫生组织(WHO)和世界粮农组织(FAO)专家的研究,定为“在脊椎动物与人之间自然地传播着的疾病与感染”。日本学者将此词译为“人兽共通病”,我国学者金大雄将其改译为“人兽互通病”,以示这类疾病可以在兽类(严格地说为脊椎动物)之间相互传播的,这是非常正确、非常恰当的。以往国内外一些学者常将人兽互通病称为人兽共通病或人兽共患病是不恰当的,因为“共患”的含义不仅限于传染性疾病。

人兽互通病是以多种生物如细菌、病毒、立克次体和寄生虫等为病原,并以不同的方式在脊椎动物之间和脊椎动物与人之间相互传播的;它可以是脊椎动物的疾病传染给人,也可以是人类的疾病传染给脊椎动物。

在我国已知的人兽互通寄生虫病的种类不少。例如,姜片虫病是在人与猪之间相互传播的;华支睾吸虫病是在犬、猫等脊椎动物与人之间相互传播的,都属于人兽互通寄生虫病。

(河南中医学院 孙怀宝)

第二篇 医学蠕虫

第一章 概 述

蠕虫(helminth)为多细胞无脊椎动物,借助肌肉的伸缩而蠕动,故称蠕虫。寄生于人体的蠕虫称医学蠕虫。由蠕虫引起的疾病称蠕虫病。

医学蠕虫按动物学分类主要隶属于线形动物门和扁形动物门内的虫种。此外,棘头动物门内的少数虫种偶尔可寄生于人体。

根据蠕虫在其生活史中是否需要中间宿主,可将蠕虫分为两大类:

土源性蠕虫:在生活史中不需中间宿主,其卵或幼虫直接在外界发育至感染阶段,人经口或皮肤接触被污染的土壤而感染。大部分线虫属于此类。

生物源性蠕虫:在生活史中其幼虫需要在生物中间宿主体内发育至感染阶段,才能感染人体。人体必须与一定的生物中间宿主有某种密切关系,才能引起感染。所有的吸虫、大部分绦虫和少数线虫属于此类。

此种分类对于预防蠕虫病具有一定的指导意义。预防土源性蠕虫的感染,应加强粪便管理,防止环境污染,注意个人卫生和个人防护。预防生物源性蠕虫的感染,则须采取防制和消灭中间宿主,加强个人防护和改变不良饮食习惯等措施。

线虫属于线形动物门的线虫纲。虫体呈圆柱形、不分节,左右对称。雌雄异体,雄虫一般小于雌虫,尾端卷曲或膨大。消化系统管状。雄性生殖系统为单管型,雌性生殖系统为双管型或单管型。生活史特点,多数虫种不需要中间宿主,少数虫种需要中间宿主。

吸虫属于扁形动物门的吸虫纲。成虫背腹扁平,左右对称,体形呈叶片状或长舌状,具口吸盘、腹吸盘各1个。消化系统包括口、咽、食管和肠管,肠管通常分成两支,末端为盲管。人体吸虫除血吸虫外均为雌雄同体。生活史特点,需要1或2个中间宿主,因虫种而异。

绦虫属于扁形动物门的绦虫纲。成虫背腹扁平,左右对称,长如带状大多分节,固着器官位于虫体前部;除极少数虫种外,均为雌雄同体;无消化系统,营养靠体表渗透吸收。生活史特点,多数虫种需1或2个中间宿主;少数虫种既可以不经中间宿主而完成生活史,也可以经过中间宿主完成生活史。

第二章 消化道线虫

第一节 似蚓蛔线虫

似蚓蛔线虫 (*Ascaris lumbricoides* Linnen, 1758), 简称蛔虫, 是人体最常见的寄生虫之一, 寄生于小肠内, 可致蛔虫病。

【形态】

1 成虫 长圆柱形, 两端稍细, 形似蚯蚓。活时略带淡红色或微黄色, 死后呈灰白色。体表有细横纹和两条侧线。口孔位于虫体顶端, 有三个排列成“品”字形的唇瓣围绕, 唇瓣的内缘具有细齿(图 2-1)。雌虫长 20~35cm, 尾直, 肛门位于末端, 生殖器官为双管型, 阴门位于体前 1/3 和体中 1/3 交界处的腹面。雄虫长 15~31cm, 尾端向腹面弯曲, 生殖器官为单管型, 有镰状交合刺一对(图 2-2)。

2 虫卵 分受精卵与未受精卵两种

(1) 受精卵: 宽椭圆形, 大小平均为 $60\mu\text{m} \times 45\mu\text{m}$ 。卵壳厚, 自外向内分为三层: 受精膜、壳质层、蛔甑层。卵壳表面被有一层凹凸不平的蛋白质膜, 因受胆汁染色而呈棕黄色。卵壳内含有一个未分裂的圆形卵细胞。感染性卵的卵壳内含有幼虫。

(2) 未受精卵: 长椭圆形, 大小平均为 $90\mu\text{m} \times 42\mu\text{m}$ 。卵壳与蛋白质膜均较薄, 卵壳内含有大小不等, 折光性强的卵黄颗粒。

无论是受精卵或未受精卵的蛋白质膜, 有时可脱落而成为表面光滑、无色透明。

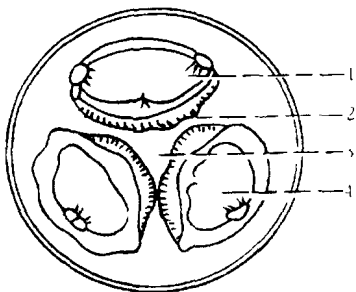


图 2-1 蛔虫头端顶面观

1 背唇 2 细齿
3 口孔 4 腹唇

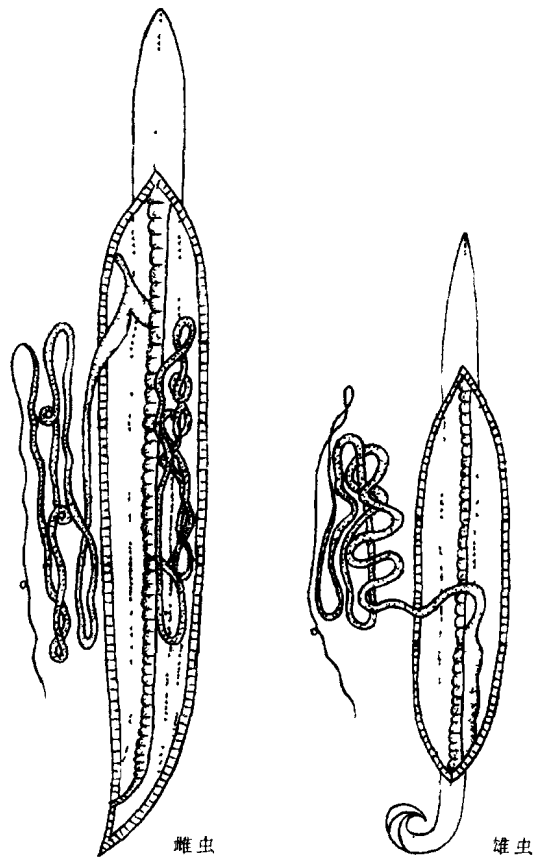


图 2-2 蛔虫的解剖

的脱膜卵,应注意与钩虫卵等相区别(图 2-3)。

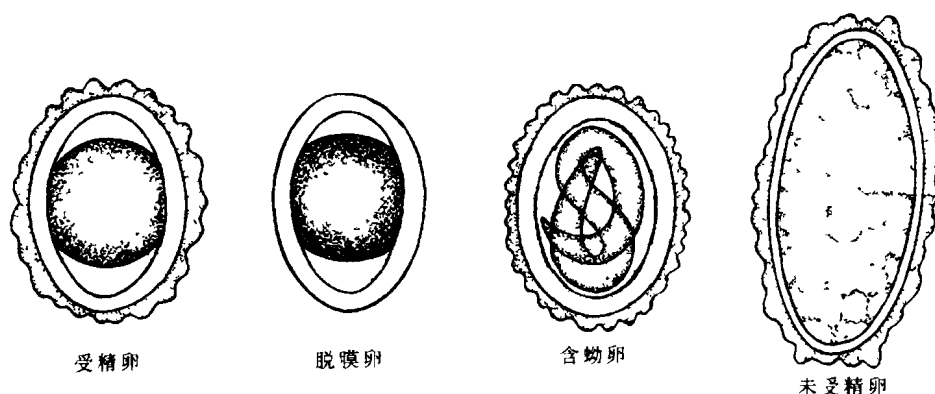


图 2-3 蛔虫卵

【生活史】

蛔虫的生活史简单,不需要中间宿主。

成虫寄生于人体小肠内,以空肠为最多,回肠次之。以半消化食物为营养,雌雄成虫交配后,每条雌虫日产卵可达 24 万个。卵随粪便排出体外。在潮湿、荫蔽、氧气充足的土壤中,在适宜的温度(21~30℃)下,约经 2 周,受精卵内的细胞发育为幼虫,再经 1 周,卵内幼虫蜕皮一次成为感染期虫卵

人经口食入感染期卵,在小肠内卵内幼虫分泌并释放孵化液,消化卵壳,幼虫从卵内逸出,侵入小肠黏膜及黏膜下层,进入静脉或淋巴管,经门静脉至肝,再经右心到达肺部,穿过肺泡上的毛细血管进入肺泡,约停留 10d,进行两次蜕皮,然后沿支气管、气管逆行至咽喉部,被咽入食管,经胃到小肠,在小肠内蜕皮一次,再经数周发育为成虫。自吞入感染期虫卵到雌虫开始产卵需 60~75d。成虫在人体内可存活 1 年左右。

【致病作用】

蛔虫的幼虫和成虫对人都有致病作用。人感染后出现症状的轻重与感染虫数的多少及宿主个体反应性有密切关系。多数感染者无明显症状,或仅有轻微腹痛,往往不引起注意。儿童、体弱与营养不良者则症状较显著。

1. 幼虫的致病作用 幼虫侵入肠黏膜,经肝、肺移行过程中,均可引起组织损伤。同时释放抗原性物质,引起机体局部和全身的变态反应。最常受损的器官是肺。临床表现主要为肺部症状伴有全身反应。患者可有发热、咳嗽、哮喘、呼吸困难、有黏液痰或血痰等。但多数感染者症状较轻,可在 1~2 周内自愈。

2. 成虫的致病作用 蛔虫对人体的危害主要由成虫所致。

(1) 掠夺营养:蛔虫在小肠内夺取宿主营养,损伤肠黏膜,影响消化和吸收。营养差或感染重者可致营养不良。重度感染的儿童可出现发育障碍。

(2) 损伤肠黏膜:蛔虫唇齿的机械损伤和代谢产物的化学刺激,可引起肠黏膜的炎症性病变,临床表现为间歇性脐周腹痛、消化不良、食欲不振、恶心、呕吐等症状。

(3) 变态反应:蛔虫变应原可引起荨麻疹、皮肤瘙痒、血管神经性水肿等皮肤过敏反应。

(4) 并发症:蛔虫有钻孔习性,当寄生环境发生改变,如患者发热、肠道病变、辛辣食物刺激、驱虫不当时,虫体受刺激活动力增强,可促其钻入开口于肠壁上的管道。引起胆道蛔