

人体寄生虫学

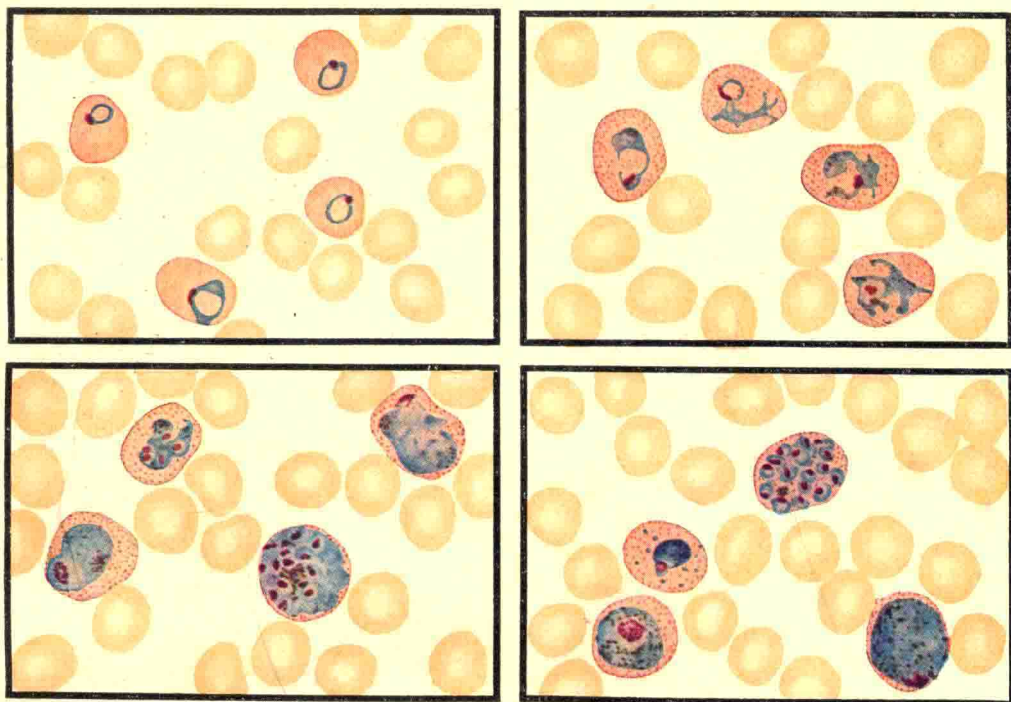
(72级试用本)

湖南医学院

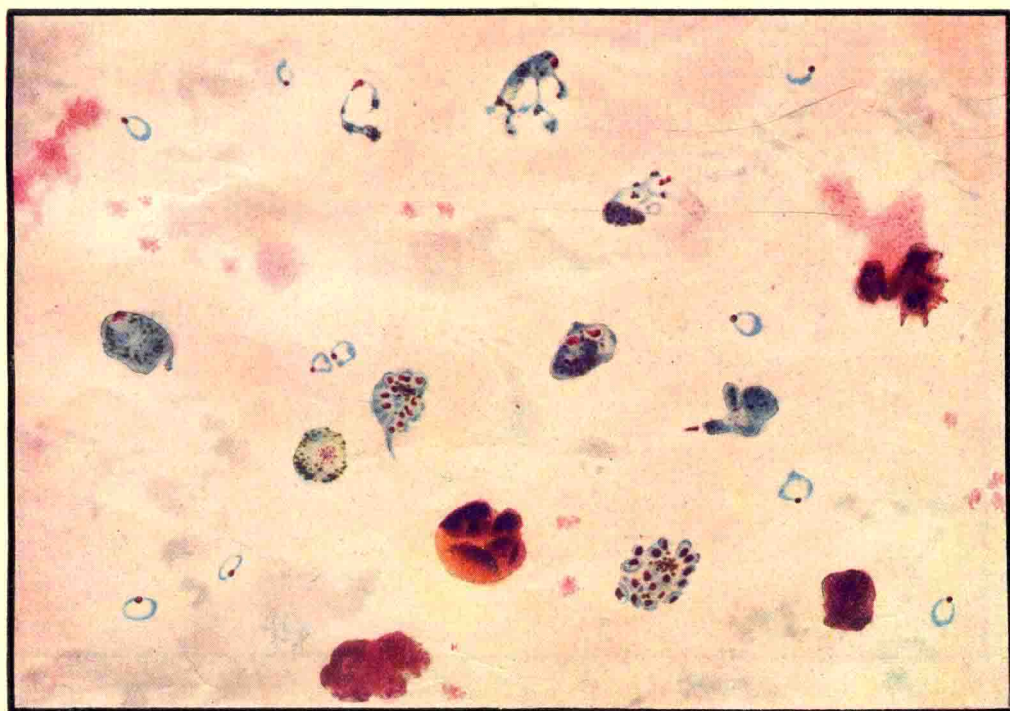
一九七三年二月



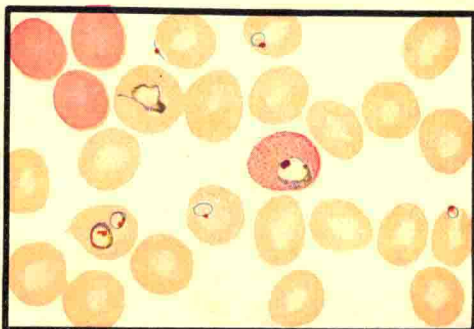
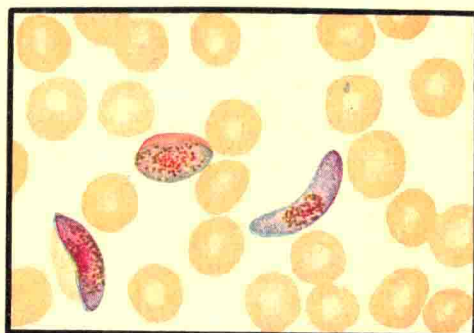
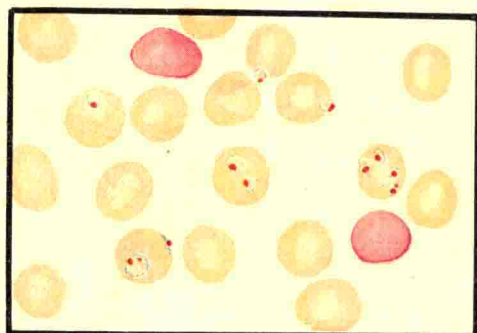
1—4. 蛔虫卵； 5—7. 钩虫卵； 8. 鞭虫卵； 9—10. 蛲虫卵； 11—12. 带绦虫卵； 13. 短膜壳绦虫卵； 14. 肝吸虫卵； 15. 血吸虫卵； 16. 肺吸虫卵； 17. 姜片虫卵。



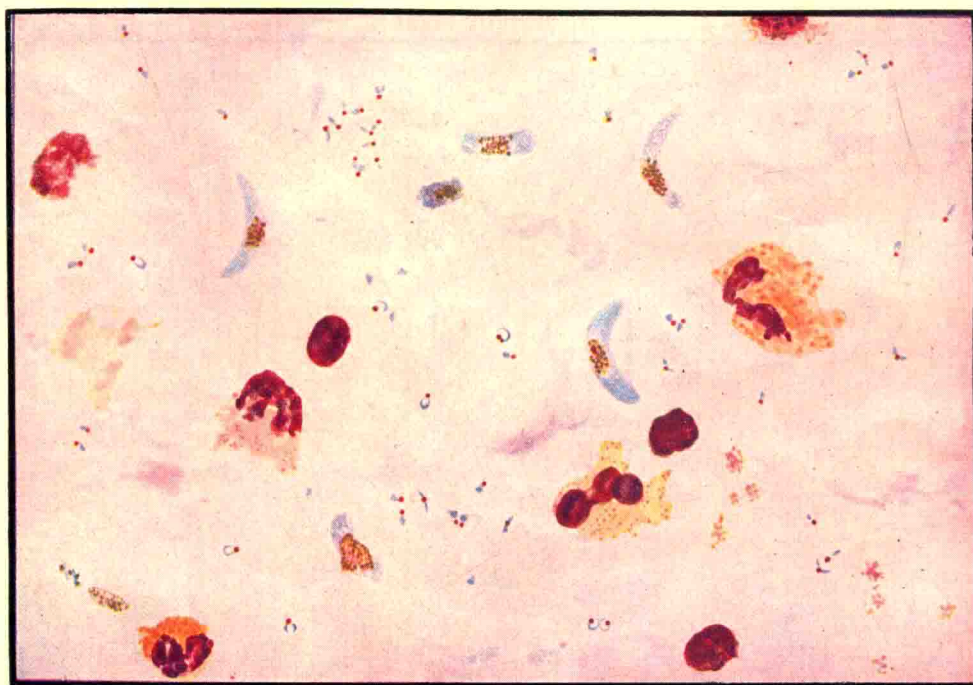
间日疟原虫(薄血膜；集中视野) 1000×



间日疟原虫(厚血膜；集中视野) 1000×



恶性疟原虫(薄血膜; 集中视野) 1000×



恶性疟原虫(厚血膜; 集中视野) 1000×

目 录

第一篇 绪论.....	1
第二篇 蠕虫.....	4
第一章 蛔虫.....	4
第二章 鞭虫.....	8
第三章 钩虫.....	9
第四章 丝虫.....	13
第五章 蛲虫.....	17
第六章 肝吸虫.....	19
第七章 姜片虫.....	21
第八章 肺吸虫.....	23
第九章 血吸虫.....	25
第十章 带绦虫.....	31
第三篇 原虫.....	35
第十一章 疟原虫.....	35
第十二章 阴道滴虫.....	40
第十三章 痢疾阿米巴.....	42
附：粪便检查实习指导.....	46
第四篇 昆虫.....	48
第十四章 蚊.....	48
第十五章 蝇.....	51
第十六章 蚤.....	52
第十七章 虱.....	54
第十八章 臭虫.....	55
第十九章 恙螨（附：革螨）.....	56

第一篇 绪 论

一般概念

一、寄生生活、寄生虫、宿主

有些种类的低等动物适应了居住于另一种生物体表或体内的生活，从后者获取营养，并对后者产生损害。这种方式的生活称为寄生生活。

获得居住和营养的一方称为寄生虫。提供居住和营养的另一方称为宿主，宿主往往是受害者。寄生于宿主体表的称体外寄生虫，多为传播某些疾病的媒介。寄生于宿主腔道或组织的称体内寄生虫，一般是引起寄生虫病的病原体。

二、本课程所涉及的寄生虫 (见下表)

归 类				寄生虫的名称
体内寄生虫	原虫（原生动物门）			痢疾阿米巴 疟原虫 阴道滴虫
	蠕虫	扁虫（扁形动物门）	绦虫（绦虫纲）	猪带绦虫 牛带绦虫
			吸虫（吸虫纲）	血吸虫 肺吸虫 肝吸虫 姜片虫
		线虫（线形动物门）	线虫（线虫纲）	蛔虫 钩虫 蛲虫 鞭虫 丝虫
体外寄生虫	昆虫（节肢动物门）		昆虫（昆虫纲）	蚊 蝇（某些幼虫可在人体内寄生） 蚤 虱 臭虫
			小蛛（蛛形纲）	恙螨、革螨

★ 三、寄生虫的生活史及生态

每种寄生虫个体的发育过程 (生活史) 都可分作若干个阶段，每一阶段都有其形态特征和所必需的生活条件。这一阶段必须得到它所必需的生活条件才能生活并发育为下

一阶段。

〔掌握体内寄生虫的生活史，是认识寄生虫病流行规律，理解其病理变化、临床表现及诊断方法，进而进行防治等一系列问题的必要条件〕生活史的重要性

体外寄生虫生活史上各个阶段的生活习性及其与外环境的关系称为生态。学习体外寄生虫的生活史及生态是认识有关疾病的流行规律并进行防制的必要条件。

寄生虫与宿主的相互作用

寄生虫和宿主是一对矛盾的两个方面。它们互相制约、互相斗争，同时受到外界环境的影响。

一、寄生虫的致病作用

寄生虫对宿主的致病作用包括物理的（创伤、阻塞、压迫等）、化学的（排泄物、分泌物、死亡虫体分解产物等）、生理的（夺取营养等）三种。寄生虫致病作用对宿主产生的损害程度与寄生虫的毒力、数量、移行途经、寄生部位及各阶段的生理活动有密切关系。

二、宿主的抵抗作用

宿主对寄生虫的抵抗作用包括先天性免疫力和获得性免疫力。例如鸟类的血吸虫幼虫可以侵入人的皮肤并使人产生皮炎反应，但在人体不能发育为下一阶段，不能建立寄生生活。这是因为人体对鸟类的血吸虫具有先天性免疫力的缘故。人体对那些已经适应于人体寄生的种类（如日本血吸虫）并无先天免疫力。但它们侵入人体后，首先也受到自然防御机制的对抗，从而使侵入的有些虫体在人体的组织内被杀灭。侵入的其余虫体胜过了人体防御机制的对抗，才能进一步发育并建立寄生生活。虫体的分解产物及代谢产物具抗原性，能使人产生特异性抗体，使人体防御机制的作用更为加强，这就形成了人体对该种寄生虫再感染的获得性免疫力。这种免疫力影响再感染虫体的生长、发育、生殖及生存时间。但人对寄生虫的获得性免疫力作用不强，而且一般仅在机体内有该种活虫体寄生时才得继续保持，故又称带虫免疫。

人体对寄生虫的免疫力与人们的年龄、性别、生活、营养、日常接触的环境因子有密切关系。人们的生活、营养及环境因子受到社会因素——特别是社会制度的决定性影响。

外界环境的变化，影响宿主，也间接影响其体内的寄生虫，从而影响了宿主与寄生虫的相互关系。例如人感受风寒而抵抗力下降，潜伏于其体内的疟原虫大量繁殖，而引起疟疾临床症状的发作。

三、寄生虫与宿主相互作用的结果

寄生虫与宿主相互作用的结果：可以表现为宿主与寄生虫的相对平衡状态，此时宿主不出现症状而为带虫者（寄生虫感染）。可以表现为宿主与寄生虫的不平衡状态，或者宿主出现症状而患寄生虫病；或者寄生虫被排出或在体内被杀灭而解除了感染。

寄生虫病的传播及其危害

寄生虫病在一地的人群中传播（流行）需要三个基本条件：传染源、传播途经、易感宿主。在具有这三个条件的环境里，寄生虫病的流行又取决于社会因素。

一、传染源

人体寄生虫病的传染源是病人和带虫者。有些寄生虫病的传染源还包括病畜及病兽（称为保虫宿主）。防治寄生虫病时要及时查治病人及带虫者。对有保虫宿主的寄生虫病要尽可能处理其保虫宿主（如治愈病牛、捕猎有关野兽），达到保护人民健康及消除传染源的目的。

二、传播途径

寄生虫病的传播途径，因虫种而异。大体可分以下几种情况：（一）通过与患者的直接或间接接触而传播；（二）昆虫叮咬患者血液后，寄生虫在昆虫体内发育到感染阶段，这样的昆虫再叮人吸血时传播感染；（三）虫卵随患者粪便排出，在人体外发育到感染阶段，感染阶段再经人的皮肤，或经口（经食物、饮水）而使人感染。在第三种情况中，寄生虫在人体外发育时，有的要通过在淡水螺类体内的发育与无性繁殖、有的还要在其他生物体内或体表发育为感染阶段。寄生虫的无性阶段所寄生的宿主称作中间宿主。防治寄生虫病必须因虫种的不同，采取各种不同措施切断其传播途径。

寄生虫在人体外的发育受到气温、雨量等自然因素的影响，因之寄生虫病分布往往有一定的地方性。亚、非、拉、大洋洲及我国南方的一些地区，属于热带、亚热带气候，适于许多寄生虫病的流行。

三、易感者

人对于人体寄生虫病都是易感者。在防治寄生虫病的工作中，保护易感者是一个重要环节。目前还不能人工制造疫苗预防寄生虫病的感染。但可以根据每种寄生虫的生活史特点，从移风易俗讲究卫生以及改变生产方法上保护易感者。

四、社会制度的重要作用

社会制度对寄生虫病的流行起着重要作用。在剥削阶级统治的资本主义国家及所谓殖民地，广大劳动人民深受残酷的剥削和压迫，根本不可能得到合理的生活条件、劳动条件和防治措施，因之寄生虫病猖獗流行。

我国是世界文明发达最早的国家之一。劳动人民在二千多年以前对寄生虫及寄生虫病即已积累了丰富的知识，如祖国医学中早有关于疟疾、血吸虫病、丝虫病、钩虫病、姜片虫病、蛔虫病、蛲虫病、绦虫病及其治疗方法的记载。但是，在解放前，国民党反动统治促使许多寄生虫病在农村矿山广泛流行，广大劳动人民深受阶级压迫和剥削外，还受到寄生虫病的摧残。在血吸虫病、疟疾、黑热病等严重流行区，由于居民的不断死亡，出现过人口衰退，田园荒芜，庐舍为墟的凄凉情况。

毛主席、共产党无限关怀劳动人民。解放后，在毛主席、共产党的英明领导下，在毛主席革命卫生路线的指引下，有关寄生虫病的防治工作成绩辉煌。黑热病已经基本消灭；血吸虫病疫区范围已大幅度压缩，疫情大为减轻。党中央指示南方各省积极防治的四病（疟疾、丝虫病、钩虫病、钩端螺旋体病）中有三病是寄生虫病，其疫情已广泛减轻。我们必须认真学习、领会毛主席《送瘟神》的光辉思想，在无产阶级专政下继续革命，努力改造世界观，树立完全彻底为人民服务的思想，学好这门课，为今后有关课程以及参加防治工作奠定牢固的基础，保护人民健康，支援世界革命，在又红又专的道路上奋勇前进。

第二篇 蠕 虫

蠕虫是借肌肉伸缩而蠕动的多细胞动物。蠕虫体软，左右对称，内无骨骼，外无甲壳，也没有真正的肢体，在自然界进行自生生活或寄生生活。

寄生人体的蠕虫共约 160 多种，属于线形动物门的线虫纲（外形为长园柱形，雌雄异体）及扁形动物门的吸虫纲和绦虫纲（吸虫外形为叶片状，大多数雌雄同体，有口、腹吸盘；绦虫外形为长带状，由许多节片组成，雌雄同体）。

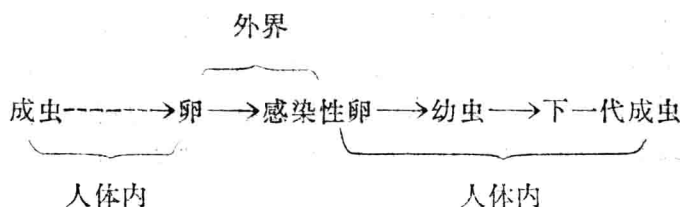
寄生人体的蠕虫的生活史可分为两大类：一、生活史中需要中间宿主。如全部吸虫，大部分绦虫和个别线虫属于此类。其卵或幼虫须在中间宿主体内发育繁殖后，再传给人，故可称为生物源性蠕虫。二、生活史中不需要中间宿主。大部分线虫属于此类，其卵或幼虫在外界土壤中发育后感染人，故可称为土源性蠕虫。

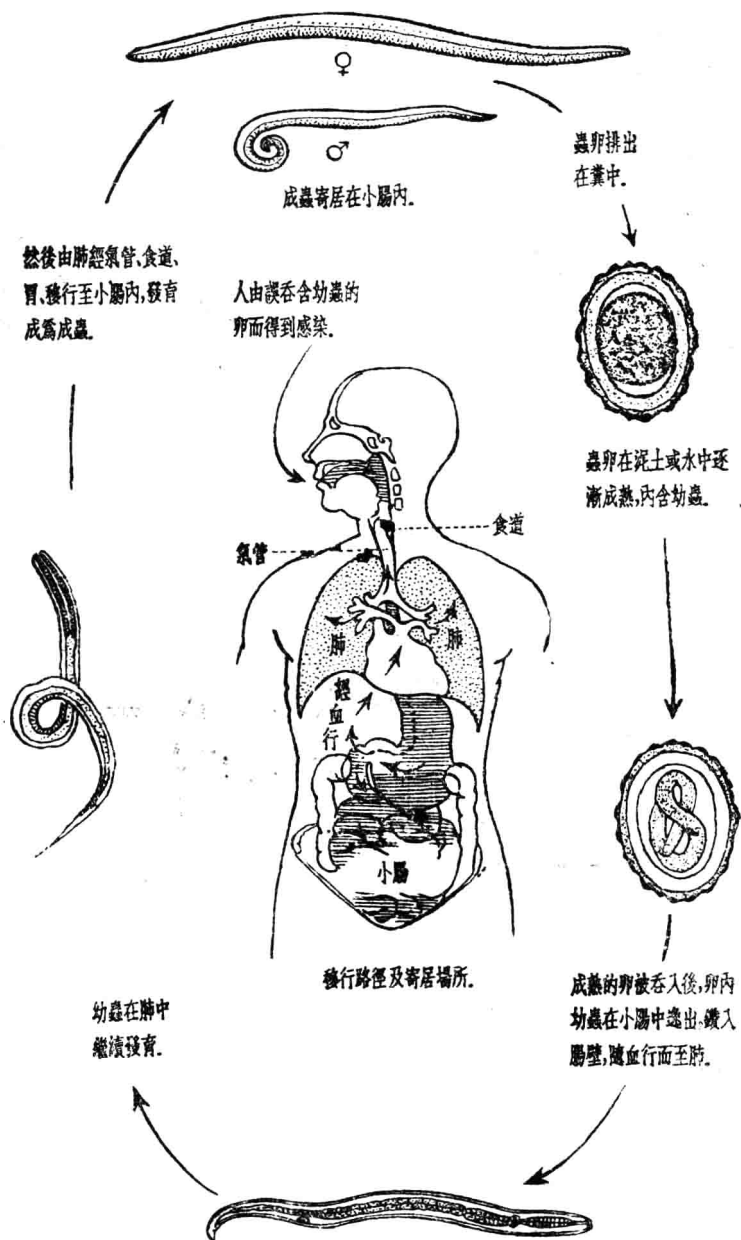
第一章 蛔虫 (人蛔虫)

蛔虫的分布为世界性，是我国最常见的人体寄生虫。蛔虫病有时可引起某些严重并发症，危害较大，不容忽视。

生活史简介

成虫寄生于人体小肠肠腔，所产的卵随粪便排出，在外界发育为感染性虫卵；感染性虫卵被人吞食后，在小肠内孵出幼虫；幼虫侵入肠壁，经过一段复杂的移行过程，最后又回到小肠肠腔，发育为成虫。



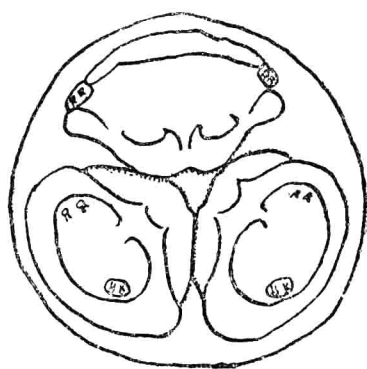


蛔虫生活史图

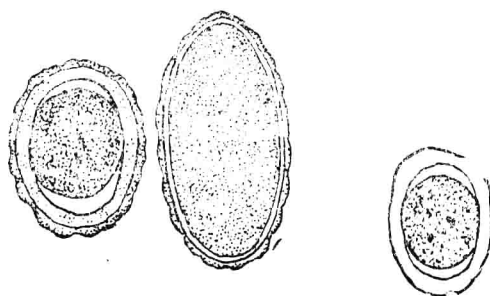
形态大小、形状、颜色、结构、内含物

成虫：新鲜时淡红色，死后黄白色。园柱状。雌虫长约 15—40 厘米，宽约 0.5 厘米。雄虫长约 10—30 厘米，宽约 0.3 厘米。头部有口唇三片，呈“品”字形排列。虫体两侧各有一明显的侧线。

虫卵：分受精卵与未受精卵两种。受精卵为椭圆形，长约 60 微米，宽约 45 微米；卵壳厚而透明，外附一层粗糙不平、被胆汁染成棕黄色的蛋白膜；壳内含一个大而圆的卵



蛔虫口唇



(受精卵) (未受精卵) (无蛋白膜卵)

蛔虫卵

细胞，其两端与壳之间留有新月形的空隙。未受精卵比受精卵稍长，外形不规则，卵壳及蛋白膜均较薄，卵内含许多大小不等的卵黄颗粒。此外，少数蛔虫卵没有蛋白膜，易与其他寄生虫卵混淆，应注意区别。

生活史各阶段与人体的关系

一、成虫寄生：成虫寄生于人体小肠肠腔。对人体的危害：（一）夺取宿主营养物质。成虫主要靠肠腔内半消化的食物为营养，如蛔虫大量寄生时，可影响儿童的生长发育。（二）蛔虫的分泌物、代谢产物及死亡虫体的分解产物对宿主都有毒性作用。可使宿主出现全身反应如低热、荨麻疹、哮喘、嗜酸性白细胞增多、烦躁、磨牙等症状。

（三）机械性损伤。成虫可刺激肠道引起消化系统功能失调，出现厌食或善饥，便秘或腹泻，脐周阵发性疼痛等肠蛔虫病的症状。蛔虫有钻孔的习性，当受到高热、某些药物或食物的刺激时，便到处乱窜。有时可经口或鼻钻出体外。有时可引起各种并发症，如钻入胆管可致胆道蛔虫病。若在肠腔内扭结成团，加之肠壁的反射性痉挛，可致蛔虫性肠梗阻。此外，肠穿孔、阑尾蛔虫病等较少见。

某些肠道疾患如细菌性痢疾的病人，若同时有蛔虫寄生，其肠道病变和症状常较重，病程较长，易转为慢性或带菌者。

蛔虫在人体内寄生的数目一般是一至数十条，曾有一例尸检报告多达1,978条。蛔虫在人体内一般可活一年左右。每一雌虫每天排卵约20万个。

二、虫卵在外界的发育：刚随人粪排出的卵没有感染性。受精卵在人体外适宜的温度下（22—33℃），在潮湿、荫蔽及氧气充足的环境中，经过3—4个星期，才发育成含幼虫的感染性卵。

三、感染及移行过程：感染性卵通过各种方式经口被吞入人体，至小肠后孵出幼虫。幼虫钻入肠壁，进入血管，随血流经肝脏、右心而达肺脏，穿出微血管而入肺泡，然后经支气管、气管至会厌部，再被吞入消化道到达小肠，最后发育为成虫。从吞入感染性卵到成虫成熟产卵，约需2—2.5个月。

幼虫在人体内移行过程中，其新陈代谢产物及死亡幼虫的毒性作用以及幼虫对肺组织的机械性损害，可引起咳嗽、咯血、发热、哮喘及嗜酸性白细胞增多等表现。

在移行过程中，有些幼虫被人体防御机制消灭；有些幼虫可能随血循环窜入肝、脾、肾、脑、脊髓、心肌等处，在这些部位幼虫不能发育为成虫，但可引起病理变化。

寄生虫学诊断

粪检成虫卵

粪便中查出虫卵或发现成虫都是确诊肠蛔虫病的依据。

检查蛔虫卵，常用粪便直接涂片法。

流行因素

抵抗力强 还有传播方式

蛔虫是世界上流行最广的寄生虫。其原因：

一、蛔虫的繁殖力与虫卵的抵抗力都甚强：雌虫每天产卵数目极大。虫卵在湿润的松土里可活数年，在粪坑中至少可活半年至一年，在污水中可生存5—8个月，在荫蔽的蔬菜上可活数月，被鸡、犬吞食后再排出的虫卵仍是活的，对化学消毒剂的抵抗力也较强，在1—5%石炭酸液、3—10%来苏或50%漂白粉液里，须经5—10小时才死亡。但虫卵对热的抵抗力较低，在直射阳光下或70℃的热水中，很快死亡。

二、易于传播：用未经处理的粪便施肥及随地大便，是虫卵污染土地及蔬菜的主要原因。虫卵在土壤和蔬菜上可直接发育为感染性卵。感染性卵不仅可随被污染的手指、蔬菜、水果、食物或饮水经口进入人体，甚至可混在尘埃中，随风飞扬进入人体口腔后再被吞下。

蛔虫感染虽较普遍，但随着爱国卫生运动的深入开展，针对蛔虫病流行因素采取防治措施，控制蛔虫感染，消灭蛔虫病的流行，经过努力是能够做到的。

① 消除传染源（治疗）

防治原则 ② 管理粪便 搞好卫生

一、持久深入开展爱国卫生运动。搞好粪便管理，杀灭粪中虫卵。养成卫生习惯，注意饮食卫生，避免感染。

二、查治病员，既保障人民健康又消除传染源。集体查治工作可结合查治其他寄生虫病一起进行。中草药苦楝根皮、使君子等，化学药品哌嗪（驱蛔灵）、四咪唑（驱虫净）、山道年等都是常用的驱蛔药。近来不少地区用敌百虫等有机磷农药驱虫，取得了良好的效果。

实 习

目的要求

★掌握蛔虫卵的形态特征及检查方法。

内 容

一、直接涂片法查蛔虫卵：吸取生理盐水或清水2小滴置于清洁的载玻片上，用竹

签挑取少许粪便，与水滴调匀，涂开成一薄层。涂片过程中注意勿使粪液流至玻片边缘，以免检查时污染手指及显微镜台。将涂片平放在显微镜台上，先用低倍镜找到棕黄色椭圆形虫卵，再换高倍物镜仔细观察。

二、观察蛔虫卵：根据讲义上关于蛔虫卵形态的描述，注意观察受精卵和未受精卵的形状、大小、颜色、蛋白膜的形状与厚度、卵壳的厚薄及卵内的结构各有何不同。注意没有蛋白膜的蛔虫卵的特点，要防止把它误认为其他虫卵。

三、观察蛔虫成虫：注意其形态、大小及唇片、侧线等结构。

四、观察蛔虫成虫钻入胆道、肝脏的病理标本（示教）。

第二章 鞭虫（人鞭虫）

鞭虫的分布为世界性，在我国感染也很普遍，仅次于蛔虫。

生活史简介

外界

成虫----->卵->感染性卵->幼虫->下一代成虫

人体内

人体内

形态

一、成虫：虫体前 $\frac{3}{5}$ 为细线状，后 $\frac{2}{5}$ 为粗管状。雄虫长30—45毫米，尾端向腹面卷曲。雌虫长35—55毫米，尾端不卷曲。

二、虫卵：腰鼓状，长约50—54微米，宽约22—23微米，两端各有一个塞状透明栓。壳厚，黄褐色，内含一个卵细胞。



鞭虫卵

生活史各阶段与人体的关系

一、成虫的寄生：主要寄生于盲肠，次为阑尾和升结肠。虫体前端钻入肠粘膜，吸取溶解的组织和血液为食，可引起局部水肿、出血、发炎等病变。大多数人为轻度感染，常无明显症状；少数严重感染者可出现消化道症状或贫血。成虫寿命约为5年。

二、虫卵的排出及外界发育：雌虫每日平均产卵5,000—7,000个。虫卵随粪便排出体外，在适宜的温度（26—30℃）下，在潮湿、荫蔽的土壤中，经3—4周，发育成含幼虫的感染性卵。

三、感染：感染性卵经口被吞入人体，在小肠中，幼虫从卵的一端孵出，经过发育，直接下行至盲肠附近寄生。自感染至雌虫产卵约需1—3个月。

寄生虫学诊断

粪便检查发现鞭虫卵为确诊的依据。饱和盐水浮集法或沉淀法较直接涂片法发现机会较大。

流行因素

鞭虫的流行因素大致与蛔虫相似。但因产卵数目远较蛔虫为少，虫卵对外界不利因素的抵抗力也较蛔虫卵为弱，故感染较蛔虫略少。

防治原则

与蛔虫相似。

目的要求

掌握鞭虫卵的形态特征。

内 容

- 一、用直接涂片法或沉淀法检查虫卵。显微镜下观察虫卵的大小、形状及结构。
- 二、观察鞭虫成虫的形状及大小。

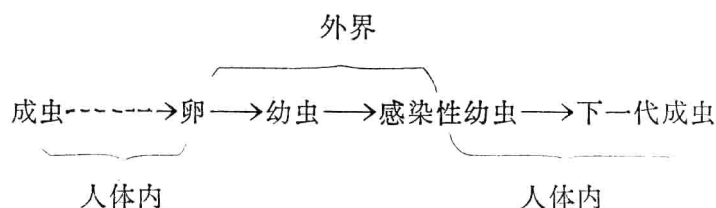
第三章 钩 虫

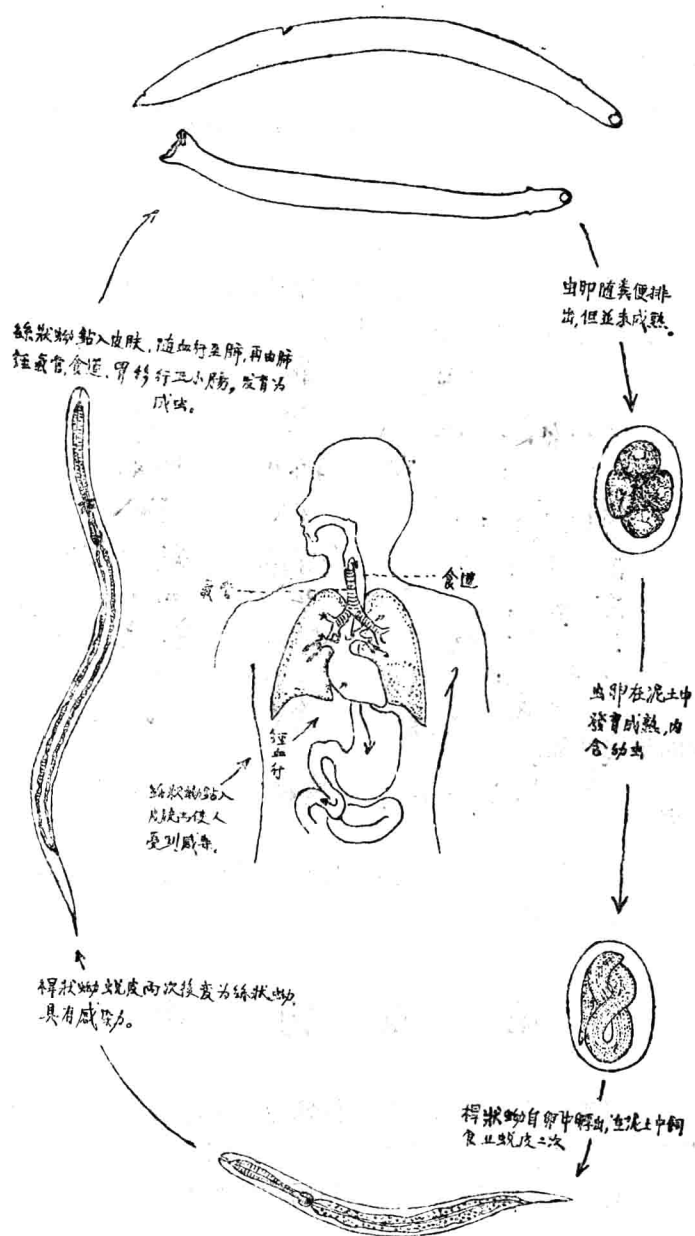
钩虫的分布为世界性。在我国除少数气候寒冷、干燥的地区外，分布也很广泛。钩虫病严重危害劳动人民健康，是我国南方重点防治的四病之一。

人体常见的钩虫有十二指肠钩虫（十二指肠钩口线虫）及美洲钩虫（美洲板口线虫）两种。

生活史简介

成虫在人体小肠寄生、产卵。卵随人粪排出体外，在土壤中孵出幼虫，并发育成为感染性幼虫。感染性幼虫钻入人的皮肤，移行到小肠肠腔内发育为成虫。





钩虫生活史图

形态

成虫：长约 1 厘米，雄虫较雌虫略小。乳白色或肉红色。虫体前端有一卵圆形、角质的口囊。

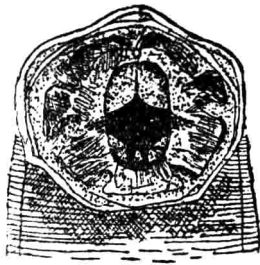
十二指肠钩虫头、尾均向背侧弯曲，体态略似“C”形，口囊内腹侧有二对尖锐的钩齿。美洲钩虫头向背侧弯曲，尾向腹侧弯曲，体态略似“S”形，口囊内腹侧有一对半月形的切板。

虫卵：两种钩虫卵形态不易区别，均为长椭圆形，长约 60 微米，宽约 40 微米。壳

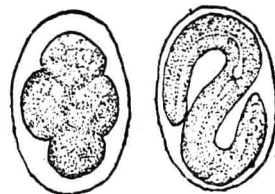
薄，无色透明。新鲜粪便中的虫卵内含2—8个细胞，以4个最为常见（便秘或粪便搁置1—2天后，卵细胞可分裂成很多个，甚至发育为幼虫）。卵细胞与卵壳之间留有透明的空隙。



十二指肠钩虫口囊



美洲钩虫口囊



钩虫卵

感染性幼虫：细长，长约0.5—0.7毫米，无色，在水中呈蛇形扭动。

生活史各阶段与人体的关系

一、成虫寄生：成虫寄生在小肠肠腔，尤以空肠最为常见。以口囊咬附于宿主肠壁，吸取血液及肠粘膜为食。成虫有经常更换咬附部位的习性，而且虫体的头腺能分泌抗凝血物质，因而在肠粘膜上造成多处出血的伤口。每条成虫每天使人体的失血量约为0.03—0.1毫升。钩虫对人体的主要危害，就是使宿主慢性失血而发生贫血。严重的贫血患者可伴有水肿，群众称为“黄肿病”。此外，钩虫病还可有腹痛、腹泻等消化系统症状，个别病人口味反常，喜食生米、泥土等，称为“异嗜癖”。严重的钩虫感染可影响儿童的发育及成人的劳动力。

十二指肠钩虫每条雌虫每日平均产卵2—3万个，美洲钩虫为0.9—1.5万个。

成虫寿命一般为一年，少数为5—6年。

二、虫卵在外界的发育：虫卵在稀释的粪便中，特别在荫蔽、湿润、疏松通气的土壤中，在22—34.5℃温度下，经一天左右即孵出幼虫，再经一周左右发育为感染性幼虫。

钩虫卵在31℃时一周内死亡。感染性幼虫在自然环境中可生存3—6周。

三、感染及在人体内的移行过程：感染性幼虫生活于土壤表层，有向温、向湿、向上、向组织等特性，当接触到人的温暖的皮肤时，便产生一种活跃的穿刺运动，分泌胶原纤维酶，溶解人皮肤的细胞间质，从指、趾间的嫩皮、毛囊开口或皮肤破损处钻入人体。感染处的皮肤在20—60分钟左右，发生搔痒或烧灼感，继之出现小颗粒丘疹，此种丘疹有的可自行消退，有的在1—2天内变成水泡，一般数日内消退，如搔破后并发细菌感染，则病程就延长。这种皮炎群众称为“大粪毒”、“粪疙瘩”等。

感染性幼虫侵入人体后，先在皮下组织移行，数小时后侵入淋巴管或血管，经右心到肺，穿入肺泡，沿支气管、气管上升至会厌部，然后被吞咽，至小肠后发育为成虫寄生。一般在感染性幼虫侵入人体后第五周，可在粪中发现虫卵。幼虫移行过程中，损害肺部微血管及肺泡，引起呼吸系统症状如咳嗽、咳痰、哮喘、咯血、发热等，常在感染后3—7天出现，一般经数日至十余日自愈。

寄生虫学诊断

粪便检查发现虫卵是确诊的依据。饱和盐水浮集法较直接涂片法易于发现虫卵。无显微镜时，可用试管培养法进行钩虫幼虫的检查。

流行因素

钩虫感染者是人钩虫的唯一传染源。

用新鲜人粪施肥的旱土作物区（如蔬菜、红薯、烟草、玉米、桑树等）及无卫生设备的矿井等，是造成钩虫感染的主要场所。

虫卵及幼虫的发育需要一定的气候条件，故钩虫病有一定的易感季节。虫卵及幼虫发育的最适宜温度为 $25-30^{\circ}\text{C}$ ，在低于 0°C 或高于 40°C 时都很快死亡。所以我国南方以 4—10 月为易感季节，其中尤以 5、6 月最为重要。

感染性幼虫有向温、向湿、向上、向组织的特性，故雨后初晴与晨露未干时，为最易感染的时刻。

感染途径通常经皮肤侵入人体，偶而可因食入含感染性幼虫的生菜或生水，经口感染。

防治原则

一、定期普查普治感染者，消除传染源。四氯乙烯、灭虫宁、四咪唑、敌百虫等化学药物均有驱虫效果。

二、结合积肥管好粪便，杀灭虫卵及防止虫卵污染地面，是切断传染途径的重要措施。包括防止随地大便，建立储粪池及定期储粪制度（冬季封存一个月，夏季封存 1—2 周，既可杀灭虫卵又可提高肥效）。急用粪肥时，可在粪中加 1—2% 尿素或 1:5,000 鱼藤根粉，充分搅匀，前者三天，后者一天，可杀死粪中 90% 以上的钩虫卵。

三、防护措施。井下矿工配备防护靴，旱土劳动时穿鞋下地并改进劳动工具，可减少感染机会。用白矾一斤，青矾四两，加水四斤配成溶液，涂抹皮肤，可防止感染性幼虫侵入。

实 习

目的要求

掌握钩虫卵的形态特征及检查方法；了解钩虫成虫的一般特征。

内 容

一、检查虫卵的方法

（一）直接涂片法：同蛔虫卵检查法。

（二）饱和盐水浮集法：钩虫卵的比重小于 1.15，而 40% 食盐溶液（饱和盐水）比重为 1.18，故将粪便与饱和盐水搅匀静置后，其中的钩虫卵可浮集于液面。