

医学基础

(中)

70 级 试 用 本

湖 南 医 学 院

一九七〇年七月

病原生物学

前 言

病原生物学是研究致病性生物（寄生虫与微生物）与人体相互关系，从而为防治传染病及其他有关疾病打好基础的一门课程。

伟大领袖毛主席教导我们：“自然科学是人们争取自由的一种武装。……人们为着要在自然界里得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然，从自然里得到自由。”我们一定要遵循毛主席的伟大教导，以唯物辩证法为武器，努力学好这门功课。

寄生虫与微生物所致的疾病主要为传染病。

旧中国，广大劳动人民在三座大山的残酷压迫和剥削下，因霍乱、天花、鼠疫猖獗流行，每年不知要夺去多少劳动人民的生命；又如血吸虫病，根据解放初期调查，我国南方十二省、市、自治区均有流行，约有病人600万人，有一亿劳动人民受到威胁，许多村落变成废墟，许多人民被折磨死亡，真是一片“千村薅人遗矢，万户萧疏鬼唱歌”的悲惨景象。

一九四九年在伟大领袖毛主席和中国共产党的英明领导下，建立了伟大的中华人民共和国。从此，广大劳动人民从水深火热的苦海中解放出来了。优越的社会主义制度，是消灭各种传染病的根本保证。

伟大领袖毛主席历来十分关怀人民的卫生事业，早在新民主主义革命时期就指出：“应当积极地预防和医治人民的疾病，推广人民的医药卫生事业。”又指出：“所谓国计民生，离开了三亿六千万农民，岂非大半成了空话？”解放后，在毛主席无产阶级卫生路线的光辉指引下，全国第一次卫生工作会议明确规定：“面向工农兵，预防为主，团结中西医以及卫生工作与群众运动相结合”的方针；同时加强了国境检疫，开展了以除四害为中心的爱国卫生运动，移风易俗，振奋民族精神，增强了人民的体质，使霍乱、天花、鼠疫等烈性传染病迅速被消灭。1952年又粉碎了美帝国主义在侵朝战争中发

动的細菌战。

1956年，伟大領袖毛主席亲自主持制訂的《全国农业发展綱要》明确规定限期消灭危害人民最严重的疾病，其中絕大部分是寄生虫和微生物所致的传染病。特别是1958年，在总路綫，大跃进，人民公社三面紅旗的光輝照耀下，消灭传染病的工作也取得了巨大的成績，不少疾病已被控制或基本消灭，发病率显著下降。伟大領袖毛主席看到了江西省余江县消灭血吸虫病的喜訊，十分高兴，写下了光輝的詩篇《送瘟神》二首，热情地歌頌了消灭血吸虫病的群众运动，为全国消灭血吸虫病和其他传染病指明了方向。

但是，“正确的政治的和军事的路线，不是自然地平安地产生和发展起来的”，建国以来，圍繞着为什么人的問題，医学領域內长期存在着两条路綫的激烈斗争。隐藏在党內的叛徒、內奸、工賊刘少奇及其在卫生部門的代理人，頑固推行一条只为少数人服务的反革命修正主义卫生路綫，疯狂地反对毛主席的无产阶级卫生路綫。他們反对为五亿农民服务，也反对为工人群众及其他劳动人民服务。他們在农村竭力推行“三权下放、自負盈亏”的资本主义路綫，使1958年組織起来的农村卫生网被砍掉；他們也竭力販买“洋奴哲学”，“爬行主义”等修正主义黑貨，散布什么“血吸虫病消灭不了”，輕蔑卫生工作的群众运动是“大呼隆”是“劳民伤財”，妄图涣散革命人民的斗志。在刘賊反革命修正主义路綫的破坏和干扰下，毛主席的无产阶级卫生路綫没有得到很好的贯彻，給全国卫生防疫工作造成了严重损失。

伟大領袖毛主席亲自发动和领导的无产阶级文化大革命，彻底摧毁了刘賊资产阶级司令部，斬断了刘少奇伸向卫生部門的魔爪，毛主席的无产阶级卫生路綫取得了伟大的胜利。貧下中农掌握了卫生大权，合作医疗制度如烂漫的山花开遍全国每个农村，以“赤脚医生”为骨干的农村合作医疗制度正在日益巩固发展。在毛主席的亲切关怀下，已經制訂了全国消灭血吸虫病的规划，开展了大规模的消灭血吸虫病的人民战争，形势空前大好。我們一定要在毛泽东思想的光輝照耀下，把消灭危害人民最严重的疾病的工作提高到两条路綫斗争的观点、战备观点、阶级观点、群众观点和生产观点的高度来認識，立足本职，放眼全球，遵循伟大領袖毛主席“中国应当对于人类有较大的貢獻”的教导，为消灭传染病，彻底埋葬帝、修、反，消灭人剝削人的制度而奋斗！

“我们的目的一定要达到。

我们的目的一定能够达到。”

总 目 录

一、病 原 学

二、病 理 学

三、祖 国 医 学 基 础

四、诊 疗 学 基 础

前 言

诊 断 学 基 础 篇

X 线 诊 断 学 篇

新 医 学 篇

药 物 学 篇

目 录

第一部分 寄生虫学

第一章 蛔虫	(1)
第二章 钩虫	(4)
第三章 血吸虫	(6)
第四章 痢疾阿米巴	(11)
第五章 丝虫	(16)
第六章 疟原虫	(20)

第二部分 微生物学

第七章 微生物的一般概念	(25)
第八章 致病微生物的基本知识	(26)
第一节 形态观察	(26)
第二节 新陈代谢与生长繁殖	(30)
第三节 变异性	(32)
第九章 微生物基本知识的实际应用	(34)
第一节 为战备服务	(34)
第二节 为防治工作服务	(34)
第十章 传染与免疫	(38)
第一节 传染与免疫的概念	(38)
第二节 传染的发生、控制和消灭	(38)
第三节 人体的免疫力	(41)
第四节 传染与免疫的关系	(43)
第十一章 变态反应	(45)
第一节 临床上常见的变态反应	(45)
第二节 检查变态反应的皮肤试验	(47)

第十二章 微生物学实验	(49)
实验一 微生物的分布	(49)
实验二 葡萄球菌	(49)
实验三 观察常见致病菌的形态〔示教〕	(51)
实验四 细菌的特殊构造〔示教〕	(51)
实验五 高压蒸气灭菌法〔示教〕	(52)
实验六 结核病人痰抹片检查	(52)
实验七 霍乱弧菌的悬滴检查法	(54)
实验八 疑似白喉患者的喉拭子涂片检查	(54)
实验九 钩端螺旋体的形态观察	(54)
实验十 药物敏感试验	(55)
实验十一 抽血作培养的无菌操作〔示教〕	(57)
实验十二 细菌的侵袭力	(57)
实验十三 非特异性免疫因素	(58)
实验十四 特异性免疫因素	(58)
实验十五 伤寒血清凝集反应	(59)
实验十六 小白鼠过敏症	(61)
实验十七 青霉素皮肤试验	(61)
〔附〕 1. 微生物学新旧名词对照表	(62)
2. 微生物学图谱	

第一部份 寄生虫学

寄生虫是一些寄生在人的腸腔或其他脏器内的低等动物，它們以人的营养物质或人体組織作为自己的养料。被寄生虫寄生的人称为宿主。

人体寄生虫学就是研究寄生虫与人类相互关系中的各种矛盾，掌握寄生虫病发生、发展的规律，从而为消灭寄生虫病提供依据的科学。

伟大領袖毛主席教导說：“矛盾存在于一切事物发展的过程中，矛盾贯串于每一事物发展过程的始终”。寄生虫和宿主是一对矛盾的两个方面，二者是互相排斥、互相斗争的。寄生虫夺取人的营养物质、吸取人的血液、分泌毒素或者破坏人体的組織完整性，使人患病甚至死亡。人体对于寄生虫的侵入有生理的防禦能力，如吞噬細胞在体液因素的协同作用下，可以吞噬、杀灭部份寄生虫或抑制寄生虫的发育繁殖。但是寄生虫与人体之間的关系在不同的条件下可以处于不同的状态。例如，不少人有了蛔虫的寄生而无明显的病状；可是有些人則可以因为蛔虫寄生而引起腸梗阻、腸穿孔或者胆道蛔虫病。这是什么原因呢？毛主席教导我們說：“无论什么事物的运动都采取两种状态，相对地静止的状态和显著地变动的状态。两种状态的运动都是由事物内部包含的两个矛盾着的因素互相斗争所引起的。”寄生虫与人体之間互相斗争着，当虫子数量較少，分泌的毒素也較少，或由于人体的抵抗力足以抑制寄生虫的大量增殖或有代偿寄生虫造成的各种損害的能力的时候，二者的矛盾显出相对静止的面貌；但如人体的抵抗力降低，或侵入人体的虫数多、毒性强，則矛盾可以轉向激化而引起明显的寄生虫病。当病人在医务人员帮助下，用战无不胜的毛泽东思想武装头脑，增强对疾病的战斗意志，調动和增强人体的抗病因素并针对病情施用药物，驅除或杀灭寄生虫，就可使病情好轉或痊愈。

寄生虫病可以在社会人群中广泛传播，严重地危害革命和生产。任何一种寄生虫病的流行都要求有一定的自然因素，如钩虫病的流行就必须有适宜的气候、土壤以及蔭蔽等条件，但是更重要的是社会因素的影响。伟大領袖毛主席教导我們說：“只有社会主义能够救中国”，在防治和消灭寄生虫病方面也完全证明是一条颠扑不破的真理。在伟大領袖毛主席和党的英明领导下，我国优越的社会主义制度为彻底消灭各种寄生虫病創造了最有利的条件。

第一章 蛔 虫

蛔虫可引起腸道蛔虫病及某些外科併发症。

蛔虫病流行于全世界，也是我国最常見的人体寄生虫病。农村流行高于城市，儿童患病多于成人。我們一定要遵照伟大領袖毛主席“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的指示，充分发动群众和依靠群众，积极防治和消灭蛔虫病。

生活史简介

蛔虫在人体小肠内寄生，虫卵随粪便排出，在外界环境的适宜条件下发育成熟而具感染性。感染性卵被人吞食后，在小肠内孵出幼虫，幼虫经历一段复杂的移行后又回到小肠并发育为成虫。

形态

成虫：形状象蚯蚓，肉红色，死后呈白色。头端顶部有三片唇瓣，呈“品”字形排列。虫体两侧各有一条明显的侧线。没有发育成熟的小蛔虫（童虫）的唇瓣和侧线的形态与成虫相同。



蛔虫唇瓣图

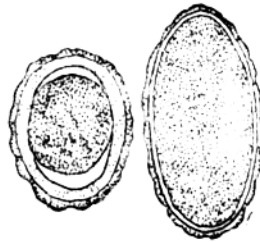
卵的蛋白质膜脱落后，颜色极浅，易与其他虫卵混淆。

生活史各阶段与人体的关系

成虫寄生于人体小肠，尤以空肠为主。它对人体的危害，主要是吸取营养、毒性作用和机械性损伤。当虫数较多时可使儿童的生长发育受到影响。蛔虫成虫有钻孔习性。当蛔虫受到刺激时（如有些人发热或服用某些药物后），便在肠腔内乱钻；可钻入胆管、肝脏、阑尾，引起炎症；甚至穿破肠壁，引起急性腹膜炎；有时还可经胃、食道由口或鼻孔钻出（童虫也可经口、鼻钻出或随粪便排出）。虫数很多时，可由于虫体扭结成团而引起肠阻塞。成虫在人体内生存期限约一年左右。雌虫产卵力很强，每条雌虫每天可产卵20余万。

虫卵随粪便排出体外。它对外界环境中的不利条件抵抗力甚强。在粪坑中最少能活半年到一年，在一般条件下能生存1~2年。但在干燥环境、阳光直射或高温条件下，虫卵迅速死亡。受精卵在适宜条件下（潮湿、通气、荫蔽的土壤，20°~30°C的气温），

虫卵：分受精卵和未受精卵。受精卵平均大小为60×45微米，短椭圆形，卵壳厚而透明，壳外包有一层凹凸不平的蛋白质膜，被胆汁染成棕黄色。卵内含有一大而圆的卵细胞，其两端与卵壳之间留有新月形的空隙。未受精卵呈长椭圆形，平均大小为90×41微米，卵壳和蛋白质膜都较薄，卵内含有大小不等、反光性较强的卵黄颗粒。虫



蛔虫卵图

左一受精卵，右一未受精卵

經過 2 周的发育，虫卵发育成熟（卵内含有幼虫）而具感染性，成为感染性卵。未受精卵則不能进一步发育。

感染性卵通过被污染的手和生的蔬菜、水果等被吞入到小肠，卵壳破裂，幼虫自卵内钻出。随即幼虫钻入肠壁血管，随血流經肝、右心达到肺部，穿过肺泡，然后經支气管、气管、咽喉再被吞咽而回到小肠发育为成虫。从感染性虫卵进入人体到成虫成熟产卵約需二至二个半月。大量幼虫在移行过程中可以损伤肺泡，并引起咳嗽、哮喘、发热等反应。

防 治

由于蛔虫的感染极为常見，而且在一般情况下危害較小，故易为人忽视。伟大領袖毛主席教导我們：“看問題要从各方面去看，不能只从单方面看”。我們对于蛔虫感染也应当看到它可以引起腸梗阻和胆道蛔虫病等严重的併发症，遵照毛主席“应当积极地預防和医治人民的疾病”的伟大教导，做好蛔虫病的防治工作。

一、蛔虫病的感染与卫生习惯关系很大。遵照毛主席“我们必须告诉群众，自己起来同自己的文盲、迷信和不卫生的习惯作斗争”的教导，充分发动和依靠广大群众，广泛深入地向群众作卫生宣传工作，特別要注意对儿童的卫生教育，改进卫生习惯，不随地大便，飯前洗手，不吃生菜或沒有洗干淨的紅薯、蘿卜等。

二、定期普查普治，是消灭传染源的重要措施。集体驅虫后，必須妥善處理驅出的虫体，以免虫体内所含的大量虫卵污染地面。普查普治須多次反复进行。

三、改善环境卫生，搞好糞便管理及糞便无害化。

实 习 指 导

目的要求

掌握虫卵的形态及检查方法，識別蛔虫成虫及童虫。

方 法

一、检查虫卵：可用直接涂片法检查。滴生理盐水 2、3 滴于载玻片的中央，用竹签挑取少許糞便，均匀地涂抹在载玻片上的生理盐水中，制成糞便涂片，涂片不宜过厚或过薄。将涂片置于显微镜下观察，先用低倍物鏡找到虫卵，再用高倍物鏡仔細观察受精卵和未受精卵的形态特征。

二、观察成虫及童虫：肉眼观察側綫，用扩大鏡观察唇瓣。

第二章 钩 虫

钩虫寄生在人体的小肠内，可引起钩虫病。

钩虫病在世界各地都有流行，在我国分布也广泛，特别是在长江流域和东南沿海地区较多，我省流行也是普遍的，群众称为“大粪毒”、“黄肿病”，是《全国农业发展纲要》规定限期消灭的寄生虫病之一。解放前，在反动统治下，剥削阶级残酷地压榨劳动人民的血汗，不顾劳动人民的死活，使钩虫病对贫下中农及矿工危害极大。解放后，在党和毛主席的英明领导和关怀下，劳动人民的生活日益提高，矿内劳动条件大大改善，又积极开展了防治工作，钩虫病的感染率显著下降。我们要继续努力，一定要彻底消灭钩虫病。

生活史简介

钩虫卵随粪便排出体外，在土壤里孵出幼虫，并进一步发育为感染性幼虫。当人和这种土壤接触时，感染性幼虫即可从皮肤钻入人体内，经过移行，到小肠发育为成虫。

形 态

成虫：虫体细长，长约一厘米，半透明，乳白色或肉红色，口囊内有钩齿。

虫卵：椭圆形，比蛔虫卵稍小，壳薄透明。在新鲜粪便中，卵内含有2~4个细胞，细胞与卵壳间有间隙。如便秘或粪便搁置过久，卵内细胞可分裂为多个，甚至发育为幼虫。

幼虫：细长，长约0.6毫米。可用放大



钩虫口囊钩齿图

镜或肉眼观察到活幼虫在水中呈蛇形扭动。

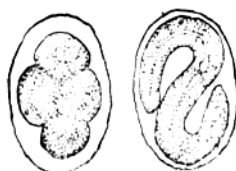
生活史各阶段与人体的关系

成虫主要寄生在人体小肠上部。以口囊内的钩齿咬住肠壁，吸取血液及肠粘膜为营养。钩虫还有变换咬附部位的习性，因此除吸取血液外，还因变换咬附部位而造成肠壁多处伤口和出血。人体若有大量钩虫寄生时，可引起慢性贫血和消化功能紊乱的症状。

在服驱虫药后，检查粪便中是否有成虫排出可考核药物的疗效。

虫卵排出人体后，在荫蔽、温暖（25°~30°C）、潮湿、疏松的土壤里，经1~2天的发育孵出幼虫，再进一步发育为感染性幼虫。温度过低（0°C左右）或过高（40°C以上）都能使虫卵或幼虫很快死亡。

感染性幼虫生活在土壤表层，有向温向湿的特性。在雨后或清晨露水未干之前，人



钩虫虫卵图

接触有感染性幼虫的地面时容易引起感染。感染性幼虫經皮肤钻入人体皮下組織，經血管或淋巴管到右心，到肺，穿出肺泡，沿支气管、气管上升到咽喉部，然后被吞咽到小腸发育为成虫。雌虫发育成熟后在腸腔内产卵，卵随粪便排出体外。感染性幼虫侵入人体五周后，可在粪中找到虫卵。

防 治

一、消灭传染源：全面普查、集体治好病人，是彻底消灭鉤虫病的重要措施之一。在冬季进行全面普查、普查是消灭传染源的最好时机。治后二个月可复查，对未治愈者須进行复治。

二、管理好粪便，防止虫卵污染地面，通过一定措施杀灭虫卵以切断鉤虫病的流行环节。如堆肥法，堆内温度达 55°C 可杀死鉤虫卵；粪尿混合贮存（冬季一个月，夏季1~2周）可杀死鉤虫卵；急用粪肥时，可用1~2%尿素与粪混合，夏季三天后可杀死90%以上的鉤虫卵；中草药魚藤根粉与粪混合（1:5000）一天后可杀死99%的鉤虫卵。

三、个人防护：旱土劳动时最好穿鞋。

鉤虫病的预防措施还不够完善，我們要遵照毛主席“人民群众有无限的创造力”的教导，充分发动群众，在生产实践中因地制宜找出切实可行的个人防护和杀灭鉤虫卵的方法，以彻底消灭鉤虫病。

实 习 指 导

目的要求

掌握虫卵、成虫的形态及检查方法。

方 法

一、检查虫卵：

（一）粪便涂片法。

（二）饱和盐水（40%食盐水）浮集法：由于虫卵比重小于1.15，所以能漂浮在饱和盐水（比重1.18）的液面。取粪便标本約黄豆大一粒，放在小酒杯或青霉素空瓶内，加少量饱和盐水用竹竿調匀，再加饱和盐水使液面与容器口相平，盖上载玻片使恰与液面接触。静置20分钟，将玻片平着向上拿起，迅速翻轉，置显微镜下检查。

（三）鉤虫幼虫培养检查法（在无显微镜的情况下可用此法）：将滤紙（或其他有吸水能力的紙）剪成比試管直径稍宽，比試管长1~2厘米的紙条，对折一下再摊开。将粪便涂在紙条中部。再将涂有粪便的紙条插入盛有5~6毫升水的試管内，使滤紙浸入水中，但水面不要接触粪便，用塞子将試管塞紧。放在 $20^{\circ}\sim 25^{\circ}\text{C}$ 的环境中。一周后观察試管底部的水中，如有作蛇形运动的小幼虫，便是从虫卵中孵化出来的鉤虫幼虫。

二、观察成虫口囊鉤齿：示范。

（附）鉤虫收集法：患者服驅虫药后，留24小时内排出的全部粪便，加清水攪碎粪块，倒入篩内过滤，反复冲洗篩内粪渣；然后将粪渣倒入大型平皿（或黑色瓦鉢）内，皿底衬黑色紙进行检查，挑出虫体，浸入盛有生理盐水的試管中振荡清洗，再置显微镜下检查。

第三章 血 吸 虫

血吸虫病是《全国农业发展纲要》规定限期消灭的寄生虫病之一。解放前，血吸虫病流行于长江流域和江南各省的农村中，严重地危害广大劳动人民的健康和生命。我省滨湖一带的严重流行区，曾出现过不少“寡妇村”、“孤老村”，正是“千村薅荔人遗失，万户萧疏鬼唱歌”的悲惨景象。

解放后，伟大领袖毛主席十分关怀和重视血吸虫病的防治工作，为此曾作过一系列的重要指示。1955年冬，根据毛主席的指示，成立了中共中央防治血吸虫病九人小组，流行区各省、市、自治区、县、区、社也成立了防治血吸虫病领导小组。“天连五岭银锄落，地动三河铁臂摇。”在毛主席送瘟神的光辉思想指引下，1958年出现了送瘟神的群众运动高潮，防治工作取得了巨大的成绩。通过无产阶级文化大革命，摧毁了以叛徒、内奸、工贼刘少奇为首的资产阶级司令部，夺回了被他们篡夺的部分领导权，在以毛主席为首、中国共产党中央的英明领导下，1969年召开了南方十三省、市、自治区防治血吸虫病工作会议，会议高举毛泽东思想伟大红旗，总结了血防战线上两个阶级、两条道路、两条路线斗争的经验，开展了革命大批判，重建了中共中央防治血吸虫病领导小组，制订了南方十三省、市、自治区消灭血吸虫病的规划。在毛主席无产阶级革命路线指引下，消灭血吸虫病的群众运动，形势越来越好，取得成绩也越来越大。全国已有一批县、市、区、社、队消灭了血吸虫病，我省在1970年7月前，已有临澧、慈利、石门、益阳市、常德市、津市和宁乡等县市基本上消灭了血吸虫病。广大疫区发生了翻天覆地的变化，人口由少变多，体质由弱变强，革命群众人人精神振奋，革命生产热气腾腾。这是毛泽东思想的伟大胜利，是毛主席无产阶级革命路线的伟大胜利。目前，全国人民正遵照毛主席关于“备战、备荒、为人民”和“一定要消灭血吸虫病”的伟大指示，掀起了更大规模的消灭血吸虫病的新高潮。只要我们高举毛泽东思想伟大红旗，突出无产阶级政治，从战备观点出发，以两个阶级、两条道路、两条路线斗争为纲，发扬艰苦奋斗、自力更生的精神，认真执行毛主席的无产阶级卫生路线，就一定能彻底消灭血吸虫病。

生活史简介

血吸虫卵随粪落入水中，孵出的毛蚴钻入钉螺，在螺体内经过发育繁殖为尾蚴，尾蚴钻出螺体，进入水中，当人接触这种水时，尾蚴就经皮肤侵入人体内，经血液循环到达门静脉中，发育一个时期，到肝外门静脉分支中寄生。

形 态

成虫：血吸虫雄虫粗短，雌虫细长，长约1~2厘米，有口、腹吸盘，呈乳白色或灰褐色。

虫卵：呈椭圆形，淡黄色或黄褐色，比蛔虫卵稍大。卵



血吸虫卵图

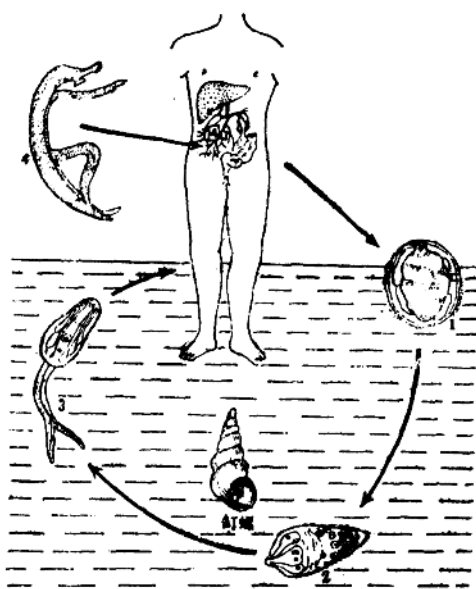
壳较薄，内有一个毛蚴，卵壳与毛蚴之间有时可看到油滴状物质。卵壳的一边偶而可看到一个刺状的突起，卵壳的表面常附有坏死的细胞和脱落的肠粘膜。

尾蚴：分体、尾二部，尾部分叉。

生活史各阶段与人体的关系

伟大领袖毛主席教导我们说：“大家明白，不论做什么事，不懂得那件事的情形，它的性质，它和它以外的事情的关联，就不知道那件事的规律，就不知道如何去做，就不能做好那件事。”为了消灭血吸虫病，我们应当了解血吸虫的生活史各发育阶段与人体及与外界的关系。

成虫寄生及虫卵的排出：成虫寄生在人的肝外门静脉分支（主要是肠系膜下静脉）里，吸取血液为食，它的新陈代谢产物对血管和肝脏可引起损害。成虫不能排出体外，在人体内可活十年以上。成虫除寄生人体以外，还可寄生在牛、羊、马、猪、狗、猫等家畜及野兔、鼠、狐等许多野生哺乳动物体内。这些动物称作血吸虫的保虫宿主，在血吸虫病的流行上有重要意义。牛患血吸虫病后严重影响使役能力，并可造成死亡。



血吸虫生活史图

1. 虫卵，2. 毛蚴，3. 尾蚴，4. 成虫

的粪便入水后，在 $10^{\circ}\sim 37^{\circ}\text{C}$ 温度下，毛蚴从卵中孵出。故病人粪中虫卵较少而不易查到时，可将沉集的粪渣进行孵化，如孵出毛蚴即有诊断意义。肉眼能看到毛蚴，呈白色极小的点状物，靠近水面作快速的直线运动。

毛蚴侵入钉螺及钉螺的特性：毛蚴只有侵入钉螺体内才能进一步发育，否则它在短期内便死亡。钉螺是血吸虫的中间宿主（幼虫时期寄生的宿主）。它的存在是血吸虫完

雌虫在门静脉中产卵，虫卵随血流到达肝脏，由于虫卵数增加，聚集成堆，阻塞血管，阻塞部位以下的血管扩大，聚集的虫卵便可因重力和腹腔内压力而下降至肠壁内，因此，虫卵主要沉着在肝脏及结肠肠壁内。虫卵引起周围的组织坏死及细胞浸润（主要为嗜酸性白细胞浸润），形成嗜酸性脓肿；以后经过一系列的病理变化，逐渐变为纤维性结缔组织。血吸虫病的各种症状和体征，主要是由于虫卵损害肝脏和肠壁所引起的。肝内的虫卵，偶而可经下腔静脉到心脏，顺血流到肺、脑或胃，引起这些器官发生病变，称异位血吸虫病。

沉着在肠壁而又靠近肠腔的虫卵，当其周围的嗜酸性脓肿溃破后，虫卵随同坏死组织落入肠腔，随粪便排出人体。从粪便检查中发现血吸虫卵，就可确定患者有血吸虫病。

虫卵下水孵出毛蚴：含有血吸虫卵

成生活史所必需具备的条件。因之，消灭钉螺对消灭血吸虫病有十分重要的意义。钉螺生活在多草、潮湿、水流缓慢的河岸、沟渠、湖滩、芦滩，分布在水线上下。它的大小通常不超过1厘米，宝塔状；湖沼与水网平原地区的钉螺，螺旋间有一条条的纵肋，山区钉螺没有纵肋；螺壳后面有一条特别肥厚的隆起（称厖脊），这些特点是识别钉螺的依据。



钉螺图

钉螺放出尾蚴，尾蚴侵入人体；毛蚴侵入钉螺后，经过一段时期的发育、繁殖，产生许多尾蚴。含有尾蚴的钉螺遇水后，尾蚴就钻出螺体进入水中。尾蚴绝大部分浮在水面，有尾蚴的水叫做疫水。人接触疫水，尾蚴就经皮肤或粘膜很快地侵入人体。

有血吸虫寄生的钉螺，可在1~2年内断续地放出上万条尾蚴。

尾蚴侵入人体，脱去尾部，变为童虫，童虫由皮下组织进入末梢血管，随血流到达肝内门静脉，发育成熟后到肝外门静脉分支里寄生。约在感染后第四周，雌虫开始产卵，第五周左右在人粪便中可查到虫卵。

综上所述，血吸虫病在一个地区流行，必须具备三个条件：1. 当地有血吸虫病人和保虫宿主的存在；2. 当地有钉螺存在；3. 含有血吸虫卵的粪便落入水中（湖、河、沟、塘、水田等）；4. 人们在生产、生活活动中接触疫水。

防治

消灭血吸虫病是一项重大的政治任务，我们每一个医务工作者必须树立全心全意为人民服务的思想，坚决响应伟大领袖毛主席关于“一定要消灭血吸虫病”的号召，把消灭血吸虫病的工作提高到两条路线斗争观点、备战观点、阶级观点、群众观点和生产观点的高度来认识。“下定决心，不怕牺牲，排除万难，去争取胜利”，誓把血吸虫病早日消灭光！

消灭血吸虫病的工作一定要发动群众，大打人民战争，发扬艰苦奋斗，自力更生的精神，根据血吸虫的生长、发育、繁殖过程的规律性，采取治疗病人病畜、消灭钉螺、管理粪便、安全用水和防护等综合措施。

一、积极治疗病人、病畜：这具有保护劳动力和杀灭血吸虫、消除传染源的双重意义。对早、晚期病人要做到早发现、早治疗；对一般慢性病人应统一安排，依靠赤脚医生，以大队为基础设点治疗，农忙时多治非劳动力的病人，农闲时多治有劳动力的病人。家畜的治疗（主要是耕牛）应配合农业畜牧兽医部门统一进行。

二、消灭钉螺：钉螺是血吸虫必不可少的中间宿主，钉螺消灭了，血吸虫病就不能流行。“革命战争是群众的战争，只有动员群众才能进行战争，只有依靠群众才能进行战争。”消灭钉螺应发动群众，打人民战争，做到全党动员，全民动手。要密切结合生产和兴修水利进行，改变钉螺的生活环境，使之不能继续生存而死亡。最适于钉螺生存的环境是潮湿和有草的地方。如果长期曝晒在干燥的地面，或连续八个月至一年被淹在深水中或埋于土中，它就不能生存。因此，我们可以采用垦荒种植、围堵湖汉、土埋、割草皮、开鱼池等方法，既可消灭钉螺又可发展生产，是一举两得的好办法。这些办法都是广大群众和血吸虫病斗争中创造出来的。

药物灭螺可作为辅助方法。常用的药物有：1. 五氯酚钠。灭螺效果较好，是接触

杀螺剂，宜在气温 25°C 以上的雨后天气、钉螺活动频繁时候用。浸泡法每立方米水用药 $10\sim 20$ 克；喷洒法每平方米地面用药 $5\sim 10$ 克。对人、家畜、家禽、鱼及农作物有毒，施药时要作好防护，不可用于鱼塘、稻田。

2. 氯硝柳胺（血防—67）。灭螺效果比五氯酚钠大 10 倍，在灭螺剂量范围内，对人、畜、家禽、农作物无害，但一般不用于鱼塘。血防—67 糊剂（含氯硝柳胺 50%），浸泡法每立方米水用 2 克；喷洒法每平方米地面用 2 克。

3. 茶子饼既是肥料又可杀螺。浸泡法每亩用 $30\sim 50$ 市斤；撒粉法每平方米 40 克。对人、畜无害，对鱼有毒。

4. 中草药闹羊花灭螺。每亩用 $10\sim 20$ 斤；其他如泽漆、苦楝树、烟草叶的浸出液均有杀螺作用。

火烧灭螺、人工捕捉等，可根据当地具体情况考虑采用。

灭螺时必须保证质量，要做到群众运动与专业防治队伍相结合。灭螺后要复查效果。须坚持反复斗争，以达到彻底消灭的目的。

三、粪便管理。粪管有两个目的：一是防止粪便进入水中。必须加强宣传、组织工作，做到不在有螺的河、沟、塘、湖浚洗粪具，不粪野粪，设立田边、码头厕所，船上设有底厕所，拣回野粪；二是杀灭粪中虫卵，可结合积肥进行。粪尿混合贮存法：尿中含尿素，分解后产生氨，渗入卵内能杀死毛蚴。粪尿混合、粪缸加盖封存，在冬季七天，夏季三天即可杀死血吸虫卵。堆肥法：既可提高肥效，又可因发酵使温度增高而杀死虫卵；温度达到 50°C ，维持 $2\sim 3$ 天，即可杀死血吸虫卵。特殊情况下可用药物杀卵，如敌百虫（浓度十万分之一）或 6% 可湿性 666（浓度 0.3%）或尿素（浓度 1%），可在 24 小时内杀灭虫卵。

四、安全用水和防护。目的是杀灭尾蚴或防止尾蚴侵入人体。在钉螺尚未消灭的地区，应提倡饮用井水和分塘用水。有时因生产、施工或战备需要进入有螺地区，应先调查地形，开沟排水，修临时道路，搭便桥，选择营地，以尽量防止接触疫水。如必须接触疫水时，按每平方米喷洒 $10\sim 20\%$ 666 乳剂 $10\sim 20$ 毫升，可立即杀灭尾蚴（此法效果短暂）。须较长时间接触疫水时，可用防护用具或药物，如绑布绑腿、穿桐油布袜（绑腿、布袜内可撒 $1\sim 2$ 两茶子饼粉，效果更好，可维持 8 小时左右）。也可涂防护药，如 15% 苯二甲酸二丁酯乳剂，20% 松香酒精等。

总之，消灭血吸虫病必须在各级党委的统一领导下，放手发动群众，大打人民战争，必须贯彻积极防治的方针，针对各个流行环节，因地制宜，分清主次采取有效措施。我们必须遵照毛主席“人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。”的教导，不断总结群众的经验，创造出更多先进的方法。让我们更高地举起毛泽东思想伟大红旗，鼓足干劲，力争上游，为尽快消灭血吸虫病而奋斗！

实 习 指 导

目的要求

掌握血吸虫卵的识别特征及常用的实验室检查法；识别钉螺、尾蚴。

方 法

一、检查虫卵：

(一) 直接涂片法：本法检出率不高。

(二) 沉淀法：利用虫卵比重大于水的原理，使虫卵下沉，再检查沉渣。取粪便约 20~30 克（鸡蛋黄大），先加水少许，捣碎粪块，并调匀之，再加水 300~500 毫升，经铜筛滤去粗渣，将粪液滤入锥形量杯内，静置 20 分钟后轻轻倒去上面悬液，再加清水 300~500 毫升；以后每 15 分钟换水一次（夏季换水时间应短些），换水 2~3 次，至上层液体澄清为止；最后倒去悬液，以吸管吸取沉渣涂成薄片镜检。

二、检查、识别毛蚴：

毛蚴孵化法：如用沉淀法未查出虫卵，可用本法进一步检查。将沉淀法所得全部沉渣倒入三角烧瓶中，然后加满清水，静置 20~30℃ 环境中孵化，在 2~18 小时内进行观察。观察时，将孵化瓶向着阳光，观察瓶口水面下 1~3 厘米处有无作直线运动的毛蚴。使用本法检查时，夏季不能用过夜的粪便，因虫卵易死亡。如用井水、河水作孵化，需先加热到 60℃ 以上，冷却后再用，以免水中的其他原虫与毛蚴混淆。在夏季，沉集虫卵时可用 1% 盐水，抑制毛蚴在沉淀过程中孵出，但最后一次换水及孵化时一定要用无盐清水。

三、识别钉螺：根据钉螺外形特征，识别钉螺。

四、成虫寄生部位及尾蚴观察：示范。

第四章 痢疾阿米巴（痢疾变形虫）

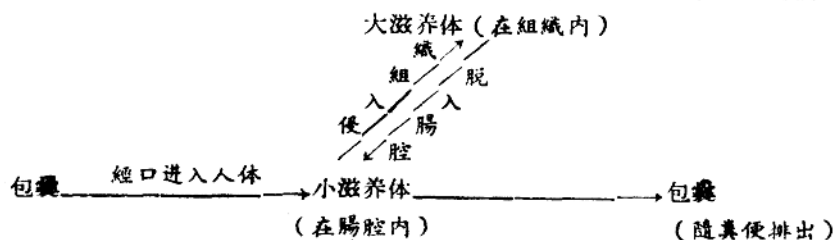
痢疾阿米巴原虫，是一种借虫体变形而运动的单细胞动物，所以也叫做痢疾变形虫。它可以引起阿米巴痢疾和其他器官的阿米巴病。

世界各地都有阿米巴病的流行，特别是在目前还遭受帝国主义统治的亚、非、拉地区的一些殖民地半殖民地国家，这种病的流行更是广泛和严重。在旧中国，劳动人民遭受“三座大山”的残酷剥削和压迫，过着饥寒交迫的悲惨生活，挣扎在贫病交加的死亡线上。许多传染病，包括阿米巴病猖獗流行，夺去了无数阶级兄弟的生命，这是反动统治者欠下劳动人民的又一笔血债，我们永远不能忘记。

解放后，在伟大领袖毛主席和党的英明领导下，我国劳动人民的生产、生活水平逐年提高，经常开展群众性的爱国卫生运动，特别是无产阶级文化大革命以来，卫生面貌有了很大改善。现在，阿米巴病在我国一般只有散在性病例，但是由于还没有达到彻底消灭，在人口密集的土地或战争环境下，仍然有造成流行的可能。为了中国革命和世界革命的需要，我们应当牢记毛主席“备战、备荒、为人民”的教导，为彻底消灭阿米巴病而努力奋斗！

生活史简介

痢疾阿米巴的生活史分为包囊（有囊壁，不能活动）、小滋养体（虫体较小，能活动，能取食）和大滋养体（虫体较大，能活动，能取食）三个阶段，它们的关系如下：



形态

阿米巴的结构简单，主要由细胞质（浆）和细胞核两部分组成。

大滋养体：直径约为 20~40 微米（约为一个红血球直径的 3~6 倍）。细胞质可以明显地区分出内质与外质。外质透明，内质呈细颗粒状。在内质中多半含有被吞入的红血球。运动时，常伸出宽阔的指状伪足，细胞质朝一个方向迅速流动。细胞核圆形，包有一层核膜，正中央有一细小颗粒，叫核仁。

小滋养体：形态结构与大滋养体相同，但体积较小，直径只有 7~20 微米。内外质区分不明显，内质中常含有细菌而无红血球。

包囊：一般为圆球形，个体大小的悬殊很大，一般为 10~15 微米。包囊由一层薄而清晰的囊壁所包裹，囊内充满细胞质。包囊含有核 1~4 个（核的结构与滋养体相