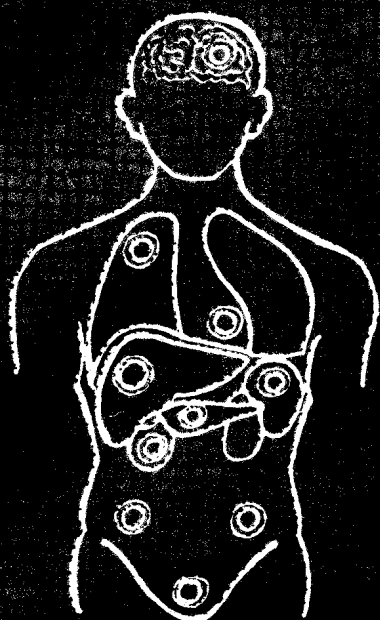


实用包虫病外科学



主编 孙家骏 李金福 辛骥



实用 包虫病外科学

主编 孙家骏 李金福 辛 骥



实用包虫病外科学

主编 孙家骏 李金福 辛 骥

青海人民出版社出版

(西宁市西关大街96号)

青海省新华书店发行

青海新华印刷厂印刷

*

开本 787×1092毫米 1/16 印张 13.25 插页 16 字数 31万

1995年9月第1版 1995年9月第1次印刷

印数: 1—1 600

ISBN 7-225-01082-4/R·45 定价: 精装: 32.00元
平装: 18.00元

主 编：孙家骏 李金福 辛 骥

副主编：张效公 曹英华 杨玉璞 周述芬

索祥元

审 阅：辛维藩

编著人员：（按姓氏笔画为序）

马定千	王校智	毛小彬	公保才旦	邓 勇
代华章	孙家骏	孙爱英	任震宇	李金福
李健开	李兴华	李徐生	李生祥	李启业
李海青	辛 骥	宋书邦	宋有成	张效公
张 源	张建国	张永红	张玉海	张玉英
吕德元	杨发坤	杨玉璞	哈青兰	周述芬
桓生梅	索祥元	贾乃儒	董光曦	袁振民
柏新华	谈晖珍	曹英华	景鸿恩	顾福根

内 容 简 介

本书依据国内 10 多位专家多年的临床经验,并参照国内外有关文献撰写而成。全书共 30 章,插图 136 幅,照片 111 幅。内容详细论述了心、肺、纵隔、肝、胆、胰、脾等有关外科基础和包虫病临床表现、诊断与手术治疗,重点论述了肝、肺、脑包虫病和 B 超、X 线、CT 对全身各个部位的包虫病的影像学诊断。另外还论述了包虫病治疗方面的新进展。本书文图并茂,内容系统全面,实用性强,是包虫病流行区或非流行区广大临床医生和医疗技术科室工作者的参考书,也是中青年医生和医学院高年级学生比较实用的教材。

前 言

包虫病是人畜共患的流行性寄生虫病。它不仅严重危害着人类的健康,而且还影响着畜牧业生产的发展。我国包虫病分布之广和疫情之严重,已成为世界包虫病发病率最高的国家之一。在中国的西北、西南广大畜牧地区,不但家畜的感染率很高,而且畜牧地区的广大牧民的患病率也很高。为了满足广大包虫病流行区域临床医生和医技科室工作者的实际需要,为尽快控制包虫病的流行做些有益的工作,我们结合自己多年的临床经验,并参照国内外有关文献撰写了《实用包虫病外科学》,全书共 30 章,插图 136 幅,照片 111 幅。

本书详细论述了脑、心、肺、纵隔、肝、胆、脾、胰等有关外科基础和这些部位的包虫病发病原因、临床表现、诊断、鉴别诊断、治疗、并发症及预防等,同时比较详细地论述了人体各部位包虫病的手术适应证、手术选择、手术方法和注意事项。重点叙述了脑、肺、肝包虫病和 B 超、X 线、CT 对全身各个部位包虫病的影像学诊断。另外还论述了包虫病的药物治疗进展、肝包虫病经皮穿刺引流与刮吸疗法和经电视腹腔镜治疗肝包虫病的新进展。本书图文并茂,内容系统、全面,实用性强,几乎述及全身每一个部位的包虫病,是包虫病流行区及非流行区广大临床医师和医疗技术科室同道们的良好参考书,也是中青年医生和医学院高年级学生的比较实用的教材。

本书编写过程中得到了各位专家教授的热情合作与支持,有关 X 线和 CT 照片的资料得到了孙爱英和李兴华同志的大力支持;在经费方面得到了青海省卫生厅的资助,在此表示衷心的感谢。由于我们在撰稿等方面缺乏经验,本书难免存在一些缺点和错误,希望各位同道和读者批评指正。

孙家骏

1995 年 1 月 20 日

目 录

第一章 病原与流行病学..... (1)

第一节 病原体..... (1)

第二节 生活史..... (4)

第三节 流行病学..... (6)

第四节 好发部位与传播途径 (7)

第二章 病理学 (10)

第一节 囊型包虫病的病理 (10)

第二节 泡型包虫病的病理 (12)

第三章 包虫病实验室检查和同位素诊断 (13)

第一节 卡松尼氏皮内试验 (13)

第二节 间接凝集试验 (14)

第三节 酶联免疫吸附试验 (15)

第四节 嗜酸粒细胞计数 ... (17)

第五节 肝功能检查 (17)

第六节 放射性同位素诊断 (18)

第四章 包虫病 X 线诊断 (19)

第一节 脑包虫病 (19)

第二节 眼眶包虫病 (19)

第三节 肺包虫病 (20)

第四节 肝包虫病 (21)

第五节 泌尿系包虫病 (21)

第六节 骨包虫病 (22)

第五章 包虫病 CT 诊断 (23)

第一节 脑包虫病 (23)

第二节 肺包虫病 (23)

第三节 肝包虫病 (24)

第四节 肾包虫病 (24)

第五节 骨包虫病 (25)

第六节 其他脏器包虫病 ... (25)

第六章 B 型超声诊断 (26)

第一节 包虫病的 B 型超声诊断 概论 (26)

第二节 人体各部位包虫病的 B 超 诊断 (28)

第三节 肝包虫病超声引导经皮 穿刺诊断与治疗 ... (34)

第四节 肝泡型包虫病的超声诊 断和鉴别诊断 (36)

第五节 B 超在人群包虫病普查 中的应用 (38)

第七章 临床诊断与过敏性休克 (40)

第一节 临床诊断 (40)

第二节 包虫病破裂所致的过敏 性休克 (42)

第八章 包虫病的药物治疗 (43)

第一节 五价锑和麝香草酚的应 用 (43)

第二节 甲苯咪唑和丙硫咪唑 (43)

第三节 甲苯咪唑和丙硫咪唑对 泡状棘球蚴的治疗 (44)

第四节 吡喹酮与吡奎酮脂质体

..... (45)	第三节 肝顶部包虫病..... (105)
第五节 复方消包片 (46)	第四节 肝包虫病的复发、再发 与继发..... (107)
第九章 包虫病局部化疗药物的筛选 (47)	第五节 肝包虫病术中预防囊液 外漏措施..... (108)
第十章 包虫病手术麻醉 (50)	第十八章 肝包虫病的手术治疗 (110)
第十一章 脑包虫病 (54)	第一节 肝的外科解剖概要 (110)
第一节 脑棘球蚴病 (54)	第二节 肝包虫穿刺内囊摘除术 (116)
第二节 脑泡球蚴病 (56)	第三节 肝包虫内囊完整摘 除术..... (118)
第三节 椎管内包虫病 (57)	第四节 肝部分切除术..... (118)
第十二章 眼眶、腮腺及颌下包虫病 (58)	第五节 肝左外叶包虫切除术 (120)
第一节 眼眶包虫病 (58)	第六节 左半肝包虫切除术 (122)
第二节 腮腺包虫病 (60)	第七节 右半肝包虫切除术 (125)
第三节 颌下包虫病 (61)	第八节 肝包虫病再手术问题 (129)
第十三章 颈部与甲状腺包虫病 (63)	第十九章 肝包虫术后外囊腔的处 理 (132)
第一节 颈部包虫病 (63)	第一节 肝包虫术后外囊腔开放 (132)
第二节 甲状腺包虫病 (63)	第二节 外囊腔大网膜填塞术 (132)
第十四章 乳腺、腹壁、肌肉及皮下 包虫病 (67)	第三节 负压吸引缝合闭锁外 囊腔..... (135)
第一节 乳腺包虫病 (67)	第四节 外囊腔内置管引流术 (135)
第二节 腹壁包虫病 (68)	第五节 袋形缝合术..... (136)
第三节 肌肉包虫病 (68)	第六节 外囊腔一空肠内引流术 (137)
第四节 皮下包虫病 (69)	第七节 ZT 胶在肝包虫病并发胆 汁痿的应用..... (140)
第十五章 肺包虫病 (70)	第二十章 胆囊、胆总管及胰腺包虫病
第一节 肺的实用解剖 (70)	
第二节 肺包虫病 (78)	
第十六章 心脏、心包和纵隔包虫病 (84)	
第一节 纵隔及其内容解剖概要 (84)	
第二节 心脏包虫病 (88)	
第三节 纵隔包虫病 (92)	
第十七章 肝包虫病 (99)	
第一节 肝包虫病的诊断与治疗 (99)	
第二节 肝包虫病合并感染 (101)	

..... (141)	第二十五章 女性生殖器官包虫病
第一节 胆囊、胆管及胰腺解剖概	 (176)
要..... (141)	第二十六章 小儿包虫病..... (183)
第二节 胆囊包虫病..... (145)	第二十七章 经电视腹腔镜治疗肝
第三节 胆总管包虫病..... (147)	包虫病..... (189)
第四节 胰腺包虫病..... (154)	第二十八章 肝泡状棘球蚴病
第二十一章 腹腔包虫病..... (160)	 (191)
第二十二章 泌尿生殖系统包虫病	第二十九章 包虫病穿刺引流与刮
..... (163)	吸疗法..... (195)
第二十三章 骨包虫病..... (167)	第三十章 包虫病的预防..... (202)
第二十四章 脾包虫病..... (170)	

第一章 病原与流行病学

棘球蚴病和包虫病通常是可以交替用以表示由棘球绦虫属(带科)成虫和幼虫期(续绦期)引起的流行性寄生虫病的两个术语。包虫病(Hydatidosis, Hydatid disease)指续绦期感染,而棘球蚴病(Echinococcosis)则表示成虫和幼虫感染。

包虫病是棘球属(Genus Echinococcus)和泡球属(Genus Alveococcus)绦虫的幼虫引起的具有地方流行性和自然疫原性的动物源性人畜(兽)共患寄生虫病。前者称棘球蚴病(Echinococcosis),后者称泡球蚴病(Alveococcosis)。包虫病几乎遍布全球,尤以畜牧业为主的国家和地区多见,是一种严重危害人类健康的常见地方病。世界卫生组织(WHO)与其他国际组织,特别是粮

农组织和联合国经济计划署包虫病常设机构分布在世界各地的卫生组织人兽共患病中心,专门对疫源地国家和地区进行大力宣传教育和技术指导。我国包虫病流行比较广泛、严重。全国有23个省、市、区均发现有感染。新疆、甘肃、青海、宁夏、内蒙古及西藏等省区流行时间已很长,且疫情日益加剧,目前仍未得到有效控制。随着改革开放和科学事业的飞跃发展,国家对防治包虫病非常重视,尤其是1989年9月卫生部在新疆维吾尔自治区首次召开了全国防治包虫病工作会议,又在1992年9月召开了全国第二届包虫病学术会议,对今后我国的包虫病防治有着积极的推进作用。

第一节 病 原 体

目前分类学认为棘球绦虫属由以下四个种组成:细粒棘球绦虫、多房泡球绦虫、少节棘球绦虫和伏氏棘球绦虫。这四个种在成虫和幼虫期形态截然不同。而与人体有关的包虫病病体,是细粒棘球绦虫和多房泡球绦虫。由细粒棘球绦虫引起的疾病叫棘球蚴病,也称囊型包虫病。由多房泡球绦虫所致的叫泡球蚴病,也称泡型包虫病。两种绦虫成虫的具体形态特征见(图1—1)。

一、细粒棘球绦虫

(一)成虫

细粒棘球绦虫很小,是各种绦虫中最短、最小的一种,成虫长度2~7毫米,其宽度为0.5毫米,头部略尖,像长梨形状(照片1—1)。

1. 头节 具有4个吸盘,分布于前端的周围,虫体可借此将头节附着于寄主的肠壁上。头节的顶端呈一突起,称为顶突。

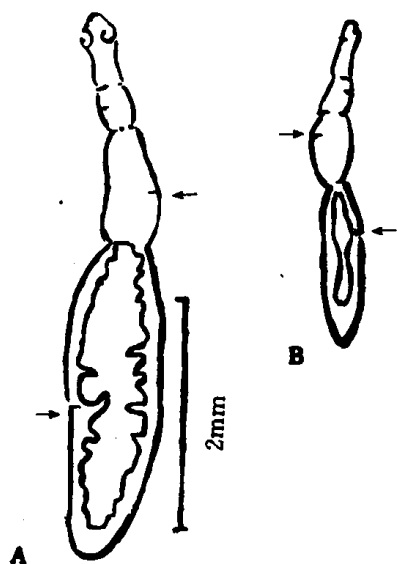


图 1—1 细粒棘球绦虫与多房泡球绦虫
形态比较 A:细粒棘球绦虫;
B:多房泡球绦虫;→:为生殖孔。

顶突上有两排钩,一排较小,另一排较大,排列比较整齐呈放射状,钩的数目约 28~50 个之间,一般为 30 个左右。

2. 节片 虫体是由节片组成,除头节外,细粒棘球绦虫有 2~6 个节片,形态各异,接头节者为第一节片,长度最短,因不具有生殖能力,称未成熟节片。第二节片最细,有生殖系统,称成熟节片。第三节片,也就是最末一个节片,其内充满虫卵,称孕妊节片,此片比其他节片都大,比其他几个节片的总和还长。此节片具有很强的繁殖能力。在 0~37℃ 时还能活动。

3. 排泄系统 每个节片的两侧,各有一条排泄管,并在节片后部用一横管相连接,构成排泄系统。

4. 生殖系统 各节片的生殖孔均位于节片一侧边缘,其开口均在相同的一侧。生殖孔在成熟节片的近中部,孕妊节片在中后部。此种绦虫系雌雄同体,故每个成熟节片中,都包含着雌雄两性生殖器。输精管与

生殖孔接连处称雄性生殖孔。阴道与生殖孔接连处称雌性生殖孔。雌雄生殖孔会合处形成一个凹腔,叫做生殖腔。雄性生殖器有睾丸 40~50 个,每一睾丸引出一支纤细的输出管,各输出管又汇总成总管,称输精管,输精管的末端叫雄茎。雌性生殖器有卵巢和子宫,输卵管一端接连受精囊,直通阴道和生殖孔,另一端可经卵黄管末端连接于子宫。卵由卵巢排出经过输卵管时,在受精囊部位可受精,受精卵形成卵壳而进入子宫。

(二) 虫卵

卵在受精后进入子宫,待成熟后由生殖孔排出绦虫体外,也可因节片溃破而散播于寄主粪便中。细粒棘球绦虫的虫卵略呈球形,内有纤小的小钩 6 个,称六钩蚴。卵体很小,仅有 20 微米左右。卵体通常是无色或棕色,外包有一层或数层包膜。超微结构发现虫卵是由 8 个清晰的层次及膜所构成。虫卵对外界环境有较强的抵抗力,不



图 1—2 细粒棘球绦虫虫卵
怕寒冷与潮湿(图 1—2)。

(三) 幼虫

1. 囊壁 棘球蚴的囊壁是由数种不同的细胞组成,其中包括有内皮细胞、巨细胞、嗜酸性细胞、生纤维细胞和新生的微血管,以及结缔组织等。最内一层为生发层,它是寄生虫的自体,具有生殖能力的胚膜

组成。外围是透明的角质层,状似粉皮,是由生发层细胞分泌形成,其厚薄与棘球蚴的年龄成正比,一般厚 1.0 毫米左右(图 1—3)。

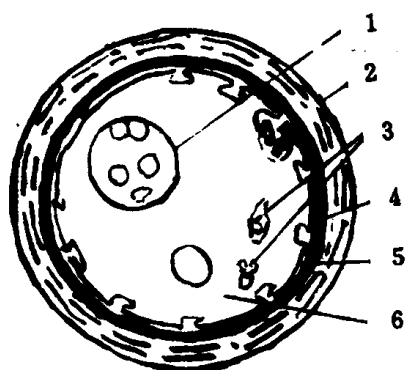


图 1—3 包虫囊肿构造示意图

1. 子囊; 2. 生发囊; 3. 头节;
4. 角质膜; 5. 生发层; 6. 囊液。

最外是外囊,系一纤维包膜,病程时间长时,可以发生钙化(照片 1—2)。

2. 生发囊 系由生发层许多新生细胞芽所组成,形似微小的乳头,以后变大、变厚,囊壁里面的细胞连续增生,即为子囊和孙囊。

3. 子囊 每个棘球蚴不一定都有子囊,如儿童就很少,细胞芽发育至 1.0 毫米或 30~50 毫米时,则脱离母体的囊壁,浮游于囊液中,其形态及结构,与母囊十分相似。成年人的肺、脑包虫病也常无子囊存在。

4. 囊砂 又称包虫砂或棘球砂,是由无数的含有头节的微小子囊、囊壁碎片及小钩等组成,存在于囊液中,每个子囊含有的头节多少不等,但大多排列整齐,呈重叠状或梅花状。头节的虫头大多凹入体内。

5. 囊液 棘球蚴的囊液多者可达数千毫升甚至上万毫升,少者几毫升。每毫升囊

液可多达 40 万枚头节。囊液是一种无色透明的水样液体,不凝固。有人认为囊液中含有一种毒蛋白,可能是棘球蚴破裂后引起过敏性休克的主要过敏原。

二、多房泡球绦虫

(一) 成虫

成虫长度 1.2~3.7 毫米,一般有 4~5 个体节。比细粒棘球绦虫还要小。有 4 个吸盘和 28~34 个钩,分两组排列在头节顶部倒数第三个体节,一般是成熟的。在成熟节片的后半部,有雌性生殖器官,其卵巢呈卵圆形。雄性生殖器官中睾丸 16~29 个,生殖腔位于节片的前半部,生殖孔位于节片前 1/4 处。子宫呈袋状或球状,在节片前部,孕妊节片含有虫卵 187~404 个(图 1—1、照片 1—1)。

(二) 虫卵

呈圆形,偶可见略微椭圆形,直径一般为 31~38 微米。虫卵的形态特征与细粒棘球绦虫相似。对寒冷也有较强的抵抗力。在 -26℃ 条件下能存活 360 天。

(三) 幼虫

多房泡球绦虫的胚胎期在形态发生学上分为四个主要阶段:①在育囊内部从实质细胞产生初期胞芽;②形成吸盘和口器;③在口器区的玻璃层形成小钩;④头节内陷完全发育。幼虫生育能力较差,尤其是在人体手术切除的囊肿组织中,往往找不到头节,或偶见极少的头节。但在田鼠体内生长的幼虫具有强的生命力。人体中的包虫囊内的头节虽然较少,但分布有规律:肿物中央部分因多伴有坏死或溃破,很少或完全没有头节,肿物周围或边缘囊泡内则见有头节。其囊肿生长比较特殊,呈弥漫性,表面凹凸不平,切面似大理石样,为蜂窝状结构,肉眼观察外表很像肿瘤,与周围组织无明显界限,纤维基质构成无数不规则的

小泡,囊腔内无液体囊液,仅有胶状物存在。囊腔大小基本相等,小的仅 0.1 毫米,多数 2~5 毫米,个别大的也不超过 5~12 毫米,在这种由纤维基质构成的无数小囊

腔中,可见微小的子囊和活动的头节。头节呈圆形或椭圆形,前部有吸盘。头节的顶端有两排小钩,状如钩形冠。

(曹英华、孙家骏)

第二节 生 活 史

无论是细粒棘球绦虫还是多房泡球绦虫,寄生在作为终宿主的食肉类动物如狗、

猫、狼、狐等的小肠,其孕节片或虫卵随粪便排出,污染外环境。如果被作为中间宿主

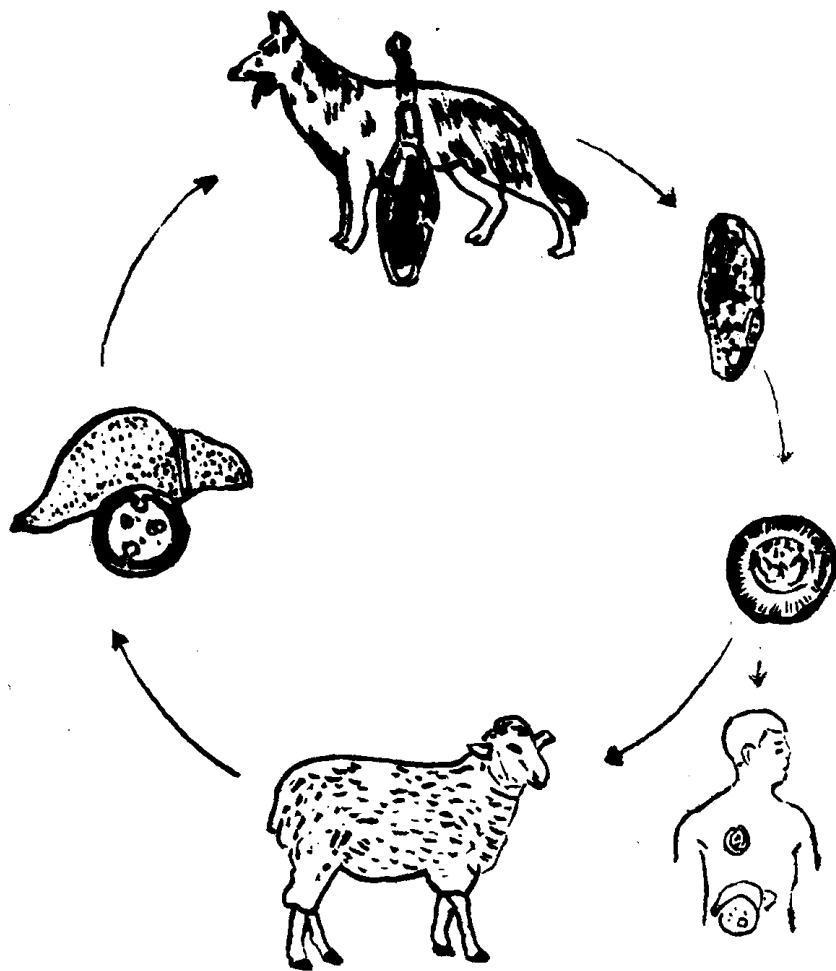


图 1—4 细粒棘球绦虫生活史

的人或有蹄类食草动物如羊、牛、猪、马及啮齿类和野生羊等误食,则虫卵在小肠内

孵出六钩蚴虫,经肠壁血管经门静脉入肝后转输至肺、体循环,到达各器官,定位寄

生,一般在四个月左右可发育成棘球蚴囊。

细粒棘球绦虫的终末寄主主要是狗,包括家狗和野狗,中间宿主是人,还有羊、猪、牛、马、骆驼、斑马、袋鼠、松鼠、田鼠、兔等。

任何中间宿主的内脏被狗吞食后,7~8 周左右,即可发育为成虫。大多数成虫能在终末宿主体内生存 5~6 个月,这段时间里孕妊节片排出大量的虫卵和脱落的节片。如果人或羊、牛再吞入污染的虫卵,虫卵因受消化液作用而角质硬壳溶解,孵化

逸出六钩蚴。六钩蚴穿过肠壁,经肠系膜静脉,由门静脉入肝脏,有时可通过肝脏,进入右心到达肺。然后六钩蚴通过肺的屏障比通过肝的屏障容易得多,故从右心也可抵达左心,然后输送到全身。人或其他中间宿主误食虫卵后,12 小时后在肝内可发现幼虫,因中间宿主体内的巨噬细胞和单核细胞有吞噬作用,将幼虫消灭,仅留个别幸存者得以潜伏发育,并开始形成囊腔和囊液(图 1—4)。

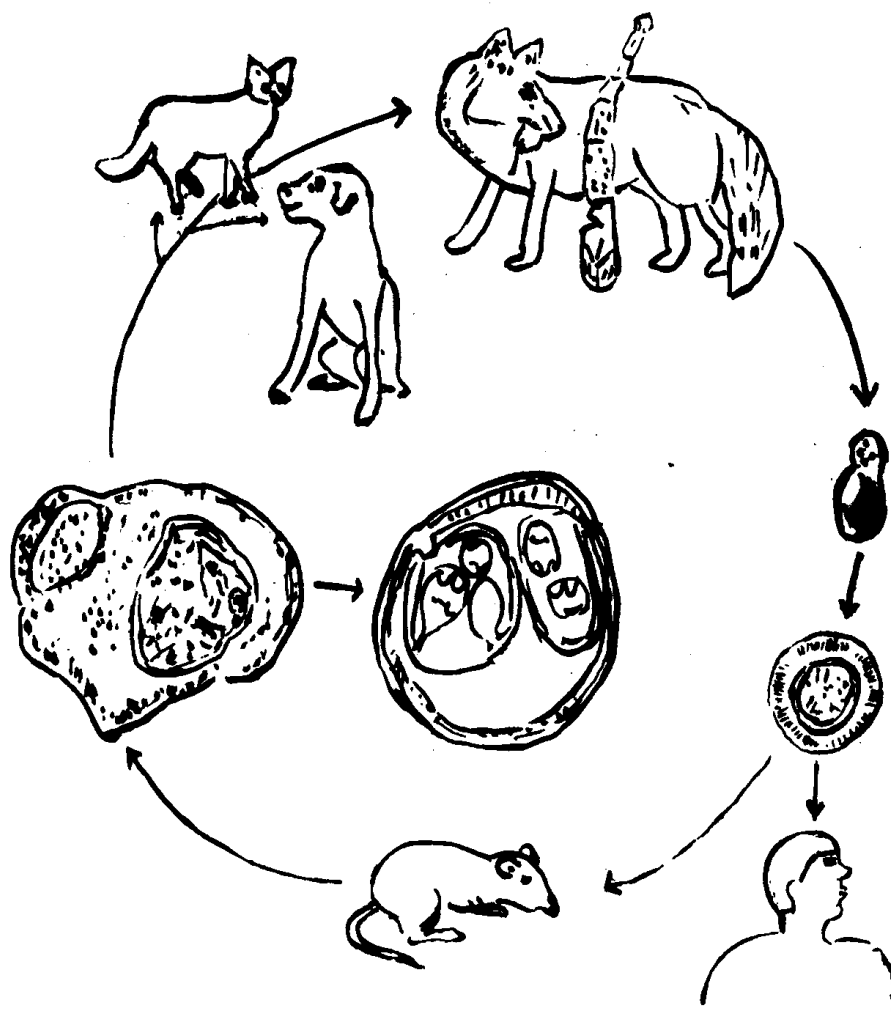


图 1—5 多房泡球绦虫生活史

多房泡球绦虫的终末宿主是狐、狼、狗、猫等。狗吞食有头节的泡球蚴,经 34~

44 天后即可在粪便中发现虫卵,较吞食棘球蚴发现得早。家猫也是多房泡球绦虫的

终末宿主,并可传染给人类。多房泡球绦虫的中间宿主是啮齿类动物,主要是田鼠、旅鼠、斑仓鼠、小家鼠、松鼠、跳鼠以及人。幼

虫在中间宿主体内生长后,可经血液或淋巴系统转移到其他组织或器官(图 1—5)。

(曹英华、孙家骏)

第三节 流行病学

在全世界,棘球蚴病的流行区域分布极为广泛,遍布各大洲。泡球蚴病和多房泡球绦虫主要分布于北半球寒冷地区,流行区域没有棘球蚴病广泛(图 1—6)。我国有 23 个省、市、区均发现人和家畜、犬、野生动物棘球绦虫及其幼虫的感染。我国西部

的新疆、青海、甘肃、宁夏、西藏、四川(阿坝、甘孜)、云南(迪庆)、内蒙古等省、区,占全国土地总面积 40% 以上的广阔地带,不仅有细粒棘球绦虫广泛流行,同时也有多房泡球绦虫的流行。新疆维吾尔自治区有 23 个县,青海省有 17 个县有泡球蚴病人的

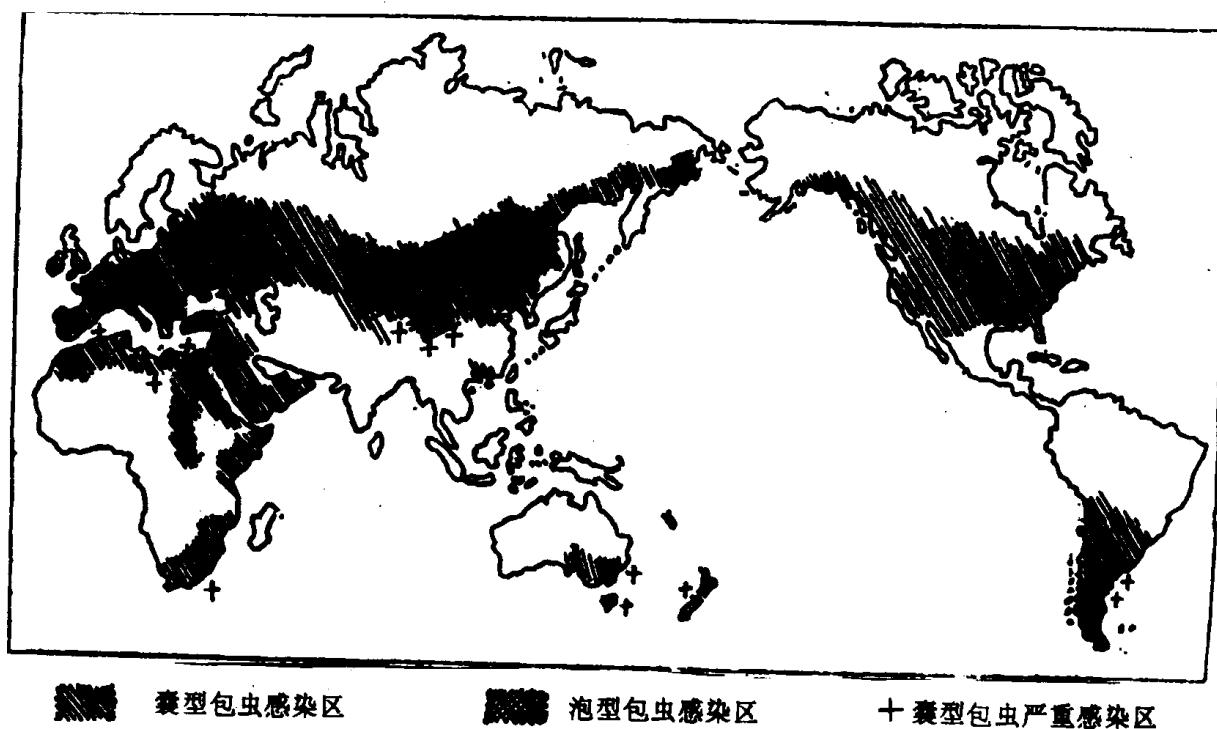


图 1—6 世界包虫病的分布

报道。泡球蚴在中国分布在两个地理流行区:中部和西部,中部流行区病人的分布呈密集型,自宁夏回族自治区的西北部起,横穿甘肃省东部至四川省的西北部地区,且

在海拔 2 000~2 800 米的寒冷山区多见。寄生虫循环于狐狸、野犬和多种啮齿动物间,患者 70% 是农民,由于捕捉狐狸,剥狐狸皮或在家中饲喂捕捉的狐狸,使人受感

染。另外,野犬也是感染泡球蚴病的重要来源。西北流行区病人的分布与野生狐狸的分布地区相一致。病人多为牧民,在青海省以半农半牧地区多见。冬季狩猎与带虫的狐狸相接触是人泡球蚴病感染的来源。人群平均患病率为0.1~4.5%,少数地区高达5~7%。而人的感染率在甘肃省为1%左右,青海省个别地区高达25%,一般地区在3.6~5.0%。屠杀家畜发现平均带囊率为40~50%,高者达80~100%。狗平均

带虫率为20~30%,有的高达60~80%以上,青海省羊的感染率在7~71%之间。人类最危险的感染时间是学龄前儿童阶段,儿童与家犬直接接触,食入被虫卵污染的饮水、蔬菜和其他食物是人类包虫病的主要传播方式。大量的屠宰和用感染脏器喂狗是促进寄生虫生活史循环的重要因素(图1—7)。

(曹英华、孙家骏)

第四节 好发部位与传播途径

一、好发部位

人体棘球蚴病的好发部位依次为肝占76.49%,肺占11.58%;肠系膜、大网膜占3.32%;胸腔占0.53%;肌肉、皮下占1.25%;脾占1.99%;肾占0.37%;脑占0.26%;心脏占0.19%;眼眶占0.64%;骨骼占0.53%;女性盆腔占2.12%;甲状腺占0.14%;其他占0.45%。

据国外统计,棘球蚴病的好发部位:肝占50.1~76.0%;肺占0.32~2.68%;网膜占1.4~13.8%;胸膜占0.7~2%;皮下肌肉占0.7~8.4%;脑占0.32~2.69%;心占0.18~2.5%;脾占1.3~4.4%;肾占0.32~5.3%;骨占0.85~2.6%。此外,眼眶、颌下腺、甲状腺、胸腺、心包、乳腺、脊髓、膈肌、胃、阑尾、胰、胆囊、卵巢、子宫、输卵管、阴道、前列腺、睾丸、精索、阴囊、膀胱、腹股沟管、肝圆韧带、腹膜后等处均报告发生包虫病。泡球蚴病的好发部位仍然是肝占90%以上。

二、传播途径

棘球蚴病和泡球蚴病的传播途径基本相同,人类皆因吞食虫卵所致。狗的肛门周围的皮毛及脚爪的虫卵阳性率最高,其次是大腿和腹部。

(一)传播方式

一般认为与终末宿主密切接触是主要传播途径。患者70%以上都有与狗、猫的密切接触史。因携带成虫的狗、猫随地排泄粪便,可以污染许多地方。如果人们频繁而密切地接触时,随时都有被感染的机会,尤其是儿童,常与狗亲昵,更易感染。青海省有一家三人同患肝、脾包虫病,B超检查发现后,均经手术证实,其家庭喜养狗,而与终末寄主无接触而被感染的比较少见,这主要还是由于去流行区域出差劳动,或接触皮毛,在野营中吃饭、饮水而被感染。

(二)侵入人体的途径

1. 经消化道传入

(1)虫卵经口入消化道,穿过肠壁经门静脉入肝,部分虫卵通过肝屏障,然后经右心到肺,再通过肺屏障经左心而抵达全身。

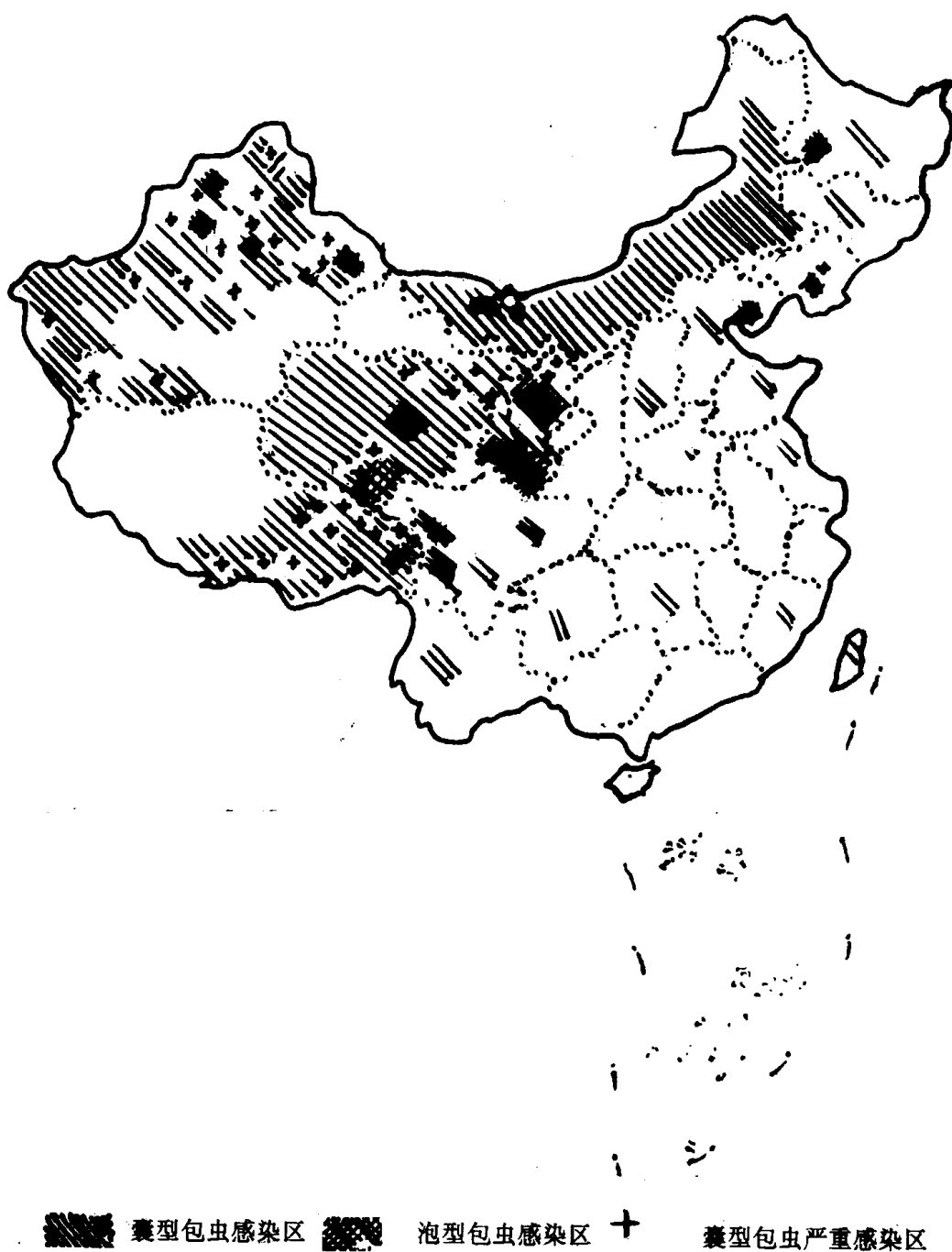


图 1-7 包虫病在我国各省区流行情况

(2) 虫卵在穿过肠壁后, 不经门静脉, 而直接进入上下腔静脉。也有虫卵直接进入腔静脉, 故可见单独发生于肝外脏器的包虫病占 15%。

(3) 虫卵不经血管, 而是由肠壁的淋巴管系统, 经胸导管, 无名静脉抵达腔静脉,

经右心入肺或达全身。

(4) 虫卵不经血管或淋巴, 而是直接逆行经胆道入肝。现已查明, 临床上的胆总管包虫病被认为是由肝内的棘球蚴破入所致。

(5) 虫卵穿过肠壁, 经淋巴直接抵达腹