

家畜包虫病

病原流行病学及其防治

葛 平 编

张雁声 校

新疆维吾尔自治区兽医防疫总站

1985年4月

家畜包虫病病原流行病学 及其防治

葛 平 编

张雁声 校

新疆维吾尔自治区兽医防疫总站

1985年4月

内 容 简 介

本书共分三部分，第一部分描述包虫病的病原，分类，形态和种间变异，以及生物学和流行病学。第二部分为家畜包虫病的诊断与防治。其中对狗棘球绦虫的诊断和驱虫方法，作了较详细的介绍，对当前狗的主要驱绦药物，作了评价与分析，对包虫病的防制措施，提出了建设性的意见。最后，作为一份参考资料，介绍了以狗为媒介的人畜共患的带绦虫共33种，每种除附有插图外，并有分类检索表和形态特征比较表，内容简明。

本书可供兽医工作者、地方病和寄生虫病研究人员，以及兽医寄生虫学专业教师和学生们的参考，也可作为包虫病防制学习班的辅导教材。

引 言

人畜共患的包虫病，主要由狗传播。在狗的小肠内，寄生有一种细粒棘球绦虫，狗大便时，将绦虫的体节和虫卵排到外界，污染了周围环境，人和家畜误食了虫卵以后，便在其肝、肺等器官里，形成囊泡状的幼虫，叫做棘球蚴，因此包虫病也叫棘球蚴病。

包虫病是一种慢性的寄生虫性传染病，人畜感染以后，一般不容易发觉，但一旦察觉，人体健康已经受害很深，畜群也几乎全部受染。所以，它比许多烈性传染病更具有危害性，其造成的损失也更严重，故许多人把包虫病比作为“寄生虫癌症”。

包虫病是一个很古老的疾病，早在公元前460—350年，古希腊时代（如名医Hippocrates）已有关于包虫病的临床记载。当时称为水泡病（充满水泡的肝脏），并谓一旦水泡破裂，水流进腹腔，可使患者发生极度衰竭，甚至死亡。但直到十七世纪后，包虫病才真正被认识到是由寄生虫所引起。Hartman（1695）和Rudolphi（1808）首先观察了狗肠内的成虫。Von Siebold（1852）将包囊喂狗，结果在狗肠内得到了成虫。从此以后才逐渐搞清了包虫囊与成虫的关系。

至于“hydatid”（包虫）一词，原由希腊文而来，即“水泡”之意。而“Echinococcosis”和hydatidosis或hydatid disease”这两个名词，通常可以互用，但前者包括成虫和幼虫期的感染在内，可称棘球绦虫病或棘球蚴病；而后者只限于幼虫期（囊蚴期）——称包虫病。

包虫病虽很古老，但到目前为止，它仍然是世界上分布十分广泛的疾病。从北极圈直到火地岛，由欧洲到美洲，从亚洲到非洲，从冰岛到大洋洲的塔斯曼尼亚和新西兰，到处都有发生，其中第三世界国家更为严重，每年世界各地有成千上万的人因患包虫病而丧失劳动力和生命；并使无数的畜主和畜群，在经济上遭受无法估计的损失。包虫病广泛流行的主要原因：一是与当地人民的文化和卫生习惯有紧密联系，二是细粒棘球绦虫对宿主的适应性极其广泛。

新疆是受包虫病危害的重灾区，近几年来，由于农牧民和城镇居民养狗的人越来越多，因此，不仅人畜的感染率在明显地上升，而且患病人员的成份也在发生急剧变化。如过去以农牧民患包虫病的多，现在城镇居民，干部、学生、教师、营业员、炼钢工人、铁路工人、石油工人……等都有发生。其中尤其是妇女、儿童和青少年最多。感染人数大约比过去增加几倍。严重地影响到四化建设和各族人民的身体健康。目前我区的各个地州市县均有此病发生，其中以北疆的伊犁、塔城、额敏、阿勒泰等地更严重。此外，近年来泡球蚴病（多房棘球蚴病）在上述地区和乌鲁木齐等地的住院病人中，已有不少病例发现。此病主要在北极狐与鼠之间循环传播，形成野生动物环，并对人类危害极大。

我区的家畜包虫病比人更严重得多，其中特别是绵羊，平均感染率在50%左右，有些地区的成年羊感染率几乎达到100%。家畜感染了包虫病，由于病程慢，不但饲料空耗，毛和

肉减产，羊变成瘦羊，牛成了瘦牛，马不上膘，猪育不肥，而且常常成为家畜春乏死亡的主要原因，大大地影响到畜牧业的发展，并给畜主带来巨大的经济损失。

自从包虫病被列为我区的地方病后，有关此病的研究和防治工作，已迅速进入一个新的高潮之中。因此，大力充实包虫病防治队伍，培训有关的科技人才，已迫在眉睫。本书是蒙自治区兽医防疫总站嘱托，为我区首届包虫病防制学习班编写的。由于时间仓卒，和笔者学浅才疏，资料不足，错误和遗漏之处难免，敬希读者和同志们批评指正，不胜幸甚！

目 录

引言	(5)
----	-------

第一部分：包虫病病原生物学及流行病学	(1)
--------------------	-------

一、病原分类	(1)
二、棘球属绦虫的一般形态	(2)
三、棘球属绦虫的一般生活史	(4)
四、棘球属绦虫的种类	(6)
1. 细粒棘球绦虫 <i>Echinococcus granulosus</i>	(6)
2. 猫棘球绦虫 <i>E. felidis</i>	(12)
3. 狼棘球绦虫 <i>E. lycaontis</i>	(13)
4. 福氏棘球绦虫 <i>E. vogeli</i>	(14)
5. 少节棘球绦虫 <i>E. oligarthra</i>	(14)
五、泡球属及其种类	(15)
——多房泡球绦虫 <i>Alveococcus multilocularis</i>	(19)
六、棘球属绦虫的变异	(21)
七、流行病学	(23)
八、包虫病流行病学调查方法	(25)

第二部分：包虫病的诊断与防治	(29)
----------------	--------

一、防治	(29)
(一) 预防感染	(30)
(二) 对狗的防制	(31)
二、狗的驱虫	(32)
(一) 驱虫药物	(32)
(A) 对棘球绦虫无效或尚未肯定的药物	(32)
(B) 对棘球绦虫有较好效果的药物	(32)
(C) 对棘球绦虫的首选药物	(36)
(二) 投药方法及应注意事项	(39)
三、诊断	(41)
(一) 肉食动物体内带绦虫的检查技术	(41)

1. 狗的尸体剖检法.....	(42)
2. 虫体的采集、固定、染色和保存.....	(42)
3. 驱虫诊断法——槟榔碱监测法.....	(43)
(二) 家畜体内棘球蚴的诊断.....	(44)
四、卫生宣传教育.....	(45)
五、抗棘球蚴药物疗效的检验技术.....	(46)
(一) 对实验动物的药物试验与评价.....	(46)
1. 现况与药物筛选中的模特儿.....	(46)
2. 用细粒棘球蚴进行筛选.....	(48)
3. 用多房泡球蚴进行筛选.....	(48)
(二) 对家畜的药物试验与评价.....	(49)
1. 实验设计.....	(49)
2. 鉴定囊蚴活力的标准.....	(49)
(三) 包虫囊活力试验的方法和步骤.....	(51)
三 部分：人畜共患的带绦虫	(54)
引言.....	(54)
一、带科绦虫的分类.....	(56)
二、带科绦虫的形态特征.....	(57)
三、带科绦虫的畸形现象.....	(63)
四、带科绦虫囊蚴类型.....	(65)
五、主要种类.....	(66)
(一) 带属 <i>Taenia</i>	(66)
1. 泡状带绦虫 <i>Taenia hydatigena</i>	(67)
2. 豆状带绦虫 <i>T. pisiformis</i>	(69)
3. 绵羊带绦虫 <i>T. ovis</i>	(71)
4. 厚头带绦虫 <i>T. crassiceps</i>	(72)
5. 鹿带绦虫 <i>T. cervi</i>	(75)
6. 薄壁带绦虫 <i>T. parenchymatosa</i>	(76)
7. 大囊带绦虫 <i>T. macroeystis</i>	(79)
8. 科拉贝带绦虫 <i>T. krabbei</i>	(81)
9. 细颈带绦虫 <i>T. tenuicollis</i>	(82)
10. 鬣狗带绦虫 <i>T. hyaenae</i>	(83)
11. 媒介带绦虫 <i>T. mtermedia</i>	(84)
(二) 带吻属 <i>Taeniarhynchus</i>	(86)
1. 牛带吻绦虫 <i>T. Saginatus</i>	(87)
2. 混同带吻绦虫 <i>T. confusa</i>	(89)
(三) 多头属 <i>Multiceps</i>	(91)

1. 多头多头绦虫 <i>M. multiceps</i>	(92)
2. 斯氏多头绦虫 <i>M. skrjabini</i>	(97)
3. 链状多头绦虫 <i>M. aerialis</i>	(99)
4. 勃朗氏多头绦虫 <i>M. brauni</i>	(102)
5. 内胸多头绦虫 <i>M. endothoracicus</i>	(103)
6. 颤搐多头绦虫 <i>M. twitchei</i>	(105)
7. 史密斯多头绦虫 <i>M. smythi</i>	(106)
8. 盖奇氏多头绦虫 <i>M. gaigeri</i>	(107)
9. 束状多头绦虫 <i>M. packi</i>	(109)
(四) 泡尾属 <i>Hydatigera</i>	(111)
1. 带形泡尾绦虫 <i>H. taeniaformis</i>	(112)
2. 北极泡尾绦虫 <i>H. hyperborea</i>	(113)
3. 克里泡尾绦虫 <i>H. krepkogorski</i>	(114)
(五) 其他种类的绦虫	(117)
1. 犬复孔绦虫 <i>Dipylidium caninum</i>	(117)
2. 线状中绦虫 <i>Mesocostoides lineatus</i>	(117)

各种比较表:

表 1. 带科—亚科的检索表	(1)
2. 棘球亚科—属的检索表	(1)
3. 棘球属—种的检索表	(1)
4. 不同研究者对细粒棘球绦虫基本量度比较表	(9)
5. 不同研究者对多房泡球绦虫基本量度比较表	(17)
6. 主要包虫病原成虫形态比较表	(18)
7. 单剂量治疗狗细粒棘球绦虫效力比较表	(37)
8. 狗驱绦药物致死量比较表	(38)
9. 带亚科—属的检索表	(56)
10. 带吻属—种的检索表	(86)
11. 牛带吻绦虫混同带绦虫及猪带绦虫基本鉴别	(91)
12. 多头属绦虫—种的检索表	(91)
13. 泡尾属—种的检索表	(111)
14. 狗带科绦虫形态鉴别表	(116)

第 一 部 分

包虫病病原、生物学及流行病学

一、病原分类

包虫病病原分类系统如下:

带科Taeniidae Ludwig, 1886

带亚科Taeniinae Perrier, 1897——(有+ -属, 详见第三部分)

棘球亚科Echinococcinae Abuladse, 1960 (有以下两属)

棘球属Echinococcus Rudolphi, 1801

泡球属Alveococcus Abuladse, 1960

带科绦虫多数是大型种类, 链体(Strobila)由很多体节(Proglottid, Segment)组成, 其中只有棘球亚科的棘球属和泡球属的绦虫, 为小型的种类, 是包虫病的病原。(带科绦虫的一般形描述, 详见第三部分)

表 1 带科——亚科的检索表

- 1 (2) 大型和中型种类, 链体由很多体节组成。孕节子宫呈纵干状, 并有许多侧枝和分枝。……………带亚科
- 2 (1) 小型种类, 链体由少数体节组成。孕节子宫呈囊状, 侧面有突起或无。……棘球亚科

棘球亚科: 本亚科的绦虫, 整个链体由 3——7 个体节组成, 其中最后一个体节为孕节, 内有充满虫卵的子宫。头节上有吻突(rostellor)和细小的角质钩。颈部细长而明显。子宫有的呈囊状, 并按孕节本身的长度延伸, 侧面有突起; 有的呈球形, 无突起。囊蚴结构为棘球蚴Echinococcus型或泡球蚴Alveococcus型, 寄生于哺乳动物的器官组织内。成虫寄生在肉食动物小肠。

代表属: 棘球属。

表 2 棘球亚科——属的检索表

- 1 (2) 孕节子宫呈囊状, 子宫纵干两侧有突起。囊蚴结构为棘球蚴型……………棘球属
- 2 (1) 孕节子宫呈球状, 一般为完整的球形, 两侧没有突起。囊蚴结构为泡球蚴型。……………泡球属

表 3 棘球属——种的检索表

棘球属中, 已报导的绦虫种类甚多, 但多数学者认为只有 4——5 种。

- 1 (2) 吻突上钩有 4 圈, 成虫寄生于狼。……………狼棘球绦虫E.lycaontis
- 2 (1) 吻突上钩为两圈。
- 3 (4) 钩的柄部和护突部明显粗糙, 呈特殊的球果形。睾丸28——46个, 呈蹄铁形围绕

在雌性生殖器官周围，子宫纵干每边有15——20个浅的突起，终宿主：狮。

.....猫棘球绦虫 *E. felidis*

4 (3) 钩的柄部和护突部不呈球果形。

5 (6) 链体长度不超过2.5mm，体节3——4个，睾丸20——24个，成虫寄生于猫科动物，囊蚴名：库氏棘球绦虫 *E. cruzi*。.....少节棘球绦虫 *E. oligarthra*。

6 (5) 链体长度超过2.7mm，睾丸数一般在30个以上。

7 (8) 链体长2.7——7 mm，睾丸平均约40个，子宫纵干两侧有突起。终宿主：狗、狼。中间宿主：有蹄类动物和人。囊蚴名：单房棘球绦虫。.....细粒棘球绦虫 *E. granulosus*。

8 (7) 链体长3.9——5.6mm，睾丸50——67个，子宫呈长管状，无侧枝或侧突。终宿主：家犬或山犬。中间宿主：啮齿类。棘球绦虫为多囊型。.....福氏棘球绦虫 *E. vogeli*。

二、棘球属绦虫的一般形态

成虫期：链体由3—7个体节组成，长度不超过7 mm。头节不大，吻突上有钩，排成两排或四排。睾丸数不多，卵巢由两个紧密的团块组成，并有狭带相联。生殖孔位于体节侧缘的中部或后半部。孕节子宫呈囊状，长度与体节几乎相等，它的侧面不是侧枝，而是由一些突起代替。囊蚴寄生在哺乳动物的器官组织内，为棘球蚴型。

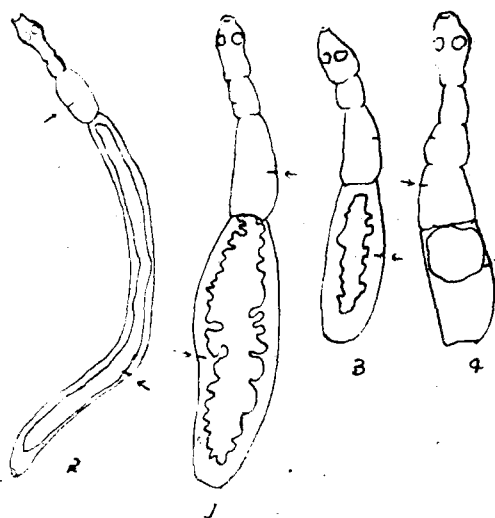


图1. 棘球绦虫一般形态

1. 细粒棘球绦虫； 2. 福氏棘球绦虫；

3. 少节棘球绦虫； 4. 多房泡球绦虫。

(箭头所指为生殖孔)

据Rausch (1972) 称：可供棘球属绦虫成虫分类鉴别的有五个形态特点：（1）虫体长度和体节数；（2）生殖孔位置；（3）睾丸数及其分布；（4）孕节子宫形状；（5）钩数及其大小。

绦虫（后绦期）的一般形态：棘球蚴包裹的结构较复杂（见图2），通常为一个大的包裹，内充满液体，囊壁由外层的角质层和内层的生发层（胚层，Germinal layer）组成。角质层为乳白色，半透明，略具弹性，厚度一般在1—2 mm。易破裂，无细胞结构。生发层极薄，紧贴在角质层内面，但易于从角质层上分离而脱落。

生发层具细胞核，向囊腔芽生出成群的细胞，而产生原头蚴（Protoscolex）；有的细胞空腔化，形成一个小囊，即生发囊（亦称育囊，brood capsule），并有小蒂与生发层相连，在生发囊内壁上，生成数量不等的原头蚴。生发囊的囊壁只有生发层，无角质层。生发囊可生长在胚层上，或脱落在囊腔的囊液中。这一类型棘球蚴称单房棘球蚴（*Echinococcus unilocularis*）。

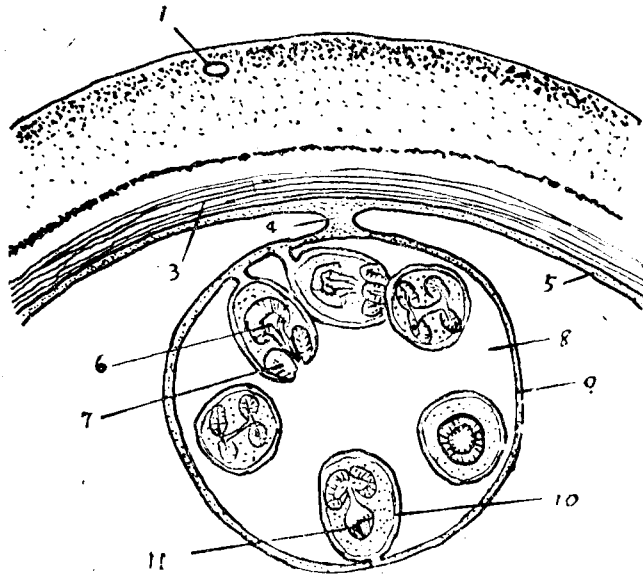


图2. 细粒棘球蚴包裹图解（按Morseth, 1967）。

- | | | | |
|-----------|----------|---------|--------|
| 1. 肝细胞； | 2. 结缔组织； | 3. 角皮层； | 4. 小蒂； |
| 5. 胚层； | 6. 钩； | 7. 吸盘； | |
| 8. PAS成分； | 9. 发生囊壁； | 10. 皮层； | |
| 11. 吻突底。 | | | |

原头 蚴与头节：细粒棘球绦虫成虫头节的吻突，其顶端具有一群细胞形成的吻突腺（rostellar gland），这种结构在它的后绦期则没有。因此后绦期头节的名称采用“原头 蚴”，以与成虫期区别。

虫卵：棘球绦虫卵与其他带绦虫卵相似。圆形，外层为真壳，很薄，透明，极易脱落，通常从粪便排出后，壳即迅速被破坏。故粪检时所能看到的，实际是六钩蚴的胚膜。胚膜很厚，具有辐射状纹，内含六钩蚴（*Oncosphaera*）。带科绦虫卵常常是无色的，很少被染成黄色或黄褐色，实际观察中，棘球绦虫卵与牛带吻绦虫卵无法区别。

三、棘球属绦虫的一般生活史

棘球绦虫需要两个哺乳动物作为宿主。才能完成其生活史。其终宿主均为肉食动物，中间宿主的范围甚广，其中包括人类。

含卵体节和虫卵随终宿主粪便排出体外。虫卵在外界环境中，对理化因素有很强的抵抗力，如酸、碱和一般常用的消毒液—70%酒精、10%甲醛液，0.4%煤酚液等，都不能杀死虫卵；虫卵对低温耐受性很强，但在高温和干燥中则很快死亡。

中间宿主是由于吞食虫卵而引起感染。虫卵进入胃和小肠后，六钩蚴孵出，钻进肠壁，经静脉管，随血流被带到肝脏，即停留下来发育；一部分可到达肺、少数被带到肾脏、脾、脑、肌肉、骨或其他器官。

六钩蚴一旦到达固定的寄生部位，即发育成棘球蚴，但在这个时期内的发育变化是有差别的。有的在几个月内（约五个月左右）即形成原头蚴和生发囊，此称为有生殖力的后绦期（fertile metacetode）；但也有不形成原头蚴的，此即无生殖力的后绦期（Sterile metacestode）。当有生殖力的棘球蚴被终宿主吞食后，在胃蛋白酶和十二指肠PH值改变了的情况下，并在胆汁的作用下，原头蚴吻突即可外翻，大约感染后4—6周，便在小肠壁隐窝（crypt）内发育为成虫。

细粒棘球绦虫在狗体内发育为成虫所需的时间，根据原头蚴生活情况、终宿主情况以及外界环境因素等的不同，所得的结果极不一致。我们认为这完全是正常规律。如 Yamashita, Ohbayashi, Konno（1956）等人用同样年龄的狗做实验，并饲养在同样的环境中，于感染16天后即开始观察，结果从粪便中排体节的时间差别很大，为64—97天。苏联 Носик（1953）的实验与上述获得同样结果。Горин（1963）观察在狐体内的发育的时间为66天，并能在狐体内寄生六个月；据他的报导，细粒棘球绦虫在猫、北极狐和貂体内未见到发育成熟。

总之，细粒棘球绦虫在终宿主体，发育到成虫所需的时间是不一致的（也不可能完全一致），但发育至成熟的时间范围已得到启示，即最快一个月左右，最慢约需90—100天。用原头蚴进行人工培养，发育至成虫所需的时间为40—60天（据WNO，1981）。

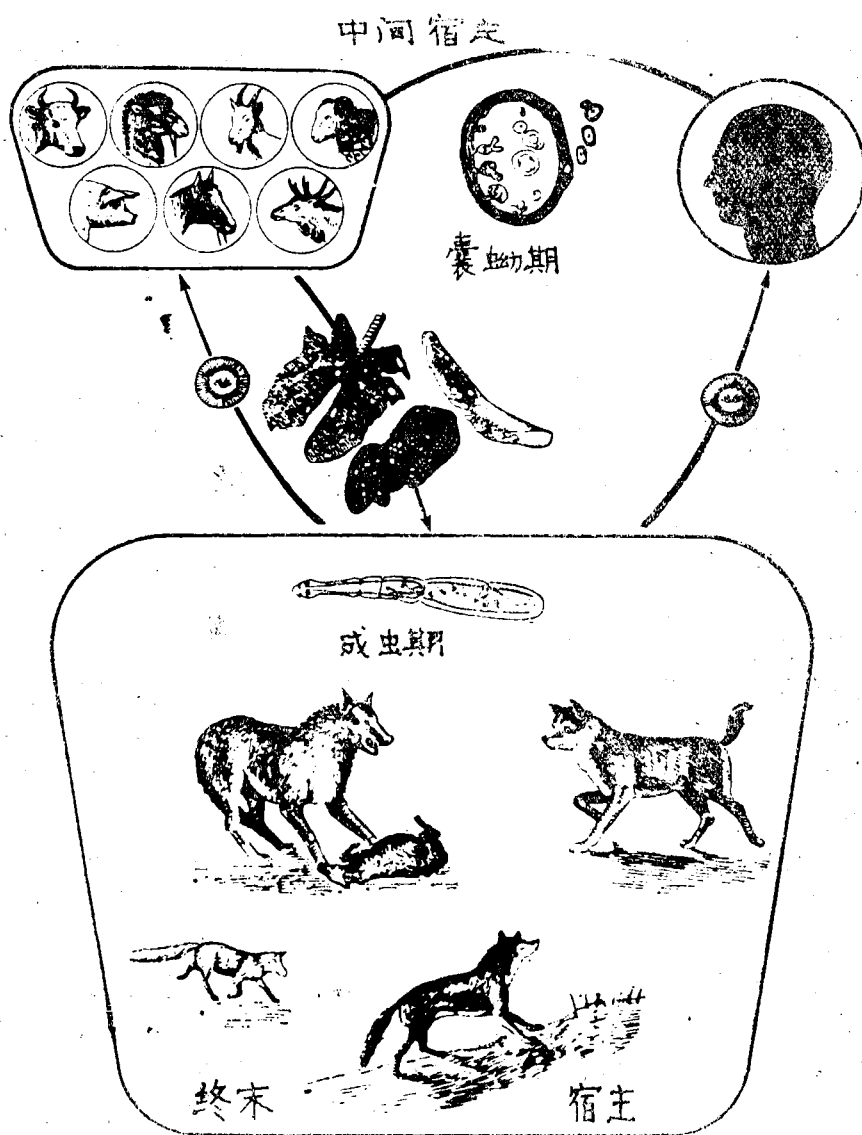


图 3. 细粒棘球绦虫生活史

四、棘球属绦虫的种类

已经报导的棘球属绦虫，至少有15个种，还包括很多亚种（或株），但被公认的仅4—5种。现介绍于下。

1. 细粒棘球绦虫

Echinococcus granulosus (Batseh, 1786) Rudolphi, 1801

〔终宿主〕狗、狼、狼犬、鬣狗（*Lycaon*），熊、狐、獾（*Herpestes*），狮、豹、貂等食肉动物。

〔寄生部位〕小肠前段。

〔中间宿主〕偶蹄目动物：绵羊、山羊、黄羊（*Gazella*），斑羚（*Nemorhaedus*），萨溪尼羊、摩弗伦羊（*Ovis musimon*），高鼻羚羊（*Saiga*），麋（*Alces*），獐（*Capreolus*），鹿、扁角鹿（*Dama*），长颈鹿，黄牛，水牛、印度牛、犏牛（*Bos grunniens*），猪，野猪，骆驼等。单蹄目动物：马、驴、骡，獭（*Tapirus*）。长鼻目动物：象。啮齿动物：家兔，野兔，松鼠鼠，等。有袋类（*Macropus*）动物。食肉动物：狗、猫、豹、獾，狼犬。灵长目：猿猴。人类也是中间宿主。

〔囊蚴名称〕单房棘球蚴 *Echinococcus unilocularis*。

〔寄生部位〕主要寄生于肝脏和肺脏。较少见于其他器官（如脾、肾等处）。

〔形态〕绦虫期：（按Петров等，1959）链体长2.7—5.4mm，由3—4个体节组成。头节不大，直径0.258—0.369mm。吸盘直径0.098—0.133mm，吻突0.11—0.14mm。吻突上两排钩的数目为36—40个，其中多数为36个。棘球绦虫钩的形状和大小变化很大。第一排钩长达0.032—0.043mm；第二排钩0.02—0.036mm。钩的柄部不平整，同时它的长度也很少超过刃部。有时柄部高度膨大，其上具有不规则地突起的结节；另一些钩的柄部长于刃部，或大大地短于刃部，并具有粗短枝芽的种类。

雌性生殖器官位于成熟体节的后1/3处。卵巢由两个卵圆形的紧密的团块组成。两团块（叶）之间由狭窄的带相连。卵黄腺位于卵巢后的中央，靠近体节的后缘。梅氏腺位于卵巢与卵黄腺之间。睾丸数32—40个。雄茎囊长0.225—0.266mm，几乎达到体节的中央。生殖孔始终开口在体节的后半部。孕节长1.271—3.175mm，生殖孔开口在距体节前缘0.697—1.658mm处。孕节的子宫按自身体节的长度延伸，具有许多侧突起，其形状和数量不固定。虫卵为圆形或卵圆形，直径0.028—0.036mm。

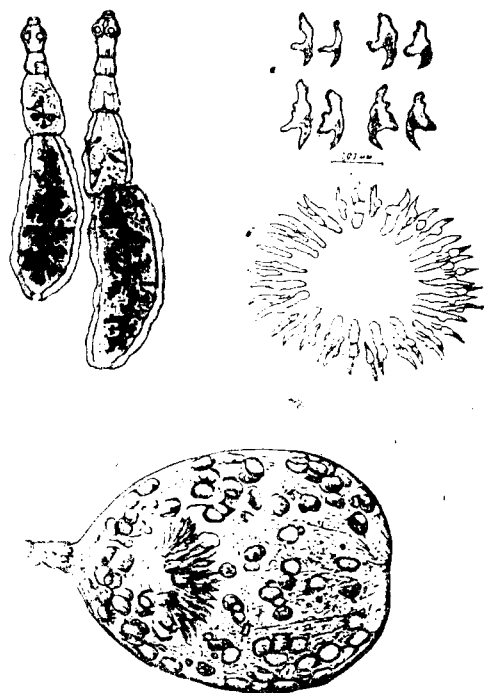


图4. 细粒棘球绦虫 *E. granulatus* (按Носик, 1953)

1. 三个月龄的成虫;
2. a ——成虫期钩, b——钩冠
3. 棘球蚴生发囊内的原头蚴。

据Bacigalupo和Rivero(1948)资料：成熟体节和孕节内，阴道大约距生殖孔0.1mm处，具有环形的肌质括约肌；这一结构，在经过特殊染色后的标本上可以清楚地看到。



图5—a 细粒棘球绦虫
成虫吻突钩
(黑线长度皆为10mm)
(按丁兆勋, 1984)

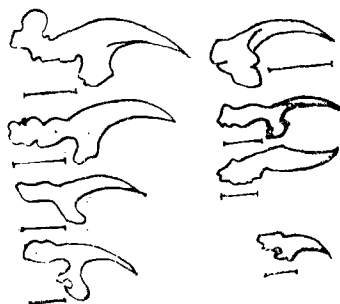


图5—b 细粒棘球绦虫
成虫吻突钩
(黑线长度皆为10mm)
(按丁兆勋, 1984)

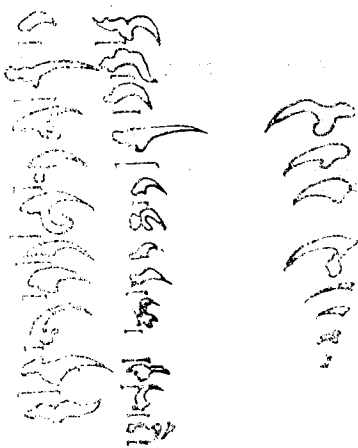


图5—c 细粒棘球绦虫内原头吻钩
(黑线皆为10mm)
(按丁兆勋, 1984)

表 4

鉴别特征	Leuckart, 1881	Ortlepp, 1934	Воло, 1957	Петров等 1959	Курашвили 1961	Азгуладзе 1964
链体长 (mm)	—5	—8.4	2.1—5	2.7—5.4	4.59	3.2—5
体节数	3—4	3	3	3—4	—	3—4
孕节长 (mm)	—	—	1.94	1.27—3.18	—	1.6—2.8
钩数	28—50	30—36	38—40	36—40	26—32	34—38
第一排钩长 (μm)	40—45	42.49	33—40	32—43	34—36	34—36
第二排钩长 (μm)	30.38	32—42	22—34	20—36	24—27	24—32
睾丸数	60	50—53	38—52	32—40	21—30	40(在中部)

囊幼期：细粒棘球绦虫的幼虫期——囊蚴，是以单房棘球蚴（*E. unilocularis*）为代表。囊内充满液体，囊壁由两层膜组成：外层为角质层，内层为生发层。角质膜为乳白色，有时略呈黄色，较老的包囊混浊不清，带有黄疸色。角质膜系由生发膜派生的，它是由集中排列的薄片组成，其化学成分类似几丁质。

生发层（Germinal layer）也叫胚层，位于包囊腔的内面，为很薄的一层膜，具有特殊的胚组织，能形成生殖力很强的生发囊（brood capsule）、原头蚴（protoscolex）和次生囊（子囊 Daughter cyst）。

据А. Ф. Носик（1953）报导，生发层是由无数细胞核组成，这些细胞核浸润在网状原生质块中，内含无数糖元。另一部分，则完全是单独的细胞结构区，向包囊腔内突出。

И. И. Тошинский（1926）对棘球蚴的囊膜进行了详细研究，认为生发层的膜由两层组成：（1）无核层，与角质层膜毗连。（2）核层，向包囊腔内突出，由它形成原头蚴、生发囊和子囊。

有时生发层的元素渗出角质层外，在囊的表面形成外生性子囊。由于生发层膜突起而形成的生发囊，能继续形成原头蚴，形态与成虫期相似。

在一个棘球蚴的包囊内所形成的生发囊和原头蚴的数量，变化范围很大。如寄生于猪肝脏的棘球蚴包囊，其大小如鸡蛋大，其中生发囊的数量可达10,000个，每个囊内原头蚴的数