

包虫病的病原与诊断

ETIOLOGY & DIAGNOSIS ON HYDATID DISEASE

青海人民出版社

包虫病的病原与诊断

张彦博 汪 源 孙宏夫 编 著
李肇宪 陈文奎 韩 枋

青海人民出版社

1989年·西宁

包虫病的病原与诊断

张彦博 汪 源 孙宏夫 编著
李肇宪 陈文奎 韩 枋

*

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: 6.25 插页: 31 字数: 126,000

1989年8月第1版 1989年8月第1次印刷

印数: 0,001—1,760

ISBN 7-225-00277-5/R·18 定价: 4.80元

责任编辑：汪家驹

封面设计：星 亮

再 版 前 言

青海省是我国四大牧区之一，对包虫病的防治十分重视，已经把包虫病列为全省重点防治的五种地方病之一，并作为“六五”和“七五”期间医药卫生科研的攻关项目。三十多年来通过大量广泛的防治和研究工作，对保护人民健康，促进畜牧业发展，取得了良好的效益。1979年，我们在总结经验的基础上编写了这本书。十年来，我省包虫病的防治研究又有了新发展，如流行病学的深入研究，临床诊治的新进步，预防措施的改进推广，超微结构的观察，以及CT和B超等新诊断手段的引进等等。为了适应包虫病防治工作发展的需要，现对本书的内容进行全面的修订和补充。愿它在包虫病的防治中发挥有益的作用。

作 者

1989年2月

目 录

第一章 病原学	(1)
第一节 概说.....	(1)
第二节 细粒棘球绦虫和多房泡球绦虫在生物界的地位.....	(2)
第三节 形态.....	(3)
第四节 生活史.....	(10)
第五节 检查法.....	(11)
第二章 流行病学	(17)
第一节 历史.....	(17)
第二节 流行地区分布.....	(18)
第三节 发病率.....	(20)
第四节 好发部位.....	(21)
第五节 对寄主的影响.....	(21)
第六节 易感性与免疫.....	(22)
第七节 传播途径.....	(23)
第三章 病理学	(25)
第一节 棘球蚴病的病理改变.....	(25)
第二节 泡球蚴病的病理改变.....	(27)
第四章 临床诊断	(29)
第五章 实验诊断	(35)
第一节 嗜酸粒细胞检查.....	(35)
第二节 改良红细胞沉降试验.....	(36)
第三节 肝功能试验.....	(36)
第四节 沉淀试验与絮状试验.....	(38)
第五节 补体结合试验.....	(41)
第六节 Casoni氏皮内试验.....	(43)
第七节 免疫荧光试验.....	(47)
第八节 放射免疫测定.....	(50)
第九节 免疫酶试验.....	(54)
第六章 超声波诊断	(64)
第一节 诊断原理与仪器使用.....	(64)

第二节 诊断的特点.....	(65)
第三节 临床意义.....	(69)
第七章 放射性同位素诊断.....	(71)
第八章 X 线诊断.....	(73)
第一节 肺包虫囊肿.....	(74)
第二节 骨包虫囊肿.....	(77)
第三节 肝包虫囊肿.....	(78)
第四节 脑包虫囊肿.....	(79)
第九章 电子计算机X线 体层扫描诊断.....	(80)
第一节 原理与设备.....	(80)
第二节 临床应用.....	(82)
第三节 CT 诊断.....	(84)
第十章 预防.....	(87)
第一节 预防措施.....	(87)
第二节 防疫措施.....	(91)
参考资料.....	(92)

第一章 病 原 学

第一节 概 说

细粒棘球绦虫 (*Echinococcus granulosus*) 所引起的棘球蚴病 (*Echinococcosis granulosus*) 是一种人兽共患的流行性寄生虫病。它是人类中最严重的绦虫病之一,也是严重影响着畜牧业发展的一种疾病。防治这种疾病,对我国各族人民的健康和四大牧业省区的经济发展关系十分重大。

棘球蚴病又称包虫病 (*Hydatidosis*)。它是一种古老的疾病。远在希腊希波克拉底 (公元前460~350年) 时期,已有关于棘球蚴病的记载。

Hartman (1695) 首先发现细粒棘球绦虫的成虫。直到1852年Van Siebold用实验确定了犬绦虫的生活史,并由此证明了棘球蚴病的病因。Naunyn (1863) 用人的棘球蚴囊在家犬肠内育成成虫,进一步了解了其生活史。

在我国,关于棘球蚴病的报告,最早是1905年在青岛首先发现1例,以后直到1930年为止,共报告36例;1930年谢志光报告的16例中1例为骨棘球蚴病。这说明棘球蚴病在我国某些地区早已存在,但记载甚少,也缺乏深入系统的研究。自从1948年秦耀庭在我国东北地区又发现了1例棘球蚴病后,在国内逐渐有较多的专题报告。1905年至1958年53年间共报告273例,其中外籍人4例。最近几年,在青海、新疆、内蒙古、甘肃等省区又有大量的报告,说明我国对棘球蚴病的研究和防治已有了长足的发展。

泡球蚴病 (*Echinococcosis alveolaris*), 是1863年由Leuckart首先报告的。解放前国内未见报告。青海省人民医院于1964年曾报告7例肝泡球蚴病, 它的病理形态特殊, 外观很似肝癌, 而且预后很坏。这对临床有着重要的意义, 值得今后注意研究。

包虫病是一种常见的多发病。它的发病与疫源地有十分密切的关系, 所以, 它也是一种流行病。我国北方一些省区, 特别是牧业地区, 是这种病的疫源地。所以, 在我国它也是一种地方病。

包虫病, 又称兽源性或兽主人次的寄生虫病。这种病主要是由豢养动物 (例如狗) 作媒介传染给人的。很久以来, 人们已经了解, 它是由犬绦虫所致。犬绦虫包括细粒棘球绦虫和多房泡球绦虫。许多人对多房泡球绦虫的独立地位一直有争论。问题在于两者是否为同一病原。许多学者错误地认为细粒棘球蚴病在某种情况下可以变为多房泡球蚴

病。但是，这个结论最近已被许多学者所推翻。

第二节 细粒棘球绦虫和多房泡球绦虫在生物界的地位

细粒棘球绦虫〔*Echinococcus granulosus* (Batsch, 1786; Rudolphi, 1805)〕, 又称包生绦虫或犬绦虫, 是寄生于狗和其他犬属动物(如狼、狐等)体内的一种寄生虫, 它的幼虫可以在人体或某些食草哺乳动物体内寄生, 因而引起包虫病, 或称棘球蚴病。

细粒棘球绦虫在生物界的地位如下:

动物界Kingdom Animal

扁形动物门Phylum Platyhelminthes

带虫纲Class Cestoidea

带虫亚纲Subclass Cestoda

圆叶目Order Cyclophyllidea

带科Family Taenioidae

棘球属Genus *Echinococcus*

细粒棘球绦虫Species *Echinococcus granulosus*

过去一直公认为细粒棘球绦虫是包虫病的病原体。至今仍有少数学者坚持“一元论”的学说。但是, 许多调查研究证明, 这种看法是不够全面的。人们发现动物在自然界中可被多种棘球绦虫所感染。除细粒棘球绦虫外, 尚有多房泡球绦虫等, 也是包虫病的病原体, 并且长期以来被笼统地称为犬绦虫。

Leuckart (1863) 把多房泡球绦虫叫做多房棘球绦虫 (*Echinococcus multilocularis*), 后来 Klemm (1883) 又称其为泡状棘球绦虫 (*Echinococcus alveolaris*)。1954年 Rausch 和 Schiller 二氏描述了一个新种, 叫做西伯利亚棘球绦虫 (*Echinococcus sibiricensis*)。以后, Vögel (1955~1957) 通过大量实验和形态学观察得出结论, 认为 *E. sibiricensis* 和 *E. multilocularis* 实际上是同一个种, 按照国际命名法, 应采用 *E. multilocularis* 这个名称。1960年, Abuladse 又把它分为一个新属——泡球属 (Genus *Alveococcus*), 种名为多房泡球绦虫 (Species *Alveococcus multilocularis*)。

根据目前研究结果, 与人体有关的包虫病病原体, 主要是上述两种, 即细粒棘球绦虫 (*Echinococcus granulosus*) 和多房泡球绦虫 (*Alveococcus multilocularis* 或称 *Echinococcus multilocularis*)。它们对人体均可感染成为包虫病。由细粒棘球绦虫感染者, 称为棘球蚴囊病或棘球蚴病 (*Echinococcosis granulois*); 由多房泡球绦虫感染者, 称为泡球蚴囊病或泡球蚴病 (*Echinococcosis alveolaris*)。因此, 这两种病原体都在流行病学和兽医学上具有重要的意义。

除此以外, Cameron (1960) 在加拿大曾分出一个独立的亚种, 叫做 *E. Granulosus Canadensis*, 也可使人体发生与泡球蚴病相似的病变。因未得到进一步的比较,

是否与细粒棘球绦虫同属一种类型，尚未肯定。

Nelson (1963) 在肯尼亚进行调查研究，结合已有的资料，对棘球属的11个种作了详细的比较研究。结果证明：以往命名为*E. cameroni*, *E. intermedius*, *E. longimanubrius*, *E. lycaontis*, *E. minimus*和*E. orteppi*的六个种，均为细粒棘球绦虫的同种异名。其中有些目前尚未发现对人体有危害，如少头棘球绦虫(*E. oligarthrus diesing*, 1863)，寄生于猫科，如野猫，仅在南美发现；莱西亚棘球绦虫(*E. lycaontis ortepp*, 1934)，见于鬣狗；猫棘球绦虫(*E. felidis ortepp*, 1937)，寄生于狮；巴塔哥尼亚棘球绦虫(*E. patagonicus*)，仅在阿根廷的狐体内发现。

因此，过去通称的包虫病，不能再用棘球蚴病来概括。在目前来说，包虫病应该包括两种：一是棘球蚴病，一是泡球蚴病。两者的病原体虽同是带科，但一为棘球属，一为泡球属；一是细粒棘球绦虫，一是多房泡球绦虫。它们都是人兽共患的流行性寄生虫病，都具有重要的流行病学意义。

第三节 形 态

一、细粒棘球绦虫

(一) 成虫 细粒棘球绦虫的虫体很小，是各种绦虫中最短、最小的一种，长度只有3~6毫米，一般为4毫米左右，最长也不超过8毫米，其宽度约为0.5毫米。头部略尖，很象长梨形状(照片1—1)。

1. 头节 上面有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(图1—1)。头节的顶端为一指状或盘状的突起，称为顶突。顶突上有两圈小钩，排列比较整齐，呈放射状，钩的数目在28~50个之间，通常是30~36个。钩有大小两

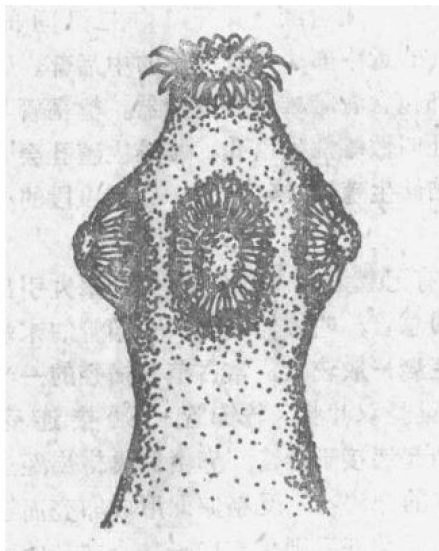
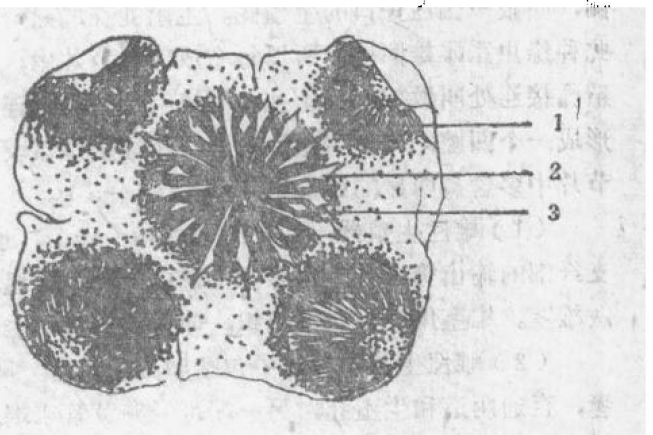


图1—1 细粒棘球绦虫的头节



1. 吸盘 2. 大钩 3. 小钩

图1—2 细粒棘球绦虫头节顶面观

种：前圈为大钩，长约0.04~0.049毫米；后圈为小钩，长约0.03~0.042毫米（图1—2、1—3）。吸盘大而明显，与顶突相距较远，约0.18毫米。吸盘之后，虫体逐渐变窄，形成一稍细的颈部（图1—1）。现已观察到，顶突可以充分伸展，头节可借此钻入肠壁绒毛深部，钩梢可钻入上皮层，每个吸盘腔内吸有一团粘液细胞。在顶突基的前方还发现有顶突腺，系由一组梭形细胞所构成，其分泌物可能是脂蛋白或一种脂类——蛋白质的凝聚物。经Gallagher进行微量化学分析，发现顶突上的钩中含碳47.48%、氢6.24%、灰1.38%、氮15.63%、硫5.58%、磷0.49%。对氨基酸测定，纸上层析水解物的结果，钩内含有磺基丙氨酸、胱氨酸、赖氨酸、谷氨酸、天门冬氨酸、丝氨酸、羟丁氨酸、甘氨酸、丙氨酸、酪氨酸、精氨酸、缬氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、脯氨酸、组氨酸、色氨酸等。蛋氨酸和苯丙氨酸，因含量过低，难于在纸层析图上看出。未测出葡萄糖、半乳糖、甘露糖、果糖、核糖和阿拉伯糖，也不象有氨基己糖的存在。这表明钩的主要成分是蛋白质，排除了有多量几丁质存在的可能。另外，分别用胃蛋白酶、胰蛋白酶、木瓜酵素和无花果蛋白酶对钩进行消化，结果这些酶均不能消化钩。这说明头节上的钩是由一种角蛋白型的蛋白质组成的。

2. 虫段 虫段是由节片组成，除头节外，细粒棘球绦虫仅有3~5个节片，一般为3个，与其他绦虫不同。

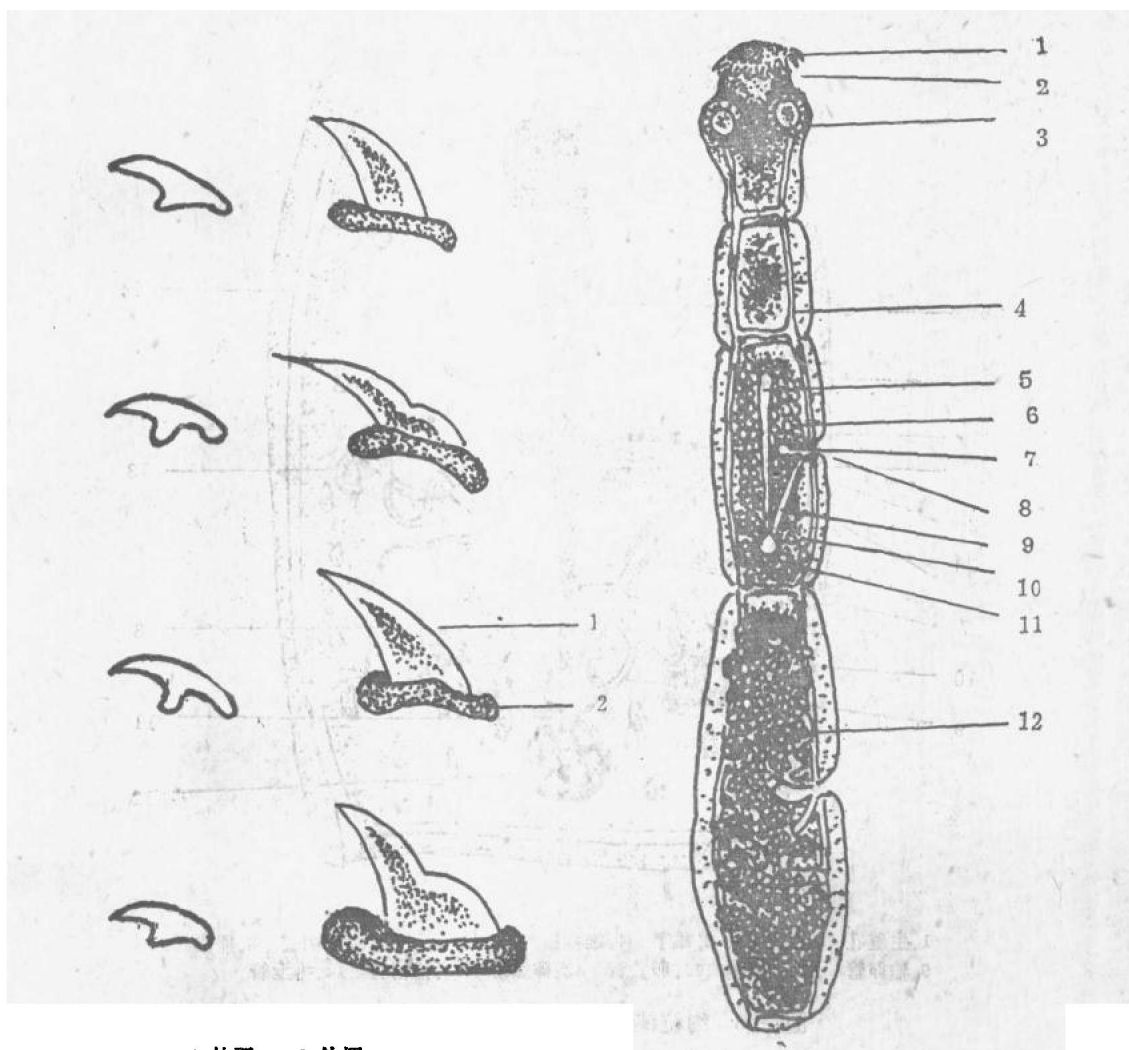
3. 节片 数量虽少，但形态各异，由于发育不同各有差别。接头节者称为第一节片，长度最短，近似方形，里面没有器官结构，仅为一团深色细胞，因不具有生殖力，又称做未成熟节片。第二节片最细，有明显的生殖系统，称做成熟节片。第三节片，即最末一个节片，因充满虫卵，故称做孕妊节片，比其他节片都长都大，甚至比其他几个节片的总和还长（图1—4）。此节片具有相当强的繁殖能力。有趣的是它在7~30℃时，还能在地上蠕行，在0℃时还可在粪表面活动。

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

5. 生殖孔和生殖器 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，叫做一侧性开口的生殖孔。生殖孔在成熟节片的近中部，孕妊节片的中后部。因为此种绦虫系雌雄同体，所以每个成熟的节片中，都包含着雌雄两性生殖器。输精管与生殖孔接连处叫做雄性生殖孔。阴道与生殖孔接连处叫做雌性生殖孔。雌雄生殖孔会合处形成一个凹腔，叫做生殖腔。通常雄性生殖器较雌性生殖器成熟为早，致使虫段的前部节片中多含有明显的雄性生殖器（图1—5）。

（1）雄性生殖器 其中有睾丸40~50个，也有记载为32~65个的。每一睾丸引出一支纤细的输出管，各输出管又汇总成为一条较粗的总管，叫做输精管；输精管的末端叫做雄茎。雄茎周围系肌肉组织，叫做雄茎囊；雄茎囊一般较大，常占节片横径的一半。

（2）雌性生殖器 其中包括卵巢和子宫。卵巢呈双叶状。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凸起连接于子宫。卵由卵巢排出经过输卵管时，在受精囊部位可受精，并随之摄取卵黄腺的分泌物，受精卵即形成卵壳而进入子宫。子宫在节片中部，未受孕时呈一直形杆状物，孕妊后则呈有12~15个曲枝的囊袋状，好象螺旋状弹簧，其内充满无数虫卵。随着子宫的发育，卵巢和睾丸逐渐萎缩，乃至



1.钩刀 2.钩柄

图1-3 头节的大钩和小钩

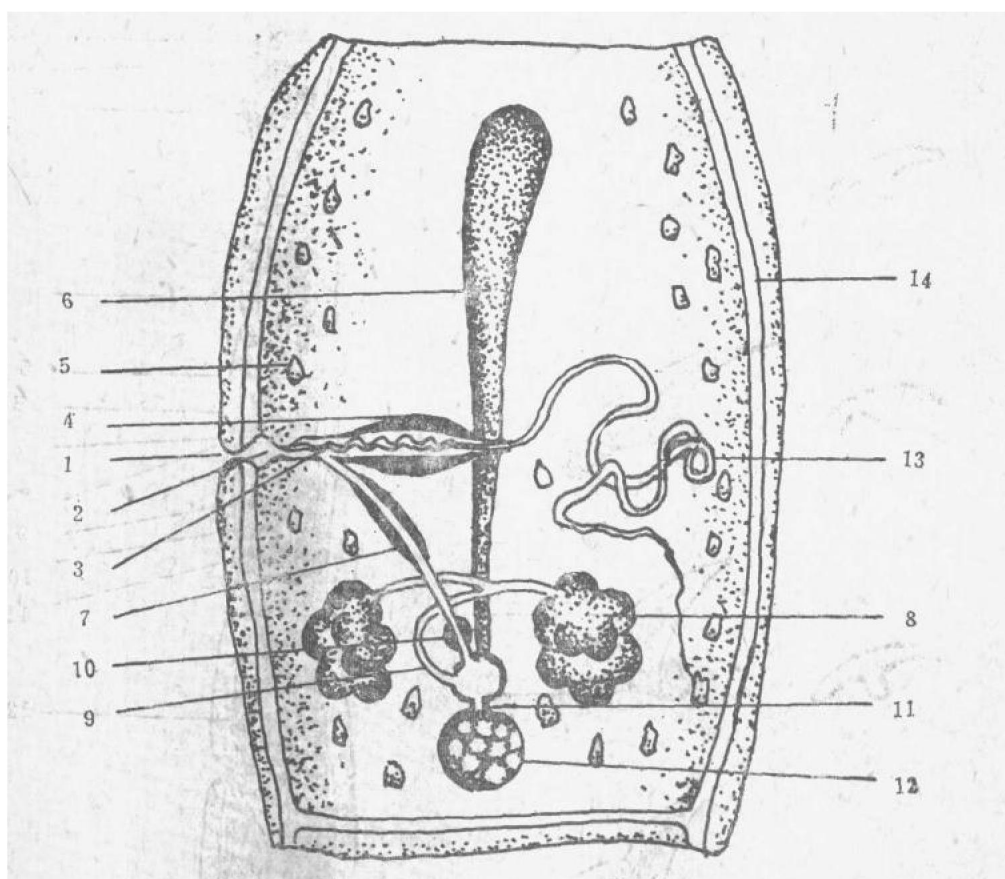
1.顶突 2.钩 3.吸盘 4.排泄管
5.子宫 6.睾丸 7.雄蕊囊 8.生殖孔
9.阴道 10.卵巢 11.卵黄腺 12.虫卵

图1-4 细粒棘球绦虫虫段模式图

消失，以致这个节片成为一个储存虫卵的口袋。每个孕妊节片可含有 500 个左右的虫卵。

(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，很象桑实状，内有纤小的小钩6个，又称为六钩蚴 (oncosphere)。卵体甚小，仅有20微米左右，也有记载为30~37微米者。卵体常是无色或棕色，外围有一层或数层包膜。最近Morseth用电子显微镜研究它的超微结构，发现发育的虫卵是由8个清晰的层次及膜所构成，从外层起是：卵囊、卵黄层、外胚膜、



1.生殖孔 2.生殖腔 3.雄茎 4.雄茎囊 5.子宫 6.卵巢 7.阴道 8.卵巢
9.输卵管 10.受精囊 11.卵黄管 12.卵黄腺 13.输精管 14.排泄管

图1—5 细粒棘球绦虫成熟节片模式图

胚托、胚块下的颗粒层（胚托下层）、颗粒层基膜、六钩蚴膜和紧包着六钩蚴的限制膜。但卵壳还是很脆弱的，所以虫卵在未经粪便排出之前，其卵壳往往已在寄主肠腔内破裂溶解。卵壳消失后，胚膜乃渐形发育、变厚并且形成有放射状条纹的角质硬壳，虫卵可借此而得保护（图1—6）。



图1—6 细粒棘球绦虫的虫卵

虫卵对外界环境具有较强的抵抗力，不怕寒冷与潮湿，甚至在水中也能活十几天，乃至三四个月。Gameron观察到虫卵可在水中生存7日之久，在干燥的环境中可生存12日，在冰中甚至更久，长达4个月仍有生命力。Thomas（1956）报道，虫卵在2℃的水中可存活两年半，在北极狐的尸体内存活达2年。有人还证明，虫卵经过一个严冬（11月～翌年3月），气温下降到-12℃至-40℃，仍可保留高度的感染力。在稻草堆下、雪底下、浅湖中经过60多天（1～3月份）

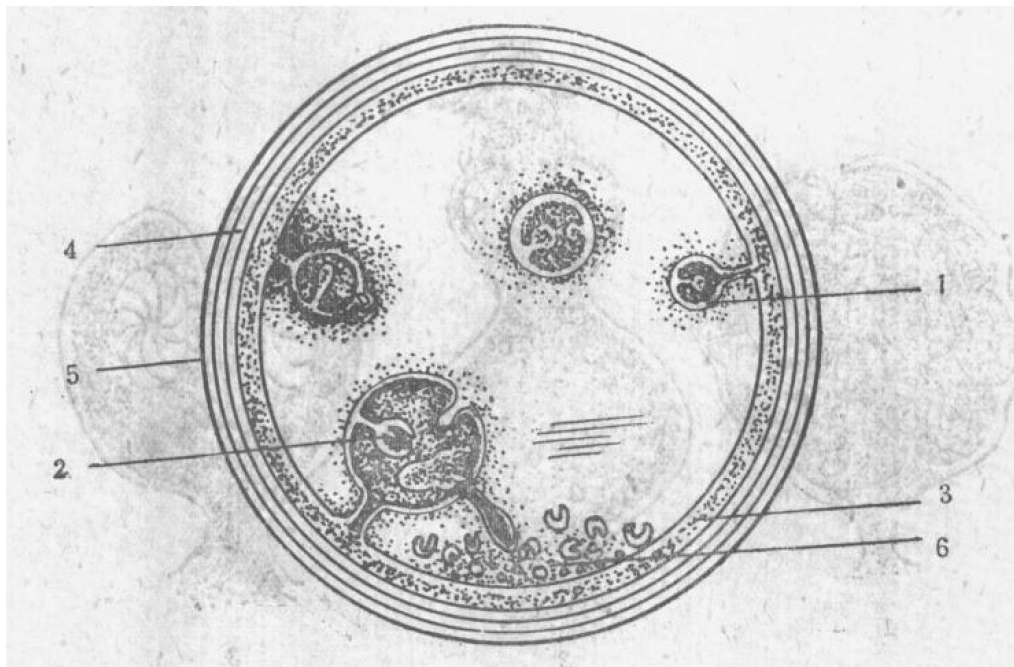
后尚有感染力。但虫卵对多次反复结冻、高温和日射却不能抵御，如将虫卵暴露在18~50℃的阳光下1~2天即可丧失感染力，在100℃高温下20秒钟即死亡，在50℃则1小时即能死亡。正因为虫卵对寒冷、干燥有顽强的抵抗力，而对日晒和温热的耐受力较差，所以它很适合于我国西北等高寒地区生存。

还有人用成熟卵进行体外孵化。所用的溶液有生理盐水、1%的胃蛋白酶、0.4%的盐酸、1%的胰酶、0.4%的胰蛋白酶、1%的尿素、1%的肝胆酸钠、1.3%的重碳酸钠、锦羊胆汁等20余种，pH值在10⁻⁸~0.1nmol/L之间，结果各种溶液均有较高的孵化率，尤其是在胰酶和胰蛋白酶中效果最好，孵化率分别为57.6%和11.0%，孵出活动的六钩蚴分别为13.3%和35.2%。这种情况说明，六钩蚴适应外界环境的能力和在各种环境下的孵化率都是很高的。

幼虫的发育包括以下几个部分：

(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。

按解剖结构（照片1—2，电镜所见呈板层结构），最内一层为生发层，它是寄生虫的自体，是具有显著生殖能力的胚膜组织。外围是透明的角质层，状似粉皮，是由生发层细胞分泌形成，厚薄与棘球蚴的年龄成正比，一般厚1.0毫米左右。再外为外囊，系宿主组织的纤维包膜，是一层脆弱的乳白色薄膜，它可发生钙化，钙化率可达25.5%（图1—7）。



1.生发囊 2.头节 3.生发层
4.角质层 5.外囊 6.囊砂

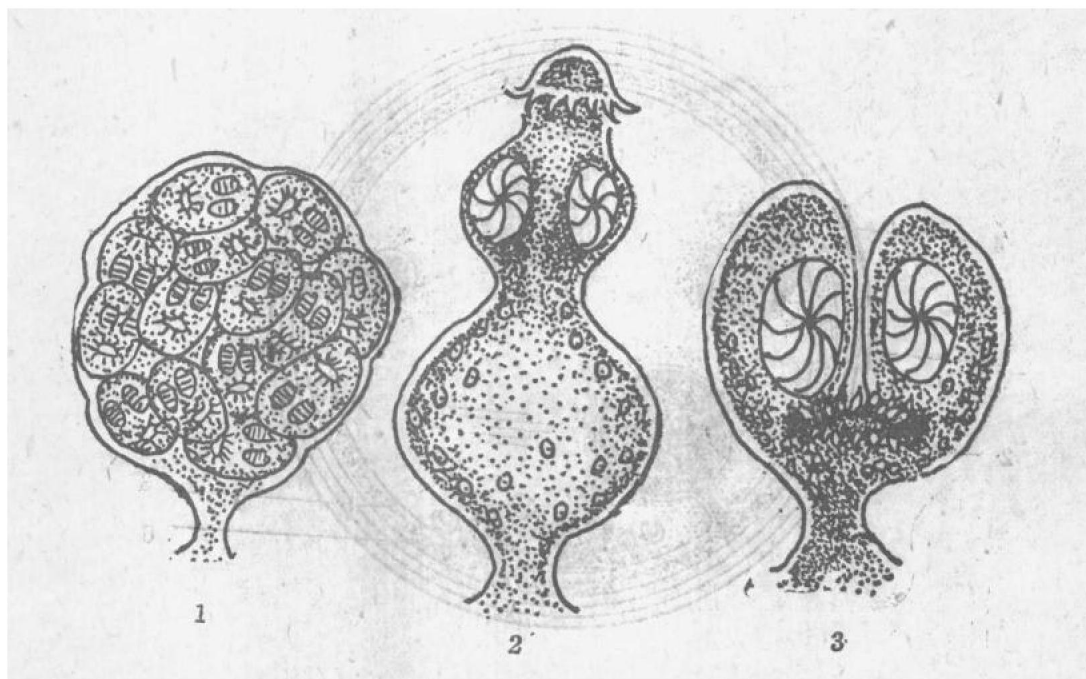
图1—7 棘球蚴结构模式图

(2) 生发囊 系由生发层的许多新生细胞芽 (spore) 所组成 (照片1—3), 形似微小的乳头, 以后变大变厚, 囊壁里面的细胞又二次、三次连续增生, 即谓子囊和孙囊, 但很少有四代共存。

(3) 子囊 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。但不是每个棘球蚴均有子囊, 如儿童的感染, 90%是单纯不育者, 成年人的脑、肺棘球蚴病, 也常无子囊存在。有子囊的棘球蚴, 其子囊可多达数千个以上。

(4) 囊砂 又称包虫砂或棘球砂 (hadatid sand), 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 (图1—8)。头节的虫头大多凹入体内, 只有个别凸出体外 (照片1—4)。鉴别头节死活极其容易。方法是取新鲜的囊液沉淀, 置少许于载玻片上, 加温至38~39℃, 活的头节在镜下可见有蠕动及口器收缩。有人试图将头节做体外培养, 因各发育阶段所需的营养物质不同, 尚未获得成功。

(5) 囊液 每个棘球蚴的囊液多少不同, 多者可达数千毫升, 以至数万毫升, 每毫升囊液可多达40万枚头节。其压力在2 942帕 (300毫米水柱) 左右。它是一种透明的水样液体, 或略呈乳白色, 不凝固, 比重在1.005~1.015之间, pH199.5~12.59nmol/L。生化检查有: 葡萄糖4.0mmol/L, 氯化钠95mmol/L, 钠118mmol/L, 钙7mmol/L, 钾6.0mmol/L, 磷0.145mmol/L, 磷脂33.9mmol/L, 胆固醇2.8mmol/L。



1.重叠状游离子囊 2.凸出的头节 3.凹入的头节

图1—8 囊砂中所见的各种形态变化

有人认为囊液中含有一种毒白蛋白 (toxalbumin), 可能是棘球蚴破裂后引起过敏性休克的主要过敏原。

对棘球蚴的外囊和内壁, 过去了解不多。最近根据电镜观察, 其细微结构尚需进一步深入研究。关于囊内营养供给途径问题, 从照片3—24中可见, 内壁裂隙状凹陷, 可能是营养来源之处, 但需深入研究。

二、多房泡球绦虫

(一) 成虫 多房泡球绦虫的虫体更为纤细微小, 比细粒棘球绦虫还要小一些 (照片1—5), 其总长度仅为1.6~2.8毫米, 最末节片即孕妊节片的长度为0.57~1.04毫米。节片多为3~4个, 也有5个的。头节直径为0.18~0.23毫米。有4个吸盘和28~34个钩 (通常是30~32个), 分为两组排列在头节顶部。大钩长0.026~0.035毫米, 小钩长0.021~0.027毫米。在第二节片即成熟节片的后半部, 有比较发达的雌性生殖器官。其卵巢呈卵圆形葡萄状, 卵黄腺位于卵巢之后, 为圆形, 大小为0.032~0.05×0.04~0.058毫米。雄性生殖器官中有睾丸16~29个, 比细粒棘球绦虫的睾丸数为少。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, 或呈球状、双球状, 集中在节片前部, 偶有在节片后部或中部的, 其特点是没有侧枝。孕妊节片每片含有虫卵187~404个 (与细粒棘球绦虫的鉴别见表1—1及照片1—6)。

表1—1 多房泡球绦虫与细粒棘球绦虫的鉴别

鉴 别 点	多 房 泡 球 绦 虫	细 粒 棘 球 绦 虫
成 虫 体 长	较小, 平均2.13毫米	较长, 平均3.36毫米
节 片 数 目	多为4~5节, 后三节为成熟节片	多为3节, 后二节为成熟节片
末节片之大小	较短, 小于体长之1/2	较大, 长于体长之1/2
钩 长 度	较小, 平均30.9微米	较大, 平均36.8微米
钩 形 态	后突较细, 根突有一沟纹	后突较粗
生 殖 孔	在体节横线前	在体节中部
睾 丸	数目较少, 平均22个	数目较多, 平均44个
卵 巢	呈葡萄状	呈双叶状
子 宫	无侧膨出, 呈袋形	有侧膨出, 呈多囊形

(二) 虫卵 呈圆形, 偶见略微椭圆形, 直径一般为31~38微米 (也有人记载为28~40微米)。虫卵的形态特征与细粒棘球绦虫虫卵极其相似 (照片1—7)。对严寒也有较强的抵抗力。据有人研究, 它能在-26℃条件下存活360天之久。

(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。

但是幼虫生育能力较差, 尤其是在人体手术切除的囊肿组织中, 往往找不到头节, 或偶见有极少的头节。所以, 用此法复制多房泡球绦虫的研究更难以成功。但在鼠类却有所不同, 例如在田鼠等体内生长的幼虫即具有较强的生命力, 可发现其囊泡内多数含

有头节。人体中囊泡内的头节虽然较少，但分布却有规律：肿物中央部分因常伴有坏死或溃破，很少或完全没有头节；肿物周围或边缘囊泡内则往往见有头节。其囊肿生长也十分特殊，呈弥漫性，表面凹凸不平，切面似大理石样，为蜂窝状结构，肉眼观察外表很象肿瘤，与周围组织无明显界限，由纤维基质构成无数不规则的小泡；囊腔内无液体状囊液，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。头节长 $0.168\sim 0.187\times 0.115\sim 0.138$

毫米，凹入头节仅长 $0.078\sim 0.09$ 毫米。

头节体内还见有形状与大小不一的石灰样小体，其功用尚不清楚。头节的顶端有两排小钩，状如钩形冠（图1—9）。在胚胎期，钩刃比钩柄要长些，因钩柄增长较快，所以在成熟后钩柄又长于钩刃。也有人指出，头节的钩，大小可因寄主不同（人或啮齿动物类）而有变异。在鼠类中，如田鼠体内的幼虫，生命力较强，它的大多数囊腔内都有头节。



图1—9 泡球蚴病囊腔内头节的钩形冠

泡球蚴的囊肿，在外形上也极其特殊。它的表面凹凸不平，似葡萄样外观，切面为蜂窝样结构，很象大理石，用肉眼观察时易与恶性肿瘤相混淆。

第四节 生活史

棘球蚴病与泡球蚴病都是兽源性人病或以兽为主以人为次的寄生虫病。

细粒棘球绦虫的终末寄主主要是狗，包括家狗和野狗，但在野生动物中，狼、豺、狐等也是终末寄主。这些家养的和野生的动物因吞食含有棘球蚴的羊、牛内脏致病。中间寄主是人，还有猪、马、牛、骆驼、象、麋、山羊、羚羊、斑马、袋鼠、猫鼬、豹、虎、松鼠、鼠、兔、熊等40种以上的哺乳动物及啮齿动物。有人认为狗与狼既是终末寄主，又是中间寄主。Nelson在肯尼亚的杜卡纳地区调查发现，猎犬、斑狼、豺和角马虽有自然感染，但虫数很少，在流行病学上意义不大。Sweatman认为麋在北美、驯鹿在加拿大西北部是比较重要的中间寄主，大灰狼是主要的终末寄主。Healy在印度新德里购得的恒河猴中，发现有自然感染细粒棘球绦虫的情况。近年Allen和Dissanaike又分别报告了恒河猴和头巾猴自然感染的情况。

任何中间寄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寄主体内生存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。此时人或羊、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，即孵化逸出六钩